

Chemisches Zentralblatt.

1928 Band I.

Nr. 12.

21. März.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Kolos Ferencz Mayer, *Von dem Stein der Weisen*. Vf. fand in der bischöflichen Bibliothek in Erlau ein Buch des NICOLAUS FLAMELLUS in einer Kopie des 17. Jahrhunderts, sowie eine Handschrift von 1757 von einem unbekanntem Autor, ferner in der Bibliothek in Kalocsa ein Manuskript mit einer Selbstbiographie von SALOMON TRISMOSIN. Alle 3 stehen in enger Beziehung zum Stein der Weisen, so gibt Vf. bei dieser Gelegenheit viele interessante Angaben über die Suche nach diesem, seine angeblichen Eigg., Benennungen, Herst. u. Geschichte. (Magyar gyűjlesztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 65—80.) BERLITZER.

E. Rutherford, *Bertram B. Boltwood*. Nachruf auf den am 27.7. 1870 geborenen, am 14.8. 1927 gestorbenen Prof. der Radiochemie an der Yale-Univ. (Nature 121. 64—65.) E. JOSEPHY.

Edgar F. Smith, *Robert Hare: ein früher amerikanischer Chemiker*. Kurzer Überblick über die Anfänge der Chemie in den Vereinigten Staaten u. Würdigung der Verdienste von ROBERT HARE (1781—1858). (Chem. News 136. 65—67.) E. JOSEPHY.

Angel Sabatini, *Vereinbarung über die Schreibweise und Benennung der anorganischen Verbindungen*. Zu der anlässlich der 4. internationalen Zusammenkunft der Chemiker in Cambridge im Juni 1923 erörterten Frage der Einstimmigkeit zwischen Aussprache u. Schreibweise der chem. Verbb. in den roman. Ländern, macht Vf. eine Reihe von Vorschlägen. Es sollen z. B. die Formeln der Säuren, Basen u. Salze, entsprechend der Aussprache im Spanischen, folgendermaßen geschrieben werden: ClH , CO_2H_2 , OHNa , $(\text{OH})_3\text{Fe}$, NO_3K , $\text{PO}_4\text{NH}_4\text{Mg}$, im Gegensatz zur Nomenklatur in den angelsächs. Ländern, wo das elektropositive Radikal vor dem elektronegativen genannt u. geschrieben wird usw. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 16 [1927]. 449—52.) BENCKISER.

A. Sommerfeld, *Über die Theorie des periodischen Systems und die Entwicklung der Wellenmechanik*. Anlässlich eines Vortrages vor dem wissenschaftlichen Stabe der I. G. Farbenindustrie entwickelt Vf. die Theorie des *period. Systems* vom Standpunkt der *Wellenmechanik*. Insbesondere geht Vf. auf den Übergang des *Punktelektrons* in eine „verschmierte“ Ladungsverteilung u. auf die Erfolge der Wellenmechanik bei der Behandlung der Abstoßungskräfte zwischen *Krystallionen* ein. (Ztschr. angew. Chem. 41. 1—6. München.) LESZYNSKI.

P. Vinassa, *Die Symmetrie bei den Elektronen*. (Vgl. C. 1927. I. 2816.) Alle bekannten natürlichen oder künstlichen, organ. oder anorgan. Stoffe haben in der Regel eine gerade „Molekelnummer“. Vf. bezeichnet das infolge der Ggw. einer größeren oder kleineren Zahl von Elektronen, als der Kernladung entspricht, akt. Atom als „Elektronyl“ (der Begriff deckt sich teilweise mit dem des Ions) u. schreibt sie z. B. folgendermaßen: $\text{K}^1 = \text{Elektronyl des K}$; $\text{H}^0 = \text{Elektronyl des O}$. Durch Addition eines links stehenden Exponenten zu der Ordnungszahl bzw. durch Subtraktion eines rechts stehenden von der Ordnungszahl, erhält man die Elektronenzahl. Bei Einordnung aller bekannten Elemente mit Ausschluß der seltenen Erden in eine Tabelle zeigen sich gewisse Gesetzmäßigkeiten, die Vf. auf eine symmetr. Anordnung der Elektronen zurückführt. Hieraus erklären sich weiter verschiedene Tatsachen bezüglich der Valenz, z. B. die Nichtexistenz von Valenzen, die einer asymmetr. Gruppierung (5 oder 7) der Elektronen entsprechen, u. die Erscheinung, daß in den Perioden mit 8 Gliedern die Valenz nie größer als 7 sein kann. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 6 [1927]. 454—58.) KRÜGER.

M. v. Stackelberg, *Das Verhältnis der klassischen Stereochemie zu den neueren Arbeiten K. Weissenbergs*. Vortrag. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1023—27. Bonn.) R. K. MÜLLER.

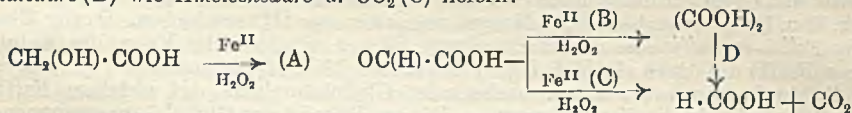
Robert Frederick Corran, *Die Zersetzung des Triäthylsulfoniumbromids in gemischten Lösungsmitteln*. Vf. bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit der Rk.: $(C_2H_5)_3SBr \rightleftharpoons (C_2H_5)_2S + C_2H_5Br$ bei 80 u. 90° in Benzylalkohol + Toluol bzw. Benzylalkohol + Glycerin. Toluol bewirkt einen Anstieg, Glycerin einen Abfall der Zersetzungsgeschwindigkeit. Toluol u. Glycerin bewirken beide eine Abnahme des aus den Temp.-Koeffizienten berechneten krit. Inkrements der Aktivierung. Im Falle des Glycerins ist dies überraschend, da sowohl das krit. Inkrement als auch die Reaktionsgeschwindigkeit abnimmt. Vf. bestimmt die Absorptionsspektren in den untersuchten Lösungsmittelgemischen u. findet Übereinstimmung zwischen den aus den Spektren u. den aus den Temp.-Koeffizienten errechneten Werten des krit. Inkrements im Falle des Toluol, während im Falle des Glycerin die nach dem Verh. der Reaktionsgeschwindigkeit zu erwartende Zunahme des Inkrementwertes bei Glycerinzusatz gefunden wird. Vf. schließt, daß die wahren Werte des krit. Inkrements die nach den Bandenspektren berechneten sind. Die Unters. der Zers. des $(C_2H_5)_3SBr$ in Propylalkohol in staubfreier Lsg. u. staubfreier Atmosphäre ergibt, daß die Ggw. von Staub auf die Reaktionsgeschwindigkeit ohne Einfluß ist. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 605—14. Muspratt Lab., Univ. of Liverpool.) LESZYNSKI.

Lennart Smith, Gunnar Wode und Tore Widhe, *Kinetik der Wasseraddition einiger Oxidverbindungen. Eine neue Wasserstoffionenkatalyse*. Vff. haben die Wasseraddition von Oxidoverbb. unter dem Einfluß von Säuren verfolgt u. gefunden, daß diese Rk. von Wasserstoffionen katalysiert wird. Die Rk. wurde studiert an Epichlorhydrin, Äthylendioxyd u. Trimethylenoxyd, wobei Glycerinmonochlorhydrin bzw. Äthylenglykol bzw. Trimethylenglykol gebildet wird. Der Unterschied in dem katalyt. Verh. der untersuchten Drei- u. Vierringe zu dem der einfachen aliph. β -Lactone, die nach JOHANSSON (Diss. Lund 1916) W. ohne H-Ionenkatalyse addieren, kommt nur durch die CO-Gruppe der Lactone zustande, denn es ist anzunehmen, daß auch bei größeren Ringen echter Oxidoverbb. die W.-Addition katalysiert wird. Diese Verschiedenheit bedeutet, daß die β -Lactone mehr bestrebt sein müssen, negative Ladungen anzuziehen als die Oxidoverbb., dementsprechend ist auch, wie SKRABAL bestätigt hat, bei der Hydrolyse von Verbb. die reine Äther sind u. dieselbe ausgeprägte Affinität zu Säuren besitzen wie die Oxidoverbb., die H-Ionenkatalyse vorherrschend. — Mit HCl ist die Rk. des Epichlorhydrins von 3. Ordnung. — Darst. des Trimethylenoxyds: Trimethylenglykol wurde bei 100° mit HCl in Ggw. von Bernsteinsäure gesätt., das gewonnene Chlorhydrin wurde mit Acetylchlorid u. Pyridin in das Chloracetat u. dieses mit Kali in das Oxyd übergeführt. Die Bestimmungsmethode des bei der Wasseraddition gebildeten Trimethylenglykols beruht auf dessen Oxydation mit $K_2Cr_2O_7$ u. H_2SO_4 . — In neutraler Lsg. addiert Trimethylenoxyd W. sehr langsam, auch in der Siedehitze, denn Trimethylenoxyd kann aus einer wss. Lsg. durch Ausblasen in der Siedehitze bis auf 2—3% entfernt werden. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 154—66. Lund, Univ.) E. JOSEPHY.

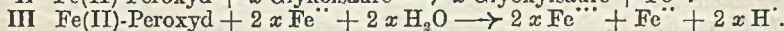
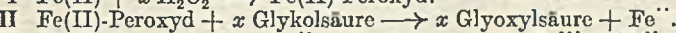
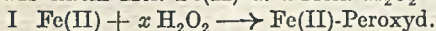
A. I. Escolme und W. C. M. Lewis, *Die Hydrolyse der Peptid (—CO—NH—) Bindung*. Vff. untersuchen die Hydrolyse des Acetylglycins durch HCl in rein wss. Lsgg. u. bei Ggw. von Glycerin, Propylalkohol oder KCl, sowie die Hydrolyse des Benzoylglycins in rein wss. Lsgg. u. bei Ggw. von Propylalkohol. In allen Fällen werden befriedigende monomolekulare Geschwindigkeitskonstanten erhalten. Der Mechanismus der Hydrolyse ist noch nicht geklärt, es scheint aber mit Ausnahme der Hydrolyse in Ggw. von KCl stets die H-Ionenaktivität des W. in die Gleichungen einzugehen. Bei Ggw. von KCl versagt die Aktivitätstheorie. Das krit. Inkrement beider Aminosäuren ergibt sich unter allen Bedingungen stets zu 22 000 cal. Die Löslichkeit des Acetylglycins in W. wird durch Glycerin herabgesetzt, die des Benzoylglycins erhöht. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 651—60. Muspratt Lab., Univ. of Liverpool.) LESZYNSKI.

Charles Moureu und Charles Dufraisse, *Autoxydation und antioxygene Wirkung: Über die Theorie der antioxygenen Wirkung*. (Vgl. C. 1926. II. 818.) Unter Hinweis auf einige Beispiele, die die Möglichkeit einer Änderung des chem. Gleichgewichts durch katalyt. Einww. anzudeuten scheinen, untersuchen Vff. die energet. Änderungen, die in einem Medium durch Einführung einer endlich kleinen Menge eines fremden Stoffes, z. B. des Katalysators, hervorgerufen werden können. Die Theorien der Kettenaktivierung von CHRISTIANSEN u. von PERRIN stoßen bei der Erklärung der Autoxydationserscheinungen auf Schwierigkeiten. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1545—48.) R. K. MÜLLER.

Stefan Goldschmidt, Paul Askenasy und Spiros Pierros, Über den Mechanismus der Oxydationsreaktionen des Wasserstoffsuperoxyds bei Gegenwart von Ferroeisen: Die Oxydation der Glykolsäure. Es wird untersucht, ob es möglich ist, Glykolsäure durch H_2O_2 bei Ggw. von Fe(II) ausschließlich zu Glyoxylsäure zu oxydieren. — Es erscheint unzweifelhaft, daß die erste Stufe der Rk. in der Überführung der Glykolsäure in Glyoxylsäure (A) besteht. Dagegen kann die Glyoxylsäure durch weitere Oxydation Oxalsäure (B) wie Ameisensäure u. CO_2 (C) liefern:



Die Bldg. der verschiedenen Rk.-Prodd. muß sich auf unabhängigen Wegen (B u. C) vollziehen. — Das Ergebnis der Verss. kann dahin zusammengefaßt werden, daß H_2O in einer Mischung von $FeSO_4$ mit Glykol- oder Glyoxylsäure eine innerhalb weniger Sek. verlaufende Oxydationsrk. auszulösen vermag, deren Umfang bestimmt ist durch Konz. (Molekularverhältnis) von Fe(II) u. Substrat; sie kann nur durch Ferrosalze bewirkt werden u. findet offenbar ihr Ende, wenn sich der Übergang von Fe(II) in Fe(III) völlig vollzogen hat. Der Ggw. von Fe(III) entspricht nur ein sehr langsamer Verbrauch von H_2O_2 . — Nur die schnelle Primärk. ist für die Erklärung der spezif. Wrkg. von Fe(II) u. H_2O_2 von Bedeutung. Setzt man einem Rk.-Gemisch allmählich steigende Mengen H_2O_2 zu, so stehen zunächst die Mengen des zugeführten H_2O_2 u. der gebildeten Glyoxylsäure in äquivalentem Verhältnis. Die Höchstmenge H_2O_2 , die pro Mol. angewandter Glykolsäure zur ausschließlichen Bldg. von Glyoxylsäure verwendet werden kann, ist von der Konz. von Substrat u. Fe^{II} abhängig; diese Menge nähert sich um so mehr der gesamten, in der Primärk. verbrauchbaren, je geringer die Konz. an Fe^{II} ist. Erst, wenn die Konz. an gebildeter Glyoxylsäure erheblicher geworden ist, wird auch diese vom Oxydationsmittel ergriffen unter Bldg. von Oxalsäure. — Glyoxylsäure u. Oxalsäure sind also die einzigen Rk.-Prodd. der Einw. von Fe(II) u. H_2O_2 auf Glykolsäure. — Bei Ggw. von Fe(III) dagegen wird Glyoxylsäure wie ohne Fe(III) fast ausschließlich in CO_2 u. Ameisensäure übergeführt. — Glykolsäure wird durch H_2O_2 allein nicht merklich, bei Ggw. von Fe(III) in langsamer Rk. unter Bldg. von Ameisensäure u. CO_2 angegriffen. — Daß die Menge H_2O_2 , die bei gegebener Substratkonz. in der Primärk. verbraucht wird, mit steigendem Ferrogehalt der Lsg. zunimmt, macht unwahrscheinlich, daß eine katalyt. Rk. vorliegt, u. verweist die Oxydationsbeschleunigung des H_2O_2 durch Fe(II) zu den induzierten Rkk. — Der induzierende Faktor beruht anscheinend nicht auf Bldg. von schwer oxydablem, komplexem Ferroglykolat, $Fe[O \cdot OC \cdot CH_2(OH)]_2$; dies wurde erhalten aus Glykolsäure in $W. + Ba(OH)_2 + FeSO_4$; in Ggw. von O entsteht ein Salz gleicher Zus., in dem das Fe zum Teil als Fe(II), zum Teil als Fe(III) vorliegt; empfindlich gegen O; seine Darst. gelingt nur bei Ausschluß von Luft; ist nach dem Trocknen gegen O ziemlich beständig. — Wahrscheinlicher als ein komplexes Ferroglykolat ist als Zwischenstufe ein Primäroxid (I). Dieses Superoxyd, das sich ohne Wertigkeitsänderung des Fe bildet, wird zu einem sehr beträchtlichen Teil mit dem Substrat (Glykolsäure oder Glyoxylsäure) unter Oxydation u. Rückbldg. von Fe^{II} -Ionen sich umsetzen (II). — Ein anderer Teil des Superoxyds wird noch nicht verbrauchte oder sich zurückbildende Fe^{II} -Ionen in Fe^{III} -Ionen überführen. In diesem Wechselspiel von Rkk. I—III werden Fe(II), Substrat u. H_2O_2 von neuem zum Umsatz kommen; ein Ende derselben wird eintreten, wenn die sich ständig verringende Fe(II)-Menge unendlich klein geworden ist. Die insgesamt verbrauchte Menge H_2O_2 wird bei vielfacher Wiederkehr der Rkk. I—III im allgemeinen viel größer sein, als der Peroxydbldg. aus einem Mol. Fe(II) u. x Moll. H_2O_2 entspricht.



Die Folgerungen aus diesen Anschauungen werden durch das entwickelte Versuchsmaterial bestätigt: Mit steigender Konz. von Ferroionen wird die nach I gebildete Menge Ferroperoxyd zunehmen, diese wird dann nach II u. III verbraucht. In Lsgg. gleicher Substratkonz. wird also mit steigendem Gehalt an Fe(II) der Gesamtumsatz an H_2O_2 steigen. — Wird unter gleichen Bedingungen die Zahl der durch ein Mol. Fe(II) aktivierten Moll. H_2O_2 betrachtet, ergibt sich folgendes Bild: in Lsgg. gleicher

Glykolsäurekonz. wird die Geschwindigkeit der Rk. III einmal abhängen von der Konz. des zuerst gebildeten Peroxyds, die sich wie oben verändert, dann von der $2x$ -ten Potenz der Fe^{II} -Ionen; denn jedes Ferroperoxyd kann $2x$ Moll. Fe^{II} -Ionen in Fe^{III} -Ionen überführen. Die Geschwindigkeit der Rk. II wird nur von der Konz. des gebildeten Peroxyds beeinflusst. Mit steigendem Gehalt der Substratlg. an $Fe(II)$ wird daher die Geschwindigkeit des Übergangs $Fe^{II} \rightarrow Fe^{III}$ stärker zunehmen als die der Glykolsäureoxydation (II). Es wird sich also das Verhältnis der durch die Rk. II u. III verbrauchten H_2O_2 -Mengen zugunsten von III verschieben. Da der Übergang $Fe^{II} \rightarrow Fe^{III}$ aber einseitig verläuft, müssen mit fallender Konz. des Katalysators $Fe(II)$ die durch ein Mol. $Fe(II)$ aktivierten Moll. H_2O_2 zunehmen (vgl. Kurven im Original). Auch die Einw. wechselnder Glykolsäurekonz. bei gleichem $Fe(II)$ -Gehalt fügt sich in die Vorstellungen. — Die am Beispiel der Glykolsäure gewonnenen Anschauungen lassen sich anscheinend für alle Oxydationsrkk. mit H_2O_2 bei Ggw. von $Fe(II)$ verallgemeinern. — Im Versuchsteil wird die Ausführung der Umsatzrkk., der Einfluß wechselnder Mengen Ferrosulfat auf die Bldg. von Glyoxylsäure (bei rascher H_2O_2 -Zugabe), der Einfluß wechselnder Mengen von H_2O_2 u. Ferroisen auf die Bldg. von Glyoxylsäure (bei allmählicher H_2O_2 -Zugabe), Einfluß des Molekularverhältnisses $FeSO_4$: Glykolsäure auf den schnellen Verbrauch von H_2O_2 u. die dabei gebildeten Rk.-Prodd., Einfluß der H-Ionenkonz. auf die Ausbeute an Glyoxylsäure, Oxydation von Glykolsäure bei Ggw. von Ferriionen die Oxydation von Glyoxylsäure in Ggw. von $FeSO_4$, ohne Ggw. von Fe, bei Ggw. von $Fe(III)$ u. die O-Bilanz bei Ggw. von $FeSO_4$ beschrieben. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 223—33. Karlsruhe i. B., Techn. Hochsch.)

BUSCH.

Otto Oldenberg, *Die Isotopen*. Vf. berichtet zusammenfassend von den Unterr. ASTONS. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 41. 27—29. Göttingen.) LESZYNSKI.

F. Wratschko, *Volumstudien*. III. *Grenzwerberechnungen*. (II. vgl. C. 1927. I. 2792.) Vf. berechnet den Höchstwert für D_4^0 eines n. aliph. KW-stoffes von den jetzt bekannten Typen zu 0,8750. Für „pseudohomologe“ Reihen (d. h. solche, deren Glieder sich wohl um CH_2 unterscheiden, aber strukturell verschieden sind wie Tri-, Tetra-, Pentamethylen usw.) ist der Höchstwert 1,03 704. In der „heterologen“ Reihe CH_2 : CH_2 : $CH \cdot CH$: CH_2 : CH_2 : $CH \cdot CH$: $CH \cdot CH$: CH_2 : CH_2 usw., deren Glieder sich um $CH \cdot CH$ unterscheiden, kann D_4^0 nicht höher als 1,0541 kommen; in der Reihe $C_m H_{2m-2n}$ ($C_2 H_4$, $C_6 H_8$, $C_{10} H_{12}$, $C_{14} H_{16}$ usw.) nicht höher als 1,5626; in der Reihe $HC \cdot CH$, $HC \cdot C \cdot C \cdot CH$, $HC \cdot C \cdot C \cdot C \cdot CH$ usw. nicht über 1,3846. Voraussetzung für diese Werte ist die Annahme, daß die Homologcharakteristik auch für die höchsten Glieder der Horizontalreihen der Verwandtschaftstafel konstant bleibt u. für die Vertikalreihen linear im selben Verhältnis zunimmt wie dies bisher festgestellt wurde (je 10 Einheiten pro Doppelbindung). Wahrscheinlich stellen aber die Homologcharakteristiken in den höheren Gliedern Kurven höherer Ordnung dar. — Nachtrag. Die sogenannten dreifachen Bindungen sind volumchem. als Kombination einer Doppelbindung mit einem Ringschluß aufzufassen. Unter dieser Annahme ist der Grenzwert für die Reihe $CH \cdot CH$, $CH \cdot C \cdot C \cdot CH$ usw. in D_4^0 1,6179 zu ändern. Dieser Wert ist berechnet für eine Mol.-Größe von 100 000 Atomen. (Pharmaz. Presse 32 [1927]. 435—38.)

HARMS.

Amedeo Nobile, *Über die Verlängerungen von Metalldrähten bei Torsion*. Wird Cu-Draht einer Reihe von Torsionszyklen zwischen gleichen Torsionswinkeln mit entgegengesetztem Vorzeichen unterworfen, so ist in der 1. Phase der Torsion, wo annähernd das HOOKSche Gesetz gilt, die Kurve Längenänderung gegen Torsionswinkel α der α -Achse parallel, dann folgt ein gegen die α -Achse konvexes Stück; derselbe Verlauf wiederholt sich bei Detorsion u. in allen folgenden Zyklen, so daß eine fortschreitende Verlängerung des Drahtes stattfindet, derart, daß der Längenunterschied zwischen 2 extremen Werten des Torsionswinkels immer kleiner wird. Ein ähnliches Verh. zeigt Fe. Wird die Deformation in gleichem Sinne bis zu hohen Torsionswinkeln fortgesetzt, so schließt sich bei Cu, Ni u. einer Legierung von Fe mit 49% Ni an das 1., der α -Achse parallele u. das 2., gegen die α -Achse konvexe Kurvenstück ein 3., geradliniges Stück an; bei Al fehlt der 1. u. 2. Abschnitt fast ganz, bei Stahl der 3. — Die Verlängerungen hängen offenbar eng mit denselben Ursachen zusammen, die die elast. Hysterese hervorrufen. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3] 34 [1927]. 99—105. Neapel, Univ.)

KRÜGER.

H. C. Ramsperger und **Eugene H. Melvin**, *Die Darstellung großer Einkristalle*. Vff. beschreiben eine Apparatur zur Darst. großer Einkristalle. Das Arbeitsverf. ist

bekannt: Die Salzschnmelze wird von einem tiefsten Punkt aus gekühlt; an diesem setzt die Krystallisation ein u. schreitet von hier aus langsam nach oben fort. Vf. haben Anordnungen getroffen, die eine genaue Temperaturkontrolle ermöglichen u. die Abkühlungsgeschwindigkeit regeln. Nach dieser Methode wurden große Krystalle von LiF , $NaCl$, $NaNO_3$ u. $HgBr_2$ hergestellt, deren FF. ja von 232—870° variieren. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 359—63. Berkeley [Cal.], Univ.) SCHMAUSER.

Jitendra Nath Rakshit, *Beziehungen zwischen Wasser und Salzen in festen wasserhaltigen Krystallen und in Lösungen.* Die Mol.-Kontraktionen einiger fester hydratisierter Salze (z. T. im Anschluß an Daten von THORPE u. WATT, Trans. Chem. Soc. 106 [1880]; C. 1880. 81) u. diejenigen derselben Salze (Cu-, Mg-, Zn-, Ni-, Co-, Fe^{II}-, Mn^{II}-Sulfate u. Na-Acetat) in konz. Lsgg. bei 15° werden mit einem Dilatometer untersucht. Die Mol.-Kontraktionen in den festen hydratisierten Krystallen nehmen bei der Hydratation langsamer zu als die Hydratation selbst, in einzelnen Fällen ganz kontinuierlich bis hin zu den Lsgg.—Der Einfluß der Temp. auf die Mol.-Kontraktion in verschiedenen Phasen der Hydratation wurde dilatometr. untersucht am Na_2SO_4 , Na_2CO_3 u. Na-Acetat. Dabei ergab sich in Bestätigung der Ergebnisse von OSTWALD (Ztschr. physikal. Chem. 42 [1902]. 505), sowie von MARIE u. MARQUIS (C. 1903. I. 949), daß in Lsg. kein Übergangspunkt wie im Falle der festen Hydrate nachzuweisen ist, d. h. die Beziehungen zwischen Salz u. W. sind in festen Krystallen u. in Lsg. nicht die gleichen. (Ztschr. Elektrochem. 33 [1927]. 578—81. Ghazipur, N. P., Indien.) STAMM.

Maurice Nicloux und **L. Scotti-Foglieni**, *Absorptions- und Löslichkeitskoeffizient von Chloroformdampf in Wasser, Blut, Serum oder Plasma und Milch.* Für die Tension des $CHCl_3$ -Dampfes bei 10 mm Hg (8 g $CHCl_3$ in 100 l Luft) sind absorbierte Mengen $CHCl_3$ proportional dem Partialdruck, also gemäß dem HENRYschen Gesetz. Die Löslichkeit des $CHCl_3$ -Dampfes in H_2O steigt nicht gleichmäßig mit der Temp. Diese Anomalie ist vergleichbar mit der auch ungesetzmäßigen Löslichkeit des fl. $CHCl_3$ in H_2O . Im Gesamtblut ist der Löslichkeitskoeffizient größer als im Serum (oder Plasma) u. größer für Serum (Plasma) als für H_2O . Er ist ferner größer für das Blut vom Schwein als beim Menschen- oder Rinderblut. Letztere beide sind fast ident. Das Serum der verschiedenen Tierarten zeigt keine wesentlichen Unterschiede. Bei der Milch ist der Koeffizient 3—4-mal größer als beim Blut. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1720—24. Straßburg, Chem.-biol. Inst. d. med. Facultät.) REWALD.

Francesco Giordani, *Die Beweglichkeit der Wasserstoff- und Hydroxylionen in wässrigen Lösungen.* Vf. betrachtet im Anschluß an die Hypothesen von DANNEEL u. LORENTZ die „scheinbare Beweglichkeit“ Λ' des H^+ - oder OH^- -Ions als Summe der „wahren Beweglichkeit“ Λ u. einer von Zusammenstößen mit Lösungsm. herrührenden „fiktiven Beweglichkeit“ Γ u. berechnet Λ'_H , Λ'_H u. Γ_H u. Λ'_{OH} , Λ_{OH} u. Γ_{OH} aus den Daten von NOYES für HCl , HNO_3 u. $NaOH$ nach der Gleichung (I.) $\Gamma = \Lambda_n - \alpha \Lambda'_\alpha / (1 - \alpha)$. Für Λ_H u. Λ_{OH} ergeben sich n. Werte (122 bzw. 72 bei 18°), u. weiter nach der STOKESchen Formel für die Radien $\rho_{OH} = 1,03 \times 10^{-8}$ u. $\rho_H = 0,61 \times 10^{-8}$. Die Änderung von Λ mit der Temp. läßt sich durch eine Gleichung $\Lambda = k \varphi^m$ (φ = Fluidität von W., $m = \sim 0,8$) darstellen. Auf Grund molekulartheoret. Behandlung der „fiktiven Beweglichkeit“ findet Vf. $\Gamma_H/\Lambda_H = 1,094$, $\Gamma_{OH}/\Lambda_{OH} = 1,49$, u. zwar nahezu unabhängig von der Temp., während die nach (I.) errechneten Werte zwischen 18° u. 100° für H von 1,57 auf 0,96, für OH von 1,38 auf 1,32 fallen. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3]33 [1927]. 24—31. Neapel, R. Scuola d'Ingegneria.) KRÜ.

Robert Franklin Mehl und **Beveridge James Mair**, *Chemische Affinität in metallischen Legierungen, insbesondere festen Lösungen. Untersuchung über die Kompressibilität.* Die Legierungen müssen sich von den reinen Metallen dadurch auszeichnen, daß einzelne Elektronen fester gebunden sind, wie sich dies unter anderem aus der verminderten Leitfähigkeit ergibt; dies braucht durchaus nicht stöchiometrisch zu erfolgen; man muß bei festen Lsgg. mehr mit adsorptions- als mit salzähnlichen Verhältnissen rechnen. Da nach W. BILTZ (C. 1925. I. 475) die *Bildungswärmen* intermetall. Verb. denen der Salze vergleichbar sind, schien es möglich, durch calorimetr. Messungen eine der Affinität entsprechende Größe zu gewinnen. Verss. an Al/Mg - u. Al/Zn -Legierungen ergaben jedoch, daß die *Lösungswärmen* der Metallgemische gleich der der Legierungen waren, nennenswerte Bildungswärmen also nicht auftraten. Gemessen wurde im RICHARDSSchen adiabat. Calorimeter; Lösungsm. $HCl \cdot 20,05 H_2O$. Für Mg ergab sich die Lösungswärme als Nebenergebnis: bei 20° ergaben 0,7481 g Mg 2594,7 cal. (941,4 g $HCl \cdot 20 H_2O$; 3 Bestst.). — Günstiger schien die Messung der *Kompressibilitäten*. Während bei der Härte Gleiteffekte u. chem. Affinitäten gemeinsam

auftreten, erstere meist vorherrschend, wird bei der Kompressibilität nur die letztere gemessen, die Vff. anschaulich als „chem.“ Härte bezeichnet im Gegensatz zu der „physikal.“ Härte, die mit dem Gleitwiderstand zusammenhängt. Im allgemeinen wird sich zwischen Härte u. Kompressibilität Parallelismus zeigen. Aber während erstere stark von der Vorbehandlung abhängig ist, zeigte sich die letztere unabhängig davon, ob z. B. getempert oder abgeschreckter Stahl gemessen wurde. — Untersucht wurden 16 Legierungen, die in ihrem Typus sehr verschieden waren. Die Messungen erfolgten in einer der RICHARDSschen entsprechenden Apparatur. Zur Kontrolle, ob Lunker vorhanden waren, wurden Dichtebest. gemacht. Zeigten diese unwahrscheinliche Werte, dann wurde mittels Röntgenstrahlen auf Lunker untersucht. Die D.D. waren im allgemeinen kleiner als der Mischungsregel entspricht. Man darf aber daraus nur mit Vorsicht auf starke Kräfte schließen, da die Verschiedenheit der Atomgrößen zu berücksichtigen ist. Die Kompressibilitäten erwiesen sich durchweg kleiner, als der Mischungsregel entspricht, so z. B. für ein α -Messing (35,6 Gew.-% Zn) um 29%. Die Abweichung ist im allgemeinen um so größer, je verschiedener der chem. Typus der Metalle ist. Besonders hervorgehoben sei, daß getempert u. abgeschreckter Stahl gleiche Kompressibilitäten zeigte; das „Härten“ führt also nicht zu einem Anwachsen der Kohäsionskräfte. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 55—73. HARVARD UNIV.) KLEMM.

Robert Franklin Mehl, *Innere Drucke in metallischen festen Lösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der Betrachtungen über „chem.“ Kräfte in metall. festen Lsgg. wird der *innere Druck* aus den Ausdehnungskoeffizienten gemäß den von RICHARDS (C. 1927. I. 1655) gegebenen Gleichungen berechnet. Vorzugsweise benutzt werden die von JOHANSSON (C. 1925. II. 446) gemessenen Auslennungskoeffizienten. Es ergibt sich durchweg, daß die inneren Drucke der Legierungen *größer* sind, als sich nach der Mischungsregel aus den Komponenten berechnet; im Maximum beträgt die Abweichung 16% (Ag, Pd). Das Maß der Abweichung bei den verschiedenen Systemen zeigt keinen erkennbaren Zusammenhang mit den Differenzen in den Gitterabständen der beiden Komponenten. — Die so gewonnenen Werte werden verglichen mit den *Härten* nach KURNAKOW u. ZEMCZUZY (C. 1908. II. 1990). Auch bei diesen zeigten sich bei den Legierungen viel größere Werte, als sich nach der Mischungsregel aus den Komponenten berechnen, doch sind die Unterschiede bei den inneren Drucken sehr viel größer. So beträgt der Härtezuwachs im System Ag/Au 104%, die Zunahme des inneren Druckes 2%. In derselben Größenordnung dürfte das Verhältnis von „chem.“ zu „physikal.“ Härte sein, die chem. Härte tritt also sehr stark zurück. Eine Tabelle zeigt schließlich für α -Messing den Parallelismus zwischen Vol.-Kontraktion, Abnahme der Kompressibilität u. Zunahme des inneren Druckes gegenüber den gemäß der Mischungsregel berechneten Werten. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 73—81. HARVARD UNIV.) KLEMM.

Herbert S. Harned und J. Erskine Hawkins, *Die Katalyse von Äthylformiat durch Monochloressigsäure und von Äthylacetat durch Dichloressigsäure in Neutralisatlösungen*. Die Hydrolysegeschwindigkeit von Äthylacetat, katalysiert durch $CH_2Cl \cdot COOH$, wird bei Ggw. verschiedener Salze in der üblichen Weise [Titration mit NaOH bzw. $Ba(OH)_2$ -Lsg.] bestimmt; die Rk. geht — wenigstens zunächst — nach der 1. Ordnung; im weiteren Verlauf tritt geringe Autokatalyse ein. In ähnlicher Weise bestimmen Vff. die Hydrolysegeschwindigkeit von Äthylformiat bei Ggw. von $CH_2Cl \cdot COOH$. Aus den kinet. Daten werden nach einer ausführlich dargelegten Methode die Aktivitätskoeffizienten der katalysierenden Säuren berechnet. Der Wert $\gamma_H \cdot \gamma_{Ac} / \gamma_{HAc} = \gamma_A$ wird gegen $\mu^{1/2}$ aufgetragen (μ = Ionenstärke). Mit steigender $\mu^{1/2}$ fällt γ_A zunächst, geht durch ein Minimum u. steigt dann wieder. Völlig analog verhält sich der Wert $\gamma_H \gamma_{OH} / a_{H_2O}$ bei Ggw. derselben Salze (vgl. HARNED u. JAMES, C. 1927. I. 228). — Eine besondere Behandlung verlangen die Werte in Sulfatlsgg. Während sonst die Geschwindigkeiten bei steigenden Salzkonz. zunächst ansteigen u. dann konstant werden bzw. ein wenig abfallen, fallen sie bei Ggw. von Sulfaten zunächst, um dann ziemlich stark anzusteigen. Dieses abweichende Verh. ist auf die Bldg. von HSO_4' zurückzuführen. Der Einfluß der HSO_4' -Bldg. wird angenähert rechner. gegeben. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 85—93. Philadelphia, Pennsylvania, Univ.) KLEMM.

C. N. Hinshelwood, *Reaktionskinetik gasförmiger Systeme*. Übers. u. erw. von Erich Pietsch u. Gertrud Wilcke, nebst c. von d. Übers. zsgest. Literaturverz. f. d. wichtigsten gasförm. reaktionskinetisch untersuchten Systeme. Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1928. (XII, 248 S.) gr. 8°. M. 15.—, geb. M. 16.—.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. Franck, *Einige wichtige experimentelle Grundlagen der Bohrschen Atomtheorie*. Vf. geht kurz auf experimentelle Bestätigungen der BOHRschen Theorie durch Elektronenstoß-, Fluoreszenz- u. photochem. Verss. ein. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 41. 18—27. Göttingen.)

LESZYNSKI.

Hawksworth Collins, *Die Struktur eines Stickstoffatoms*. VI. (V. vgl. C. 1928. 1142.) Vf. gibt Zahlenmaterial für die 5. Form des N-Atoms. (Chem. News 136. 49—51.)

E. JOSEPHY.

Arthur Haas, *Das Atom als Energiequelle*. Zusammenfassender Überblick über die beim radioakt. Zerfall freiwerdende Energie. (Scient. Monthly 1928. 140—46. Wien, Univ.)

E. JOSEPHY.

Raymond T. Birge, *Das Wasserstoffmolekül*. Vf. unterzieht die für das H₂-Mol. gegebenen Werte für das Ionisationspotential u. das Trägheitsmoment einer krit. Prüfung. (Nature 121. 134. Berkeley [Cal.], Univ.)

E. JOSEPHY.

H. Beuthe, *Über das Verhalten von langsamen Elektronen im Quecksilberdampf*. Mit einer Apparatur nach RAMSAUER untersucht Vf. den Wirkungsquerschnitt von Hg-Dampf gegenüber langsamen Elektronen, um zu prüfen, ob die einatomigen Metaldämpfe sich gleich den Edelgasen verhalten u. ob ein Zusammenhang mit der Supraleitfähigkeit besteht. Mit Rücksicht auf die Wrkkg. des Hg wurde das Meßkästchen aus Mo hergestellt u. ein Glühdraht zur Auslösung der Elektronen benutzt, um Anregung des Hg zu vermeiden. Die Messungen an Ar stimmen mit denen RAMSAUERS überein. Hg (untersucht bei 30°) zeigt, im Gegensatz zu den Edelgasen, deutlich 2 Maxima, ein steileres bei 3 V u. ein schwächeres bei 4,9 V; dieses wird bei höheren Drucken (> 0,008 mm), jenes bei niedrigeren begünstigt. Schon MINKOWSKI (C. 1924. I. 1626) hatte festgestellt, daß Hg-Dampf für Elektronen von einer Geschwindigkeit von 4,9 V die geringste Durchlässigkeit besitzt: Da das Maximum bei 4,9 V zusammenfällt mit der Anregungsspannung des Hg-Dampfes, stellt Vf. die Vermutung auf, daß nur das Maximum bei 3 V einem wirklichen Maximum des Wrkg.-Querschnitts entspricht, während das bei 4,9 V wenigstens zum Teil mit bedingt ist durch den Geschwindigkeitsverlust der Elektronen infolge der Anregung. Wichtig ist, besonders für Folgerungen bzgl. der Supraleitfähigkeit, daß die Kurve des Wrkg.-Querschnitts für die kleinsten Elektronengeschwindigkeiten vom Maximum herab zu sehr kleinen Werten abfällt, analog wie bei den Edelgasen. (Ann. Physik [4] 84 [1927]. 949—75. Greifswald, Univ., Physik. Inst.)

R. K. MÜLLER.

K. W. Meissner und W. Graffunder, *Über die Messung der Lebensdauer angeregter Atomzustände*. (Vgl. C. 1925. I. 1385. 1926. I. 2773.) Zur Messung der Lebensdauer angeregter Atomzustände verwenden Vff. eine Wechselstrommethode unter Benutzung zweier gekoppelter Generatoren gleicher Periodenzahl mit variabler Phasenverschiebung, wobei vor allem auf zuverlässige Zündung der Röhren u. möglichst exakte Best. der „Schonzeit“ Wert gelegt wird. Die Absorption bei einer bestimmten Schonzeit wird photograph. bestimmt. Es ergibt sich als größte Halbwertszeit für den S₂-Zustand bei Ne $7 \cdot 10^{-4}$ sec, bei Ar $3 \cdot 10^{-3}$ sec. In Abhängigkeit vom Druck wird für Ne ein Maximum der Lebensdauer bei 1,5—2 mm festgestellt. Bei Verwendung verschiedener Linien gleichen Endterms ist auch die Halbwertszeit des Absorptionsvermögens verschieden groß. Bei seitlicher Einstrahlung in die Absorptionsröhre wird eine kleinere Lebensdauer beobachtet als ohne Zustrahlung. (Ann. Physik [4] 84 [1927]. 1009—46. Frankfurt, Univ., Phys. Inst.)

R. K. MÜ.

Leonard B. Loeb, *Ionisation durch positive Ionen*. Krit. Literaturzusammenfassung. (Science 66 [1927]. 627—29. Physic. Lab., Univ. of California.)

LESZYNSKI.

George Glockler, *Aktivierung von Wasserstoff durch elektrische Entladung*. Die Aktivierung des Wasserstoffs wird im allgemeinen so bestimmt, daß der akt. Wasserstoff über S geleitet wird. Vf. schlägt einen Mechanismus der Aktivierung vor, der von einer hypothet. Wasserstoffart wie H₃ keinen Gebrauch macht, sondern nur die Bldg. von Ionen u. Elektronen einschließt. Der aus dem Entladungsrohr kommende Gasstrom enthält H₂⁺, H⁺ u. Elektronen, letztere vereinigen sich mit den S-Atomen zu S⁻, die mit H⁺ dann H₂S bilden. (Nature 121. 93. Minneapolis [Minn.], Univ.)

E. JOS.

Seishi Kikuchi, *Untersuchung des Zerfalls von Radium D, E und F*. Ähnlich wie in der Arbeit von KINOSHITA, KIKUCHI u. HAGIMOTO (C. 1927. I. 19) bringt Vf. in eine WILSONsche Nebelkammer einen mit Ra D, E u. F aktivierten Seidenfaden

u. beobachtet durch stereoskop. Aufnahmen die vom Präparat ausgesandte Strahlung. Da sich das Präparat im radioakt. Gleichgewicht befand, war die Zahl der pro Sek. zerfallenden Atome für alle 3 Prodd. gleich, also durch die Zahl der auftretenden α -Strahlen gegeben. Die Nebelbahnen der geschwinden β -Strahlen des Ra E (lang u. dünn) sind deutlich von denen der langsamen β -Strahlen des Ra D (kurz u. dick) zu unterscheiden. Die Auswertung der beobachteten Strahlen hatte folgende Ergebnisse: 1. Es wurden keine paarweisen Bahnsuren gefunden, die als zum zerfallenden Atom gehörig angesehen werden konnten. 2. Beim Zerfall eines Ra E-Atoms entsteht ein u. nur ein β -Teilchen. 3. Es werden also nicht von den primären β -Strahlen aus der Elektronenhülle sekundäre β -Strahlen herausgeworfen, ein Vorgang, der von MEITNER zur Erklärung der Inhomogenität der primären β -Strahlen des Ra E angenommen wird, sondern es müßte die Kern- β -Strahlung selbst schon inhomogen sein (ELLIS). 4. Die bei Ra D beobachteten β -Teilchen sind sämtlich sekundären Ursprungs. Es wird gezeigt, daß die Energie der primären β -Teilchen für ihre Beobachtbarkeit nicht ausreicht. 5. Ra D sendet außer der bekannten homogenen γ -Strahlung mit der Wellenlänge $\lambda = 0,246 \text{ \AA}$ noch eine γ -Strahlung von etwa $\lambda = 0,4 \text{ \AA}$ aus, die entweder homogen ist oder an dieser Stelle ein Intensitätsmaximum hat. 6. Die Wahrscheinlichkeit der inneren Absorption der γ -Strahlen des Ra D beträgt $\alpha = 0,95$. Ein Vergleich der α -Werte beim Ra, Ra B u. Ra C zeigt, daß zwischen den Gesetzen für die gewöhnliche u. die innere Absorption gewisse Ähnlichkeit besteht. (Japan. Journ. Physics 4 [1927]. 143—58. Phys. Inst. Univ. Tokyo.) PHILIPP.

Aristid v. Grosse, *Das Element 91; seine Eigenschaften und seine Gewinnung*. Ausführliche Wideregabe der kurzen Mitteilung in Naturwiss. (vgl. C. 1927. II. 2272). Mit Hilfe des „Spiral-Verf.“, das in einer mehrmaligen Wiederholung der 3 Trennungsprozesse: 1. Zirkonphosphatfällung, 2. Alkalicarbonatschmelze, 3. fraktionierte Kristallisation der Oxychloride besteht, gelingt es, das Pa von einer Konz. von 1: 25000 auf eine Konz. von ca. 1: 10 zu bringen. Das Pa wurde aus 27,40 mg Zr-Oxyden, die ungefähr 6% Pa_2O_5 enthielten, nach 2 Verff. isoliert. 1. Durch Zusatz von ThO_3 zu dem konz. Pa-Zr-Präparat u. einer darauf folgenden Fällung des Th als Oxalat, wobei 70 bis 90% des Pa mit dem Th-Oxalat gefällt u. auf diese Weise von Zr(Hf) abgeschieden werden. Das Pa kann dann leicht quantitativ von Th mittels Flußsäure abgetrennt werden. 2. kann das Pa aus hochprozentigen Präparaten auch ohne Zusatz von Th von Zr(Hf) mittels Oxalsäureüberschuß in der Wärme in schwach salzsaurer Lsg. getrennt werden. Zur Best. des Pa-Gehaltes der konz. Präparate wurde die charakterist. β -Strahlung verwendet. Die so erhaltenen Protactiniumoxydpräparate mit einer Mg-Aktivität (bezogen auf 1 mg) von 622000 α -Einheiten stellen ein prakt. chem. reines Pa-Oxyd, wahrscheinlich Pa_2O_5 dar. Das reine Oxyd ist ein vollkommen weißes, schwer schmelzbares Pulver, II. in konz. HF, eine Lichtemission ist prakt. nicht bemerkbar. Für 1 mg Pa-Metall wird die Aktivität zu 745500 α -E. berechnet, d. h. Pa ist 272500-mal aktiver als die gleiche Gewichtsmenge U₁. Die Halbwertzeit des Pa ergibt sich zu rund 20000 Jahren. Auf Grund dieses Wertes ergibt sich für die Mengen Pa, die sich im radioakt. Gleichgewicht mit U befinden, daß jedem g U im Gleichgewicht $1,29 \times 10^{-7}$ g Pa entsprechen, oder 1 g Ra entsprechen 0,4 g Pa. Mit Hilfe der neuen Halbwertzeit des Pa berechnet sich die Menge seines ersten Zerfallsprod., des Ac (89), die sich in 3 Jahren aus 1g Pa nachbildet, zu 0,098 mg Ac, in 200 Jahren zu 0,976 mg Ac. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 233—45. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Ch.) E. JOS.

Thomas H. Johnson, *Über den Mechanismus der Orientierung von Atomen in magnetischen und elektrischen Feldern*. Da es nicht möglich ist, die Orientierung von Atomen in magnet. u. elektr. Feldern ohne die Annahme von Stoßprozessen zu deuten, nimmt Vf. an, daß bei *Atomstrahlenverss.*, bei denen eine Orientierung beobachtet wurde, in der Ofenkammer trotz der magnet. Abschirmung ein Restfeld vorhanden war, so daß die Atome noch vor dem Verlassen der Ofenkammer unter Mitwrkg. von Stoßprozessen gerichtet wurden. Aus den Verss. mit Resonanzstrahlung folgt, daß bei Mitwrkg. von Stoßprozessen geringe Felder (von der Größenordnung einiger Gauß) zur vollkommenen Orientierung ausreichen. (Science 67. 37—38. Bartol Res. Foundation, Franklin Inst.) LESZYNSKI.

Salomon Rosenblum, *Über die Verzögerung der α -Strahlen durch die Materie*. (Vgl. C. 1927. II. 2961.) Die Verzögerung der α -Strahlen von ThC u. ThC₁ beim Durchgang durch einen Schirm wird recht genau durch die Formel wiedergegeben:

$$X = K (u - u^2/10^2 + 35,5 u^3/10^6);$$

X = Gewicht des Absorbens in mg/qcm, $u = [(V_0 - V)/V_0] \cdot 100$, V = Geschwindigkeit der α -Strahlen nach Durchgang, V_0 = Anfangsgeschwindigkeit der α -Strahlen von $\text{ThC}_1 = 2,06 \cdot 10^9$ cm/sec. Die K -Werte werden angegeben für Schirme aus $\text{Au} = 0,98$; $\text{Pt} = 0,99$; $\text{Pb} = 0,985$; $\text{Sn} = 0,729$; $\text{Ag} = 0,703$; $\text{Cd} = 0,711$; $\text{Pd} = 0,711$; $\text{Cu} = 0,545$; $\text{Ni} = 0,525$ (?); $\text{Fe} = 0,505$ (?); $\text{Al} = 0,393$; $\text{Li} = 0,277$ (?). In dem Geschwindigkeitsbereich von $u = 0$ bis $u = 40$ verhalten sich die α -Strahlen so, als würden sie durch ein Kraftfeld verzögert, dessen Intensität umgekehrt wie V wächst, u. es gilt $-dE/dt = \text{const.} = f(N)$, wo N = Ordnungszahl des absorbierenden Metalls. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 851—53.) WAJZER.

J. E. Maisin, *Über die Bildung von Schwefelsäureanhydrid unter der Einwirkung von α -Teilchen*. Vf. verfolgt manomet. die Bldg. von SO_3 bei der Einw. von α -Strahlen auf SO_2 - O_2 -Gemische. Nach der Bestrahlung ließ sich in den Rk.-Prodd. SO_3 nachweisen. Bei langer Dauer der Verss. wurden Krystalle beobachtet, die Vf. für SO_3 hält. Unter der Annahme, daß sich nur SO_3 bildet, ergibt sich, daß ein mol. SO_3 rund ein durch die α -Strahlen erzeugtes Ionenpaar entspricht. (Ann. Soc. scient. Bruxelles. Serie B. 47 [1927]. Nr. 4. 172—77.) LESZYNSKI.

E. J. Williams, *Räumliche Verteilung der von Röntgenstrahlen erzeugten Photoelektronen*. Die räumliche Verteilung der durch Röntgenstrahlen erzeugten Photoelektronen wird am besten durch das „ $\cos^2 \theta$ “-Gesetz wiedergegeben. (Nature 121. 134—35. Cambridge.) E. JOSEPHY.

P. Villard, *Über das Absorptionsgesetz der Röntgenstrahlen durch die Materie*. Die Absorption von Röntgenstrahlen sollte, soweit man von dem ziemlich konstantem Einfluß der Streuung absieht, theoret. proportional λ^2 sein. Die Verss. zeigen, daß weder 3, noch ein anderer Exponent die Verhältnisse richtig wiedergibt. Vf. nimmt daher an, daß die Proportionalitätskonstante C eine Funktion von λ ist, u. berechnet, unter der Voraussetzung des theoret. Exponenten 3 für λ , die C -Werte für verschiedene Wellenlängen gemäß den Messungen von ALLEN (C. 1926. I. 3519); er findet einen Verlauf, der darauf schließen läßt, daß mit dem Atom — vermutlich dem Kern — Resonanz erfolgt. Unter der Annahme, daß die Dämpfung proportional der Frequenz ist, lassen sich die Werte für C — wie für Zn gezeigt ist — befriedigend nach der klass. Resonanzformel berechnen. Man hat dabei den Vorteil, daß der theoret. Exponent 3 beibehalten werden kann, u. daß die Veränderlichkeit von C einen physikal. Sinn hat. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1415—19.) KLEMM.

A. Dauvillier, *Über ein Röntgenstrahlenrohr für effektive Wellenlängen von 8 Ångströmeinheiten*. Die Absorption der Glaswand macht es selbst bei LINDEMANN'schem Glase unmöglich, Strahlen von einer Wellenlänge $> 2,5 \text{ \AA}$ zu erzeugen. Vf. benutzt eine sehr dünne Cellophanhaut von 0,02 mm Dicke u. 20 qcm Oberfläche u. K -Strahlung von Mg, Al, Si. Die Absorption in Luft, Cellophan usw. wird untersucht. Die neue Röhre liefert für therapeut. Zwecke intensive langwellige Röntgenstrahlen zum Vergleich mit den ultravioletten Strahlen u. den durchdringenden Röntgenstrahlen. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1460—62.) KLEMM.

O. Fuchs und **K. L. Wolf**, *Reststrahlfrequenzen, Eigenfrequenzen und Dispersion im Ultraroten*. Vf. berechnen auf Grund einer neuen Dispersionsformel die ultraroten Eigenfrequenzen von KCl u. NaCl in guter Übereinstimmung mit der Beobachtung. Die DE. ergibt sich für KCl zu 4,79, für NaCl zu 5,87, die Eigenwellenlänge für KCl zu $\lambda'_4 = 70,23$, für NaCl zu $\lambda'_4 = 61,67$. Die Werte werden mit den früheren krit. verglichen. (Ztschr. Physik 46. 506—18.) R. K. MÜLLER.

O. Fuchs, *Die Dispersion der Kohlensäure vom Ultravioletten bis ins Ultrarote*. Die nach einer neuen Dispersionsformel für Wellenlängen zwischen 1800 u. 130 000 Å berechneten Brechungssexponenten der CO_2 zeigen befriedigende Übereinstimmung mit der Beobachtung. Für die DE. ergibt sich aus der Formel 1,000975. (Ztschr. Physik 46. 519—25. Potsdam, Lab. d. Einsteinstiftung.) R. K. MÜLLER.

H. Fesefeldt, *Messungen von Sauerstoffbanden im violetten und ultravioletten Spektralgebiet*. Vf. gibt die Meßresultate von etwa 14000 Linien der von RUNGE u. GROTRIAN (Physikal. Ztschr. 15. 545 [1914]) entdeckten u. aufgenommenen Sauerstoffbanden im Bereich von λ 3140 bis λ 4450 Å. Die Wellenlängen im Vakuum sind auf die zweite Dezimale in Å beschränkt, während bei den in cm^{-1} gemessenen Schwingungszahlen die den Tausendstel Å entsprechenden Hundertstel ν noch mit angegeben sind. (Ztschr. wiss. Photographie, Photophysik u. Photochem. 25 [1927]. 33—60. Göttingen, II. Physikal. Inst.) LESZYNSKI.

Georges Déjardin, *Spektren des Phosphors für verschiedene Ionisationsgrade*. Nachdem die Fundamentallinien der verschiedenen Spektren des P (P I bis P V) sicher erkannt sind (vgl. unter anderem SALT MARSH, C. 1925. II. 889; BOWEN, C. 1927. II. 1125), konnte das von L. u. E. BLOCH angegebene Verf. der Analyse der elektrodenlosen Entladung einer Prüfung unterworfen werden. Für das Bogen- u. die verschiedenen Funkenspektren sind die Beobachtungen im Einklang mit den Schemen von SALT MARSH (P I) u. MILLIKAN u. BOWEN (P II bis P V). Dabei wurden zahlreiche neue Linien gefunden. Nach Messungen von GEUTER werden die intensivsten für P II u. P III tabellar. angegeben. Die Zuteilung einiger Linien zu P III durch SALT MARSH ist nicht richtig. Besonders im äußersten Ultraviolett unter 2700 Å, ist das Spektrum noch unvollkommen bekannt. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1453—54.)

KLEMM.

J. Barton Hoag, *Wellenlängen von Kohlenstoff, Sauerstoff und Stickstoff, im äußersten Ultraviolett mit einem Konkavgitter bei streifender Inzidenz aufgenommen*. Vf. beschreibt einen Vakuumspektrographen mit großem Einfallwinkel zur Messung im äußersten Ultraviolett, besonders in der Gegend sehr kurzer Wellenlängen. Die damit gemessenen Wellenlängen von C, N₂ u. O₂ stimmen mit den Standards befriedigend überein. (Astrophysical Journ. 66 [1927]. 225—32. Chicago, Univ.) R. K. Mf.

E. C. Kemble, R. S. Mulliken und F. H. Crawford, *Der Zeemaneffekt in den Angström-CO-Banden*. Die Behandlung des Zeemaneffekts für Bandenlinien von starren zweiatomigen Moll. nach der alten Quantentheorie u. nach der Quantenmechanik ergibt qualitativ eine völlige Übereinstimmung u. auch quantitativ nur geringfügige Unterschiede. Messungen an den CO-Banden λ 5610, 5198 u. 4835 bestätigen die Zuordnung zu ¹S → ¹P-Übergängen mit $\sigma' = 0$ u. $\sigma' = 1$. (Physical Rev. [2] 30. 438—57. Harvard Univ.)

LESZYNSKI.

P. Lasareff und V. Lazarey, *Über die Absorptionsspektren von mit Kupfersalzen gefärbten Boraxgläsern*. Boraxgläser wurden durch Schmelzen von Borax mit kleinen Zusätzen von Cu-Salz im Platintiegel hergestellt. Die Absorptionskoeffizienten der gehärteten u. geglähten Gläser wurden mit dem Spektrophotometer gemessen u. mit denen einer CuSO₄-Lsg. verglichen; sie sind durchweg höher; die Härtung macht innerhalb der Beobachtungsfehler nichts aus. Die Färbung der Gläser stammt demnach nicht von Cu-Ionen her, sondern wahrscheinlich von komplexen Verb. zwischen Cu u. Borax. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 855—56.)

WAJZER.

Gerhard Herzberg, *Untersuchungen über die Erscheinungen bei der elektrodenlosen Ringentladung in Wasserstoff*. (Zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit M. Blumenthal.) (Vgl. C. 1928. I. 644.) Es wird die elektrodenlose Ringentladung in H₂ bei verschiedenen Drucken u. Funkenlängen untersucht. Vf. beschreibt die Vers.-Anordnung, die verschiedenen Entladungsformen u. die beobachteten Nebenerscheinungen, insbesondere das Auftreten einer lichtstarken Fluoreszenz der benutzten Quarzröhre, die zu der Ggw. von W.-Dampf u. zu dem Auftreten von Si-Linien in Beziehung gesetzt wird. Es wird ferner über das Auftreten axialer Kathoden- u. Kanalstrahlen berichtet. (Ann. Physik [4] 84 [1927]. 553—64. Darmstadt, T. H., Physik. Inst.) LESZYNSKI.

Gerhard Herzberg, *Über die Spektren des Wasserstoffs. Nach Versuchen mit der elektrodenlosen Ringentladung*. (Zum Teil nach gemeinsamen Versuchen mit M. Blumenthal.) Es werden die spektroskop. Ergebnisse der vorst. referierten Vers. mitgeteilt. Von besonderer Bedeutung für Feinstrukturunters. ist, daß bei der elektrodenlosen Ringentladung die Balmerreihe sehr rein u. bis zu hoher Gliederzahl erhalten werden kann. Es werden 23 Linien erhalten, u. es kann erreicht werden, daß erst mit der 18. Linie das Viellinienspektrum auftritt. Es wird (zum erstenmal im Laboratorium) das Grenzkontinuum der Balmerreihe in Emission erhalten. Intensitätsanomalien (H_α: H_β: H_γ: H_δ: H_ε = 1,00: 0,95: 0,40: 0,14: 0,05) sprechen dafür, daß das beobachtete blaue Leuchten des innersten der drei auftretenden Ringe das Wiedervereinigungsleuchten von Protonen u. Elektronen ist. Die Diskussion des kontinuierlichen Spektrums führt zwangsläufig zu der Annahme, daß die Emission des Kontinuums mit dem Zerfall des H₂⁺ zusammenhängt. Die Beobachtungen am Viellinienspektrum sprechen für die Annahme, daß die sogenannten Fulcherbanden u. einige weitere Linien dem H₃ angehören. (Ann. Physik [4] 84 [1927]. 565—604. Darmstadt, T. H., Physik. Inst.)

LESZYNSKI.

M. Hanot, *Beitrag zum Studium der Breite von Linien der Balmerreihe*. (Vgl. C. 1927. I. 1659.) Eine systemat. Unters. der Verbreiterung von Balmerlinien ergibt,

daß der auf die Ionen zurückzuführende *Starkeffekt* vorwiegend für die Verbreiterung bestimmend ist, daß also die Eigenabsorption u. das Quadruplettfeld nur eine untergeordnete Rolle spielen. (Ann. Physique [10] 8 [1927]. 555—625. Lille.) LESZYNSKI.

K. F. Krüger, O. Reinkober und E. Koch-Holm, *Reststrahlen von Mischkrystallen*. Es werden die Reststrahlenspektren von Mischkrystallen von $\text{NaCl} + \text{KCl}$, $\text{KCl} + \text{RbCl}$ u. $\text{KCl} + \text{TlCl}$ im langwelligen Ultrarot bestimmt. Für die Reststrahlenwellenlänge der reinen Komponente ergab sich: NaCl 51,3 μ , KCl 60,8 μ , RbCl 73,8 μ . Bei den Mischkrystallen treten nicht die Reststrahlenwellenlängen der Komponenten auf, sondern es ist eine einheitliche Schwingung vorhanden, deren Wellenlänge sich mit zunehmender Konz. der langwelligeren Komponente innerhalb der Frequenzen der reinen Komponenten nach längeren Wellen verschiebt. Die Verschiebung der Eigenfrequenz des Mischkrystalls mit der Konzentrationsänderung erfolgt linear; die etwas größeren Abweichungen vom linearen Verlauf bei $\text{TlCl} + \text{KCl}$ hängen vielleicht mit der höheren Zerfallsgeschwindigkeit dieser Mischkrystalle zusammen. Bei Zerfall der Mischkrystalle verschwindet allmählich die Wellenlänge des Mischkrystalls, u. es erscheinen diejenigen der reinen Komponenten. Ein ähnliches Spektrum wie der zerfallene KCl-NaCl -Mischkrystall gibt auch ein mechan. Gemenge von KCl u. NaCl . (Ann. Physik [4] 85. 110—28. Greifswald, Univ.) KRÜGER.

Fritz Ephraim und Rudolf Bloch, *Über Spektralverschiebung bei Verbindungsbildung (beobachtet an Praseodymverbindungen)*. Es werden Belege dafür erbracht, daß die frühere Annahme (C. 1927. I. 1259) mit den Beobachtungen im Einklang steht, u. Folgerungen über den Bau der Verb. an die Messung einer größeren Reihe von Spektren geknüpft. Als Beobachtungsmaterial wurden *Praseodymsalze* gewählt, weil deren Spektrum relativ einfach u. übersichtlich ist. — Die bei der Bldg. von Halogensalzen erfolgende prozentuale Kontraktion nimmt vom Fluorid zum Jodid ab. — Die beim Übergang von einem Halogenid zu dem anderen hervorgerufenen Spektralverschiebungen lassen sich im Reflexionsspektrum des Pr gut beobachten u. betragen mehrere μu . — Die Lage der 3 Hauptlinien der Pr-Halogenide sind: PrJ_3 : 456,5; 482,1; 495,9 μu . — PrBr_3 : 453,2; 478,8; 493,0 μu . — PrCl_3 : 450,3; 475,5; 489,8 μu . — PrF_3 : 442,5; 468,0; 480,3 μu . — Diese Spektralbeobachtungen wurden an den festen, W.-freien Salzen angestellt. — In Lsg. können sich alle Affinitäten unter Solvatbildung völlig betätigen; ist diese Affinitätsbetätigung mit Kontraktion verbunden, so muß diese in Lsg. besonders groß, das Spektrum also besonders weit nach dem kurzwelligen Ende verschoben sein. Mit der theoret. Überlegung übereinstimmend, gaben alle Halogensalze des Pr in $\frac{1}{50}$ -n. Lsg. Spektren, die innerhalb der Messungsfehler nahezu ident. waren; ebenso dürften alle l. Salze dieses Metalls in genügender Verdünnung ident. Spektren geben. Die früher beobachtete Verschiebung der Spektren von Salzen seltener Erden bei Verdünnungen erklärt sich aus dem mit Verdünnung allmählich zunehmenden Gehalt der Solvate an W. bzw. aus der allmählichen Bldg. von Solvaten überhaupt. In den festen Hydraten bestimmten W.-Gehaltes tritt die spezif. Wrkg. des Halogens zurück. Die Kontraktion bei der W.-Anlagerung wird um so bedeutender, je weiträumiger die W.-freie Verb. war, u. zwar nicht nur bei der vollständigen Absättigung der Affinität des Pr-Atoms mit W. ($\infty \text{H}_2\text{O}$), sondern auch schon für den Vergleich der bei Zimmertemp. stabilen Hydrate mit den W.-freien Salzen. Man ersieht dies aus nachstehenden Werten. Das bei Zimmertemp. beständige, also den Energieverhältnissen nach mit den Hydraten des Bromids u. Chlorids vergleichbare Jodidhydrat, ist das Nonahydrat. Die Werte der W.-freien Halogenide vgl. oben. — $\text{PrJ}_3, 6 \text{H}_2\text{O}$: 448,4; 473,7; 485,5 μu . — $\text{PrJ}_3, 9 \text{H}_2\text{O}$: 445,2; 470,8; 484,5 μu . — $\text{PrJ}_3, \infty \text{H}_2\text{O}$: 443,9; 468,9; 482,0 μu . — $\text{PrBr}_3, 6 \text{H}_2\text{O}$: 446,2; 471,8; 484,5 μu . — $\text{PrBr}_3, \infty \text{H}_2\text{O}$: 444,1; 469,0; 482,3 μu . — $\text{PrCl}_3, 7 \text{H}_2\text{O}$: 446,2; 472,7; 482,8 μu . — $\text{PrCl}_3, \infty \text{H}_2\text{O}$: 444,7; 469,0; 482,4 μu . — Die Affinitätsbeanspruchung des Pr-Atoms läßt sich aus der Lage seiner Spektrallinien ablesen; je näher dieselben dem kurzwelligen Ende des Spektrums sind, um so höher ist die Beanspruchung; es ist nun verständlich, daß das Jodid ein höheres Hydrat zu bilden vermag als das Chlorid, u. warum das Fluorid unl. sein muß. Auch die Ammoniakatbildung hat eine Kompression des Pr-Atoms zur Folge: $\text{PrCl}_3, 8 \text{NH}_3$: 449,1; 474,4; 488,0 μu . — $\text{PrBr}_3, 9 \text{NH}_3$: 449,8; 475; 488,5 μu . — Das Spektrum des Pr-Fluorids ist noch kurzwelliger als das der verdünntesten Lsgg.; es hat ganz andere Eigg. wie die übrigen Halogensalze. Die Spektrallinien zeugen für eine ungewöhnlich starke Kontraktion des Pr im Fluorid, die noch über diejenige in den gesätt. Solvaten hinausgeht. Daß es trotzdem W.-haltig ausfällt u. dies W. relativ schwierig verliert, erklärt sich daraus,

daß das W. hier mit dem Pr-Atom sehr wenig zu tun hat u. eine Art Packungswasser ist, das, wie in einem Gel, vorhandene Zwischenräume ausfüllt u. der Capillarität seine Bindung verdankt. Dementsprechend unterscheidet sich das Spektrum des W.-haltigen u. des W.-freien Fluorids in der Lage der Absorptionsmaxima nicht merklich.

Versuche. Völlig W.-freies *Praseodymbromid* entsteht durch Erhitzen im HBr-Strom bei Ggw. von NH₄Br bis zu dessen Verflüchtigung. — Analog wurde das *Jodid* PrJ₃ mittels NH₄J u. H erhalten, wenn auch nicht ganz frei von bas. Salz; aus wss. Lsg. wurde das Nonahydrat erhalten, das bei 100° das Hexahydrat gibt. — Eine wss. Lsg. von PrJ₃ gibt mit gefälltem HgJ₂ ein Doppelsalz PrOJ, 2 HgJ₂, 9 H₂O (?); gibt beim Erhitzen im H₂-Strom die bas. Verb. PrOJ, 2 H₂O, weiß, unl. in W. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 65—72.)

BUSCH.

Fritz Ephraim und Rudolf Bloch, *Das Spektrum von Praseodymsalzen sauerstoffhaltiger Säuren*. Im Gegensatz zu den Halogensalzen (vgl. vorst. Ref.) sind die Spektra bei den O-haltigen Salzen des Pr zwar nicht völlig ident., aber sie haben sich einander sehr stark angeeignet: *Carbonat*, gefällt: 444,5; 472; 484 μ . — *Phosphat*, gefällt: 444,5; 472,9; 483,8 μ . — *Phosphat*, gegläht: 444,5; 472,9; 483,8 μ . — *Oxalat*, 9 H₂O: 445,5; 470; 484,1 μ . — *Oxalat*, entwässert: 444,5; 471,5; 484 μ . — *Sulfat*, entwässert: 444; 470; 482 μ . — *Selenat*, entwässert: —; 470,8; 483 μ . — Die Ursache hierfür ist wohl darin zu erblicken, daß in allen Salzen O-haltiger Säuren das Pr-Atom direkt mit O verbunden ist. Durch die O-Wrkg. erklärt sich auch die große Kompression, in der sich das Pr-Atom in den Salzen O-haltiger Säuren befindet, wie aus der Lage der Spektrallinien ersichtlich ist. — Das Spektrum des Pr(OH)₃ ist dagegen ein wenig langwelliger: 446; 474,9; 484,9 μ . — In allen diesen Fällen ist auch die Ggw. von Krystallwasser nur von geringem Einfluß auf die Spektrallage. — Beim *Nitrat* erwies sich die Kontraktion als höchst bedeutend, selbst größer als diejenige beim Fluorid; das bei Zimmertemp. beständige Hydrat des Nitrats schließt sich in der Linienlage noch den Salzen der mehrbas. O-haltigen Säuren an; Pr(NO₃)₃, 6 H₂O: 444,5; 470,5; 484,1 μ . — Pr(NO₃)₃, 2 H₂O: 441; —; 480,2 μ . — Pr(NO₃)₃: 440,5; —; 480,0 μ . — Aber dessen Entwässerungsprodd. erleiden, wie die Halogensalze, aber geringer, eine Verschiebung nach dem kurzwelligen Ende. — Die *Doppelnitrate* des Pr lassen eine ganz außerordentliche Kontraktion erkennen: (NH₄)₂[Pr(NO₃)₅], 4 H₂O: 439; 464; 481 μ . Die Lsg. dieses Doppelnitrats in W. (1/50-n.) zeigt infolge Zerfall des Komplexes ein Spektrum, das dem der anderen Solvate ähnelt: 444; 469; 482,5 μ . — Eine weitere Gruppe von Pr-Verbb., die interessantes Vergleichsmaterial bildet, findet sich in Alkalidoppelsulfaten. In folgenden Angaben sind die Intensitätsmaxima der 3 charakterist. Spektralbanden wiedergegeben; dabei ist jeweils die 2. u. 3. Zahl für den Vergleich die wertvollste; die 1. entstammt einer etwas breiteren Bande, deren Intensitätsmaximum nicht immer sehr scharf erkennbar ist. — H₃[Pr(SO₄)₂]: 445; 470,5; 483 μ . — K[Pr(SO₄)₂], 2 H₂O: 446; 471,5; 484,2 μ . — K₃[Pr(SO₄)₃]: 443,5; 470; 482 μ . — Cs[Pr(SO₄)₂], 4 H₂O: 445,8; 470,5; 483,5 μ . — Pr[Pr(SO₄)₃], 8 H₂O: 444,3; 470,4; 482,4 μ . — Pr[Pr(SO₄)₃]: 444; 470; 482 μ . — Pr[Pr(SeO₄)₃], 8 H₂O: 446,8; 471,5; 483,4 μ . — Pr[Pr(SeO₄)₃]: —; 470,8; 483 μ . — K[Pr(SO₄)₂] (Lsg.): 443,8; 468,8; 482,3 μ . — In dem zuletzt angegebenen Spektrum einer verd. Lsg. sieht man den kontrahierenden Einfluß der Solvation. — In 2 Tabellen werden die Spektra wiedergegeben u. miteinander verglichen.

Versuche. Einige der benutzten Doppelsulfate wurden neu dargestellt, auch einige Doppelchromate. Pr-Verbb. von intensiver Eigenfarbe konnten für die Best. des Reflexionsspektrums des Pr-Atoms nicht verwertet werden. — *Cäsiumpraseodymsulfat*, CsPr(SO₄)₂, 4 H₂O; aus den ber. Komponenten in 30 Tln. W.; Blättchen u. Prismen von auffälliger Zwillingschattierung. — *Kaliumpraseodymsulfate*, I. KPr(SO₄)₂, 2 H₂O; II. K₃Pr(SO₄)₃, H₂O; letzteres ident. mit dem von v. SCHÉELE (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 18. 352 [1893]) beschriebenen Salz, das aber nur 1/2 Mol. H₂O enthalten sollte. — *Praseodymchromat*, Pr₂(CrO₄)₃, 6 H₂O, gelbbraune Prismen, Stich ins Grünliche, u. Mk. im durchfallenden Licht gelb; entwässert: rein braun; verliert W. völlig unterhalb 200°. — *Kaliumpraseodymchromate*, I. KPr(CrO₄)₂, H₂O; kleinkrystallin. Pulver, swl. in W., färbt dasselbe intensiv gelb; Farbe: leuchtend gelb; wird in der Hitze leuchtend rotbraun, nimmt beim Erkalten die ursprüngliche Färbung wieder an; das W. entweicht vollständig bei 150°. Der Abbau scheint zeolith. zu erfolgen. — II. K₃Pr(CrO₄)₃, H₂O, ident. mit dem von v. SCHÉELE (l. c.) erhaltenen. — *Praseodymoxalat*, Pr₂(C₂O₄)₃, 9 H₂O, verliert bei 105° 9 Moll. H₂O. — *Praseodymnitrat*, Pr(NO₃)₃, 6 H₂O, läßt sich unzers. entwässern; gibt bei 90° 4, bei 165—170° die beiden

restlichen Moll. W. ab; zers. sich nicht bis oberhalb 200°. — Reflexionsspektren vgl. Original. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61: 72—80.)

BUSCH.

Fritz Ephraim, *Über das Reflexionsspektrum des Praseodyms in kovalenten Verbindungen*. Das Oxyd des Pr, Pr₂O₃, gehört wahrscheinlich zu einem anderen Verb.-Typus wie die in den vorst. Ref. behandelten Salze des Pr. Es ist nicht elektrovalent, sondern homöopolar, oder (nach LEWIS-LANGMUIR) kovalent. — In ihm wird das Pr von mehr Elektronen umhüllt, als im Chlorid, wo es seines Valenzelektronenmantels beraubt ist. Das Vol. des Atoms im Oxyd muß also größer sein, weil die elektrost. Anziehung des Kerns mehr elektronegative Zielpunkte vorfindet. — Diese größere Dehnung muß sich darin bemerkbar machen, daß das Spektrum zum langwelligen Ende verschoben ist: Oxyd 550°: 458,5; 485; 496 m μ . — Oxyd 900° 479; 494,8; 512 m μ . — Wenn diese Linien den früher für das Chlorid mitgeteilten entsprechen würden, wären sie im Oxyd 550° um etwa 8 m μ , im Oxyd 900° um 20—30 m μ verschoben. — Die Verschiedenheit der Spektren, besonders wenn man auch das der Verb. PrSO daneben betrachtet, ist sehr groß; Reflexions- oder die ihnen entsprechenden Absorptionsspektren müssen also mit großer Vorsicht als Kriterien neu aufzufundener Elemente der Erdgruppe verwendet werden. — Beim Behandeln von Pr₆O₁₁ mit H₂ bei 900° entsteht eine durchaus andere Verb., wie wenn man bei 550° reduziert. Die erstere ist nach GOLDSCHMIDT, LUNDE u. BARTH die Modifikation B₁, die zweite wurde bisher nicht beobachtet; sie dürfte B₂ oder sogar C sein; Spektren u. D. beider Oxyde sind gänzlich verschieden. — Ein Hinweis auf die Existenz noch anderer Modifikationen findet sich in der verschiedenartigen Oxydierbarkeit der Oxyde an der Luft. — Die Verb. PrSO gibt ein vollkommen anderes Spektrum, das im langwelligsten Teil, oberhalb 600 m μ , besonders scharfe Linien gibt. — Die Form B₁ von Pr₂O₃ ist mehr grünlichgelb, die andere mehr weißlichgelb. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61: 80—83. Bern, Univ.)

BUSCH.

Harold D. Babcock, *Sekundäre Wellenlängenstandards, Interferometermessungen von Eisen- und Neonlinien*. Auf Grund des Cd-Standards λ 6438,4696 Å hat Vf. neue Standardmessungen an Fe- u. Ne-Linien ausgeführt u. gibt eine Tabelle von 286 Fe-Linien zwischen 3407 u. 6677 Å u. 11 Ne-Linien zwischen 5852 u. 6506 Å. Während die Ne-Wellenlängen mit den konventionellen sehr gut übereinstimmen, liegen die Fe-Linien durchweg niedriger wie auch von anderen Seiten schon festgestellt wurde. Es wird eine Korrektur des konventionellen Systems vorgeschlagen. Noch weitere Wellenlängen u. 63 unter etwas anderen Vers.-Bedingungen aufgenommene Fe-Linien zwischen 6213 u. 7586 Å werden tabellar. dargestellt. (Astrophysical Journ. 66 [1927]. 256—82. Mt. Wilson Observatorium.)

R. K. MÜLLER.

W. de Groot, *Die ultraviolette Bande des Cd bei 2100 Å*. Vf. hat in einer positiven Säule in Ar, dem Cd-Dampf zugemischt war, eine Emissionsbande bei etwa 2124 Å gefunden, die mit der von JABLONSKI (C. 1928. I. 1261) beobachteten Bande ident. zu sein scheint. (Naturwiss. 16. 101. Eindhoven, PHILIP's Gloeilampenfabrieken.) E. JOS.

Henry Norris Russell, *Serien und Ionisationspotentiale der Elemente der Eisen-Gruppe*. (Vgl. C. 1928. I. 1261.) Für die in den Spektren der „Fe-Gruppe“ (Bogenspektren K-Zn, Funkenspektren Ca⁺-Zn⁺) gefundenen Serien werden nach einer empir. korrigierten RYDBERG-Formel näherungsweise die Seriengrenzen u. daraus weiter die ersten Ionisationspotentiale aller dieser Elemente u. die zweiten von allen außer V, Cr, Fe u. Co berechnet; für letztere Elemente werden sie nach dem MOSELY'schen Gesetz geschätzt. Die Ionisationspotentiale der ersten Stufe sind für K 4,32 V, Ca 6,09 V, Sc 6,57 V, Ti 6,80 V, V 6,76 V, Cr 6,74 V, Mn 7,40 V, Fe 7,83 V, Co 7,81 V, Ni 7,64 V, Cu 7,69 V, Zn 9,36 V; die der zweiten Ionisationsstufe für Ca⁺ 11,82 V, Sc⁺ 12,80 V, Ti⁺ 13,60 V, V⁺ (14,7 V), Cr⁺ (16,6 V), Mn⁺ 15,70 V, Fe⁺ (16,5 V), Co⁺ (17,2 V), Ni⁺ 18,2 V, Cu⁺ 20,34 V, Zn⁺ 17,89 V. Von V, Mn, Co u. Mn⁺ werden neue höhere Terms mit 5-s-Elektronen gegeben. (Astrophysical Journ. 66 [1927]. 233—55. Mt. Wilson Observ. u. Princeton.)

R. K. MÜLLER.

Henry Norris Russell, *Die Bogen- und Funkenspektren von Titan*. I. *Das Funkenspektrum, Ti II*. Unter Verwendung vieles unveröffentlichten Materials gibt Vf. eine eingehende Darst. des Funkenspektrums Ti II. Dieses enthält Dubletts u. Quartetts, von denen 33 bzw. 17 identifiziert werden konnten. Ihre Kombinationen ergeben 164 Multipletts; 529 Linien wurden beobachtet. Die Terms, die klassifizierten u. einige noch nicht klassifizierte Linien sind tabellar. dargestellt. Die Beziehung zwischen der Temp.-Klasse u. dem Ursprungsniveau ist für die verstärkten Linien ebenso deutlich wie für die Bogenlinien. Der Zeemaneffekt stimmt gut mit

der Theorie von LANDE überein, wie eine tabellar. Zusammenstellung der beobachteten u. errechneten Aufspaltungen zeigt. Die die verschiedenen Terms verursachenden Elektronenkonfigurationen im Atom wurden mit Hilfe der Theorie von HUND identifiziert unter völliger Übereinstimmung zwischen Theorie u. Beobachtung. Die Komplexität des Spektrums wird durch einige mögliche räumliche Orientierungen der Schalen der drei spektroskop. akt. Elektronen erklärt. Es wurden 3 Serien mit je 2 Gliedern ermittelt, sie lassen auf ein Ionisationspotential von 13,58 V schließen. Ein Vergleich der Spektren von Ti II u. Sc I bestätigt deren theoret. Deutung u. zeigt, daß dem Gesetz von MOSLEY Genüge geschieht. (Astrophysical Journ. 66 [1927]. 283—328. Mt. Wilson Observatorium.) R. K. MÜLLER.

C. T. Elvey, *Die zur Erzeugung des Nebelspektrums nötige Dichte.* Über die D. der Gasnebel, die zur Entstehung des Nebelspektrums erforderlich ist, geben nach Ansicht des Vfs. am besten die neu entstehenden Sterne Aufschluß. Aus den Daten über Nova Aquilae 3 ergibt sich, daß zur Zeit des Auftretens des Nebelspektrums die D. ca. 10^{-17} g/cm betrug. (Nature 121. 12. Evanston [Ill.], Dearborn Observatory.) E. JOSEPHY.

S. R. Pike, *Das Nebelspektrum in neuen Sternen.* Vf. erhebt Einwände gegen die Betrachtungsweise von ELVEY (vgl. vorst. Ref.). (Nature 121. 136—37. Leeds, Univ.) E. JOSEPHY.

James Barnes und W. H. Fulweiler, *Das nahe infrarote Absorptionsspektrum von flüssigem Benzol und Toluol.* Vff. benutzen für ihre Unterss. im wesentlichen die in einer früheren Veröffentlichung (C. 1927. II. 1789) beschriebene Spektrometeranordnung. Gemessen wurde das Absorptionsband von Benzol (λ des Zentrums = 8744 Å) u. Toluol (λ des Zentrums 8767 Å); die Länge der Absorptionszellen betrug in beiden Fällen 30 cm. Mittels Absorptionszellen von 80 cm Länge wurden die Absorptionsbanden von Bzl. mit dem Zentrum bei 7133 Å u. von Toluol mit dem Zentrum bei 7142 Å gemessen. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 331—36. Bryn Mawr [Pa.], Philadelphia [Pa.]) SCHMAUSER.

P. E. Verkade und J. Coops jr., *Lichtbrechung von normalen gesättigten einbasischen aliphatischen Säuren.* Die Angabe von WATERMAN u. BERTRAM (C. 1928. I. 160), daß die Inkremente der Mol.-Refr. bei den aliphat. Säuren Oszillationserscheinungen (analog den FF.) zeigen, erweist sich bei näherer Nachprüfung als unrichtig; die Schwankungen fallen nach Ansicht der Vff. in die Fehlergrenzen der Verss., wenn die Mol.-Refr. für andere Linien als *D* zur Berechnung herangezogen werden. (Vgl. folgendes Ref.) (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 45—51. Rotterdam, Handelshochsch.) OSTERTAG.

H. I. Waterman und S. H. Bertram, *Das Lichtbrechungs- und Zerstreuungsvermögen von normalen einbasischen aliphatischen Säuren.* Die Einwände von VERKADE u. COOPS (vorst. Ref.) gegen die Berechnungen der Vff. sind verfehlt, weil die Mol.-Refr. für *D* wegen der größeren Genauigkeit dieser Messungen den Berechnungen zugrunde gelegt wurde. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 52—54. Delft u. Rotterdam.) OSTERTAG.

Rudolf Tomaschek und Henriette Tomaschek, *Über die Emission der Phosphore.* II. *Umwandlung der Teilbanden im Samariumsulfidspektrum.* (I. vgl. C. 1928. I. 161.) Vff. untersuchen Mischphosphore aus verschiedenen Mengen CaS u. SrS mit Zusatz von Sm. Bei Zimmertemp. wird festgestellt, daß Phosphore mit nicht ganz genügender Mischung der Grundstoffe 2 verschiedene Zentrenarten ausbilden, deren eine von CaS, die andere von SrS ausgeht, sie werden auf Anlagerung des Schwermetallsulfids an die eine oder andere Atomart zurückgeführt. Verss. bei der Temp. der fl. Luft ließen infolge der größeren Schärfe der Linien die Verteilung der verschiedenen Arten von Mischzentren noch besser erkennen. Das Bild ist hier wesentlich komplizierter, da auch die einzelnen Unterbanden verfolgt werden können, wobei jedoch die Regelmäßigkeit der Verschiebungen geringer zu sein scheint. Es wird eine Zuordnung der Linien zu den verschiedenen Grundmaterialien versucht; es entsprechen den Linien von CaS 6058,0, 6007,3, 5697,7 u. 5656,6 in derselben Reihenfolge bei SrS 6034,6, 5993,2 (5999,4), 5679,0 u. 5642,8. Für die Emission maßgebend ist nach Verss. mit verschiedenen anderen Mischphosphoren diejenige Schwermetallverb., die unter den Bedingungen der Herst. die stabilste ist; auf die Zus. des Grundmaterials kommt es erst in zweiter Linie an. Diese ist jedoch wichtig für den Aufspeicherungsprozeß in erster Ordnung. Theoret. Überlegungen führen dazu, die Erdalkaliphosphore als Adsorptionsverb. von Schwermetallsalzen an große Molekülkomplexe aufzufassen.

Es werden die Bedingungen für das Auftreten der bei tiefer Temp. beobachteten Typen. („A, B u. C“) erörtert. (Ann. Physik [4] 84 [1927]. 1047—73. Marburg.)

R. K. MÜLLER.

H. Lorenz, *Zur Temperaturabhängigkeit der Absorptionsbanden in Alkali-Halogenid-Phosphoren*. Vf. untersucht die Temp.-Abhängigkeit der von HILSCH (C. 1927. II. 2648) beschriebenen ultravioletten Absorptionsbanden von Alkali-Halogenid-Phosphoren u. ihre Abhängigkeit von mechan. Gitterfehlern. Bei den Phosphoren $KCl + TI$, $KBr + TI$ u. $KCl + Pb$ wird mit sinkender Temp. Verminderung der Halbwertsbreite festgestellt, Abkühlung auf -193° verschiebt die langwellige Absorptionsbande um 3—4 $m\mu$, die kurzwelligen weniger. Bei dem Mischphosphor ($KCl + KBr$ 1:1) + Pb tritt auch bei Abkühlung auf -193° keine Auflösung der langwelligen Absorptionsbande ein, was als Beweis für eine gleichförmige Verteilung der Komponenten im Gitter gedeutet wird. Die Schmalheit der Absorptionsbanden bei Zimmertemp. scheint mit der Vollkommenheit des Kristallgitters parallel zu gehen. (Ztschr. Physik 46. 558—61. Göttingen, Univ., I. Physik. Inst.) R. K. MÜ.

Max Bodenstein und Tadashi Onoda, *Die photochemische Bildung von Phosgen*. III. (II. vgl. SCHUMACHER, C. 1928. I. 2.) Bei Temp. zwischen 200 u. 400° wird die Einw. der Belichtung auf Geschwindigkeit u. Gleichgewicht des Systems $Cl_2 \cdot CO \cdot O_2$ untersucht. Zur Vereinigung der günstigen Lage des Gleichgewichts mit mäßiger Dunkelgeschwindigkeit war bei höheren Temp. der Übergang zu kleinen Drucken erforderlich. Die CO_2 -Bldg., die bei Zimmertemp. die Hauptrk. ist, tritt bei steigender Temp. mehr u. mehr zugunsten der Bldg. von Phosgen zurück, um bei 300° vollständig zu verschwinden. Bei 300° vollzieht sich die $COCl_2$ -Bldg. mit aller Schärfe nach dem Gesetz: $+d[COCl_2]/dt = k \cdot J_{\text{absorbiert}} \cdot [Cl_2] \cdot [CO]$. Eine Hemmung durch O_2 findet nicht statt. Bei Temp. von 270 — 300° wurden im Laufe eines Vers. stets fallende Konstanten gefunden. Bei diesen Verss. wurde die Rk. auf etwa $\frac{1}{4}$ dadurch verzögert, daß durch Hydrolyse des gebildeten Phosgens die letzten W.-Spuren beseitigt wurden. Erst nach deren Beseitigung erreichen die Konstanten ihren Endwert. Bei tieferen Temp. (unterhalb 260°) ist die Trocknung zu langsam, um neben der Phosgenbldg. bemerkbar zu werden. Oberhalb 330° verläuft die Trocknung so schnell, daß höchstens bei den ersten Messungen zu hohe Werte für die Konstanten erhalten werden. Bei 400° kann die photochem. Rk. neben der Dunkelrk. gemessen werden. Hierbei wird eine Zers. des Phosgens festgestellt, die ebenfalls durch das vom Chlor absorbierte Licht beschleunigt wird. Bei dieser Temp. gilt für die photochem. Rk. das Gesetz der Dunkelrk.: $+d[COCl_2]/dt = [Cl_2]^{1/2} \cdot (k_b \cdot [Cl_2] \cdot [CO] - k_z [COCl_2])$, das mit umgekehrten Vorzeichen auch für den Phosgenzerfall gilt. Die Wrkg. des Lichts besteht einfach in einer Vermehrung der Cl-Atome. Das Gleichgewicht wird durch Belichtung nicht verschoben, weil die Vermehrung der Cl-Atome beide Rkk. in gleicher Weise fördert. Eine geringe Verschiebung zugunsten der Phosgenbldg. kann darauf zurückgeführt werden, daß die bei 300° vor sich gehende photochem. Rk. noch ein wenig auch bei 400° zu bemerken ist. (Ztschr. physikal. Chem. 131. 153—74. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

Hira Lal Anand und Shanti Swarupa Bhatnagar, *Untersuchungen über photochemische Reaktionen. Der Einfluß polarisierter Strahlung auf die zwischen Natrium- und Kaliumamalgamen und Wasser stattfindende Reaktion*. Unters. der photochem. Rk. zwischen Na-Amalgam bzw. K-Amalgam u. W. ergab folgende Reihe fallender Wirksamkeit: Senkrecht zur Einfallsebene polarisiertes Licht, natürliches Licht, parallel zur Einfallsebene polarisiertes Licht. Diese Selektivität bestätigt die Auffassung, daß der 1. Schritt bei einer photochem. Rk. in der Emission von Elektronen besteht. (Ztschr. physikal. Chem. 131. 134—42. Lahore [Indien], Univ. des Panjab.)

KRÜGER.

A. J. Allmand und W. W. Webb, *Die Photolyse von Natriumhypochloritlösungen*. (Vgl. ALLMAND, CUNCLIFFE u. MADDISON, C. 1927. I. 3055.) Der Extinktionskoeffizient k von $NaClO$ -Lsgg. wird bei 365, 405 u. 436 $m\mu$ gemessen. Bei 365 $m\mu$ gilt das BEERSche Gesetz, u. k ist von der Ggw. von $NaCl$ u. $NaClO_3$ unabhängig. Im Gelb u. Grün ist die Absorption unmerklich, bei Wellenlängen $< 313 m\mu$ in 2 cm dicker Schicht der verdünntesten Lsgg. vollständig. — Es wird die Photolyse von $NaOCl$ -Lsgg. verschiedener Konz. u. Alkalität, zum Teil mit Zusatz von $NaCl$ bzw. Na_2SO_4 untersucht. Es entsteht weder Cl_2 noch ClO_4' . Die Ausbeute an ClO_3' ist innerhalb gewisser Grenzen von der Lichtintensität unabhängig, steigt mit abnehmender Wellenlänge des absorbierten Lichtes, ändert sich in einem erheblichen Konzentrationsbereich

nicht, fällt aber in den verdünntesten NaClO-Lsgg. erheblich. Änderung der Konz. des freien Alkali, Zusatz von NaCl u. Na₂SO₄, sowie Schütteln während der Bestrahlung hat nur geringen Einfluß. Die Quantenwirksamkeit γ wird durch Ggw. von NaCl erhöht; zwischen 365 u. 313 $\mu\mu$ wächst γ in n. Weise mit der Frequenz, beim Übergang zu der Liniengruppe um 254 $\mu\mu$ jedoch sehr stark. Die Ergebnisse bei 254 $\mu\mu$ ($\gamma = 4,7$) entsprechen nicht dem früher für die Photolyse von HClO aufgestellten Schema, nach dem γ maximal 3 betragen kann. Vff. nehmen an, daß die endotherme Abspaltung von atomarem O aus ClO'-Ionen nicht nur durch Absorption eines Lichtquantums hinreichender Größe sondern auch durch Zusammenstoß zwischen einem ClO'-Ion u. einer aktivierten O-Mol. mit genügend hohem Energieinhalt erfolgen kann, u. formulieren die Rk. folgendermaßen: 1. $\text{ClO}' + h\nu \rightarrow \text{Cl}' + \text{O}$; 2. $\text{O} + \text{ClO}' \rightarrow \text{Cl}' + \text{O}_2$; 3. $\text{O}_2 + \text{ClO}' \rightarrow \text{Cl}' + \text{O} + \text{O}_2$; 4. $\text{O} + \text{ClO}' \rightarrow \text{Cl}' + \text{O}_2$; 5. bzw. 6. $\text{O}_2 + \text{ClO}' \rightarrow \text{ClO}_3'$ bzw. O_2 . Nur bei Wellenlängen $\leq 265 \mu\mu$ ist die nach 2. gebildete O₂-Mol. noch genügend aktiviert, um Rk. 3 zu veranlassen, worauf O wie vorher exotherm mit einem weiteren ClO'-Ion reagiert, während die bei dieser u. den vorangehenden Rkk. entstandenen, nicht hinreichend aktivierten O₂-Moll. wie im ursprünglichen Schema mit ClO'-Ionen ClO₃' oder O₂ bilden. Außer in den verdünntesten Lsgg. ist der zur ClO₃'-Bldg. führende Zusammenstoß zwischen O₂-Moll. u. ClO'-Ionen wahrscheinlich auch die Hauptursache der Deaktivierung der O₂-Moll., wobei die relative Wahrscheinlichkeit beider Rkk. im wesentlichen durch einen ster. Faktor bestimmt wird. Die Koeffizienten α sind erheblich kleiner als die bei der Photolyse von HClO u. Chlorwasser erhaltenen; sie wachsen bei Zusatz von NaCl, mit abnehmender Wellenlänge u. anscheinend etwas bei steigender Konz. (Ztschr. physikal. Chem. 131. 189—204. London, King's Coll.)

KRÜGER.

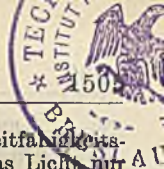
T. Vacek, *Über die Photooxydation des Adrenalins*. Strahlen kurzer Wellenlängen vergrößern die Oxydationsfähigkeit des Adrenalins. Reines Adrenalin, in HCl aufgelöst, zeigt die größte Stabilität, in alkal. Lsg. tritt die Zers. schneller ein. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1739—41.)

REWALD.

Herbert E. Ives und **A. L. Johnsurd**, *Optische Messung der Dicke von spontan niedergeschlagenen photoelektrisch wirksamen Rubidiumhäutchen*. Die Messung der Dicke der dünnen Rb-Schicht auf einer Glas- bzw. Pt-Platte geschah in der Weise, daß man linear polarisiertes Licht auf die Platte fallen ließ u. den reflektierten polarisierten Strahl auf Phasendifferenz untersuchte. Die Meßanordnung bestand aus einem Spektrometer, über dessen Tischchen die photoelektr. Zellen angebracht waren. Im Kollimatorrohr befand sich das polarisierende Nikol, im Fernrohr ein BABINETSCHER Kompensator u. das analysierende Nikol. Als Lichtquelle diente monochromat. grünes Licht ($\lambda = 5461 \text{ \AA}$). Aus Messungen der photoelektr. Wirksamkeit sowie den experimentell gefundenen Werten der Phasenverschiebung eines an blankem Glas, blankem Rb, sowie an einem 14 Tage alten Rb-Film reflektierten Lichtstrahls, sowie den errechneten Werten für verschiedene Schichtdicken des Rb-Films geht hervor: Die Dicke eines photoelektr. wirksamen, freiwillig entstehenden Rb-Films ist der Größenordnung nach etwa $6 \cdot 10^{-8}$ cm, d. h. die Rb-Schicht ist 1-atomig. Ließ man den polarisierten Lichtstrahl an einer Pt-Platte mit Rb-Überzug reflektieren, so konnte keine meßbare Veränderung der opt. Eigg. festgestellt werden. Es kann im Anschluß an frühere Arbeiten (C. 1925. I. 822; 1926. I. 3302) als sicher angesehen werden, daß eine Rb-Schicht, die so dünn ist, daß sie nur durch die empfindlichsten opt. Methoden nachgewiesen werden kann, bereits die volle photoelektr. Emission veranlaßt. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 374—81. New York, Bell Telephone Lab.)

SCHMAUSER.
C. C. Paterson, *Rotempfindliche photoelektrische Zellen*. Die General Electric Co. hat photoelektr. Zellen vom Elster-Geitel-Typus hergestellt, die gegen das äußerste Rot empfindlich sind u. eine Farbempfindlichkeit besitzen, die der des Auges näher kommt als die der gewöhnlichen Zellen. Die Empfindlichkeitsgrenze der neuen Zellen liegt bei 700 $\mu\mu$, die Empfindlichkeit bei 650 $\mu\mu$ ist gut. Die nähere Beschreibung der Zellen steht noch aus. (Nature 121. 58. Wembley, General Electric Co.)

E. JOS.
Chr. Winther, *Über den Becquereffekt*. I. Der Ausdruck „Becquereffekt“ sollte nur für den eigentlichen photogalvan. Elektrodeneffekt u. nicht für den „photolyt. Volumeneffekt“ bei U-Salzlsgg. etc. gebraucht werden. Die als Becquerelektroden wirksamen Schichten bestehen aus ungeordneten, pulverförmigen Massen oder unvollständigen Gittern mit besonders großer Oberfläche u. entsprechend hoher Adsorptionsfähigkeit. Becquereffekt u. Leitfähigkeitserhöhung bei Bestrahlung müssen bei denselben Stoffen vorhanden sein, doch ist zu berücksichtigen, daß ersterer eine

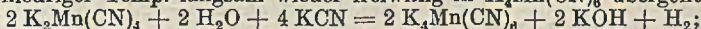


Oberflächenscheinung, letztere ein Volumeneffekt ist, u. daß sich die Leitfähigkeitsänderung nur bei einer relativ geringen Absorption erwarten läßt, weil das Licht nur dann in das elektr. Feld einigermaßen eindringen kann. Das ähnliche Verh. der Stromstärke-Spannungs- u. Stromstärkewiderstandskurven verschiedener Becquerелеlektroden, die gleiche Größenordnung des Becquerелеffekts (von den Metallen abgesehen), die oft momentane Potentialänderung durch Bestrahlung bei Stoffen sehr geringer Lichtempfindlichkeit (z. B. CuO) weisen darauf hin, daß der Becquerелеffekt rein physikal. Natur (Ionisierung u. nachfolgende Änderung des Adsorptionsgleichgewichtes) ist, u. die häufig auftretenden chem. Umwandlungen der Elektroden sekundäre Nebenrkk. darstellen. Der Einwand von VAN DIJCK (C. 1927. II. 1440) gegen die lichtelektr. Theorie des Becquerелеffekts von GOLDMANN wird widerlegt. (Ztschr. physikal. Chem. 131. 205—13. Kopenhagen, Techn. Hochschule.) KRÜGER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Vasilescu Karpen, *Über die Ketten mit unangreifbaren Elektroden.* (Vgl. auch C. 1928. I. 300.) Die Energie eines galvan. Elements wird im allgemeinen durch chem. Rkk. zwischen Fl. u. Metall geliefert, außerdem tritt Wärmeaustausch mit der Umgebung ein. Wenn aber die Elektroden unangreifbar sind (Pt, Au) u. die Zus. sich bei der Stromlieferung nicht ändert, muß die Energie aus der Umgebung stammen. Vf. erwähnt zunächst Säulen aus 2 Fl. — z. B. 2 Schichten (amylalkoh. u. wss. Na₂CO₃-Lsg.) — in die Pt-Elektroden tauchen; EK. ca. 1/2 Volt. Dann werden Elemente aus einer Fl. mit verschiedenen Elektroden behandelt (z. B. poliertes Pt, platinisiertes Pt, Au, Graphit usw.). Man kann die verschiedenen Elektroden in eine Art Spannungsreihe bringen, diese ist aber für verschiedene Fl. verschieden. Die Einstellung der Potentiale dauert oft Tage; Schütteln erniedrigt das Potential einer Kette. Wenn man die Ketten statt in Luft unter O₂ mißt, ändert sich nichts; im Vakuum u. unter H₂ dagegen wird die EK. sehr klein. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 942 bis 944.) KLEMM.

G. Grube und W. Brause, *Das elektromotorische Verhalten der komplexen Cyanide des Mangans und das Kalium-mangan(I)-cyanid.* Im Anschluß an die Unters. des elektromotor. Verh. der Ni- u. Co-Cyanide (C. 1927. I. 1416) werden die Cyanide des Mn dargestellt u. geprüft. *Kalium-mangan(II)-cyanid*: aus MnCO₃-Suspension u. KCN-Lsg. bei 70° in H₂-Atmosphäre, mit A. gewaschen u. getrocknet, blaue Krystalle: K₄Mn(CN)₆ · 3 H₂O. Beim Durchleiten von Luft durch die Lsg. entsteht *Kalium-mangan(III)-cyanid*, K₃Mn(CN)₆, rotbraune Nadeln. K₄Mn(CN)₆ ist in wss. Lsg. nur in Ggw. eines KCN-Überschusses beständig, es wird durch K₃Fe(CN)₆ quantitativ zu K₃Mn(CN)₆ oxydiert u. kann so potentiomet. (Potentialsprung 0,6 V) bestimmt werden. Das n. Potential des Vorgangs $\text{Mn(CN)}_6^{4-} + \oplus \rightleftharpoons \text{Mn(CN)}_6^{3-}$ ist von der KCN-Konz. der Lsg. unabhängig, $\epsilon_h = 0,224 \pm 0,004$ V. Durch kathod. Red. an Pt in H₂-Atmosphäre entsteht aus K₄Mn(CN)₆ als weißer, feinkörniger Nd. *Kalium-mangan(I)-cyanid*, K₃Mn(CN)₄, wl. in W., das unter Zers. des W., Aufnahme von KCN u. Entw. von H₂ auch bei niedriger Temp. langsam wieder freiwillig in K₄Mn(CN)₆ übergeht nach:



das Potential des Vorgangs $\text{Mn(CN)}_4^{3-} + 2 \text{CN}^- + \oplus = \text{Mn(CN)}_6^{4-}$ wurde zu $\epsilon_h = 0,725 - 0,739$ V bestimmt. Bei der Kette Pt | H₂ | 1,5-n. KCN | 1,5-n. KCN gesätt. an K₃Mn(CN)₄ | Pt ist die H₂-Elektrode der positive Pol. EK ca. 0,09 V. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2273—78. Stuttgart, T. H.) R. K. MÜLLER.

O. M. Corbino, *Die Elektronentheorie der voltatischen Zelle.* (Philos. Magazine [7] 4 [1927]. 436—46. — C. 1927. II. 789.) LESZYNSKI.

Ralph F. Nielsen und Denton J. Brown, *Die Kupfer(I)-Chlorid-Elektroden.* (Vgl. C. 1928. I. 164.) Gemessen wurden die Zellen: Cu (2 Phasen-Amalgam), CuCl (fest), HCl, H₂ bei 25° u. CuCl (fest), CuCl₂ (wss. Lsg.), Cl₂ (gasf., bei niedrigen Drucken). Um den Cl₂-Partialdruck bestimmen zu können, wurde auch das Potential der gleichen Lsg. gegen die H₂-Elektrode gemessen. Bei den Messungen wurde O₂ ausgeschlossen, vor jeder Messung ließ man die Elektroden 5 Stdn. rotieren, wobei sich das Gerät im Thermostaten (25°) befand. Bei der Auswertung der ersten Kette war auf Komplexbldg. $[\text{Cu(I)Cl}_2]^-$, sowie auf die Rk.: $2 \text{CuCl} = \text{Cu}^{++} + 2 \text{Cl}^- + \text{Cu}$ zu achten u. das Fl.-Potential zu berücksichtigen. Als Standardpotential der Rk.: $\text{Cu (2 Phasen-Amalgam)} + \text{Cl}^- = \text{CuCl (fest)} + \bar{E}^-$ ergaben sich $-0,1298$ V ($\Delta F_{298}^{\circ} = 2995$ cal.) mit einer Unsicherheit von 2—3 Zehntel Millivolt. NOYES u. CHOW (C. 1918. II. 793) hatten $-0,1200$ V gefunden. — Für die Rk. $\text{CuCl (fest)} = \text{Cl}^- + \text{Cu}^{++} + \bar{E}^-$ ergab sich

$E^0 = -0,5758 \text{ V}$ ($\Delta F_{298}^0 = 13,285 \text{ Cal.}$). Die Aktivität von CuCl_2 zeigt dabei einen merklichen Gang (γ_{CuCl_2} bei 0,01 m: $\sim 0,700, 0,2, 0,365, 5,82, 0,55$). — Weiterhin berechnen sich die ΔF_{298}^0 -Werte für folgende Rkk.: $\text{CuCl (fest)} + \frac{1}{2} \text{Cl}_2 \text{ (gasf.)} = \text{CuCl}_2 \text{ (wss. Lsg., } \gamma = 1)$: $-18,080 \text{ Cal.}$ $\text{Cu (2 Phasen-Amalgam)} + \frac{1}{2} \text{Cl}_2 \text{ (gasf.)} = \text{CuCl (fest)}$: $-28,370 \text{ Cal.}$ $\text{Cu (2 Phasen-Amalgam)} + \text{Cl}_2 \text{ (gasf.)} = \text{CuCl}_2 \text{ (wss. Lsg., } \gamma = 1)$: $-46,450 \text{ Cal.}$ $\text{Cu (2 Phasen-Amalgam)} + \text{Cl}_2 \text{ (gasf.)} + 2 \text{H}_2\text{O (fl.)} = \text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O (fest)}$: $-44,100 \text{ Cal.}$ $2 \text{CuCl (fest)} = \text{CuCl}_2 \text{ (aq.)} + \text{Cu (2 Phasen-Amalgam)}$ $10,290 \text{ Cal.}$ (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 9—19. Lincoln, Nebraska, Univ.) KLEMM.

Wolf J. Müller und **K. Konopicky**, *Zur Theorie der Passivitätserscheinungen. I. Eine Theorie der Polarisation bei anodischer Bedeckung und Passivierung von Metallen.* In Anlehnung an frühere Unters. am Fe, Ni u. Cr (vgl. z. B. C. 1927. II. 789.2649) nach welchen die je nach der Natur von Metall u. Elektrolyten zur wirklichen Passivierung oder zur Bedeckungspolarisation (Abdeckung der Elektrode durch eine nicht leitende Deckschicht) führende Polarisation nur eine scheinbare ist u. auf Widerstandseffekten beruht, wurde unter Zugrundelegung des OHMSchen u. FARADAYSchen Gesetzes eine Gleichung — Einzelheiten im Original — für das Absinken der Stromstärke mit der Zeit abgeleitet:

$$t = C + A \left[-\frac{1}{i_0 - i_r} + \frac{2,3}{i_0} \log \frac{i_0 - i}{i - i_r} \right]$$

(i_0 u. i_r Stromstärken zu Beginn der Abscheidung u. des Reststromes, C = Integrationskonstante, A = Summenkonstante). Die Konstante C bedeutet die Zeit, bei welcher der Ausdruck in der Klammer Null wird. Für die Konstante A , die beim Cu u. Ni in schwefelsaurer, beim Fe in saurer Ferri-Ferrolsg. ermittelt wurde, ergab sich in weitem Bereich deutliche Konstanz. Beim Cr hingegen, wo es sich nicht um eine einfache Schichtbildg. durch ausgeschiedenes Cr^{II} -Salz handelt, wurde ein deutlicher Gang der Konstanten festgestellt. Der Wert für die Leitfähigkeit in den Poren der Schichten stimmt unter Annahme der Zus. der Schichte aus n. Hydraten bei chem. reinem Fe (mit Bedeckungspassivität) u. chem. reinem Cu (mit Bedeckungspassivität im Sinne FÖRSTERS) mit den Zahlen überein, welche LANDOLT-BÖRNSTEIN für die bzgl. gesätt. Lsgg. angeben. Daraus geht mit Sicherheit hervor, daß das Potential während der Bedeckung keine Änderung erfährt, die scheinbar auftretenden Potentialänderungen lediglich auf Widerstandsänderungen zurückzuführen sind, welche durch Ausbreitung der Deckschicht veranlaßt werden, u. daß bei Auflsg. eines Metalles nur Konzentrationspolarisation in Frage kommt. Die Annahme, daß die Passivierung lediglich aus einem Vorgang im Metall herrührt, hervorgerufen durch die bei der Bedeckung auftretende hohe Stromdichte, wird erhärtet aus der Analogie des Verlaufes der Zeit-Stromkurve (Original) beim Cu, das keine Passivierung erfährt, u. beim Fe, das passiv wird. Vorläufige Messungen der „effektiven passivierenden Stromdichte“ ergaben Werte zwischen 50—70 Amp. pro qcm. (Monatsh. Chem. 48 [1927]. 711—25. Wien, Techn. Hochsch.) HERZOG.

U. R. Evans, *W. J. Müllers Arbeiten und Ansichten über Passivität.* Zusammenfassender Bericht. (Journ. Soc. chem. Ind. 46 [1927]. 1219—22.) R. K. MÜLLER.

Friedrich Müller (Nach Verss. mit **H. Schwab**), *Beitrag zur anodischen Oxydation freier Propionsäure.* Entgegen allen bisherigen Literaturangaben wird die Propionsäure nicht nur in Form ihrer Salze, sondern auch als freie Säure in wss.-schwefelsaurer Lsg., also prakt. undissoziiert, anod. oxydiert. Die Oxydation wächst mit steigender Konz. der Propionsäure u. erreicht an glattem Platin, bei 10-fach molarer Propionsäure u. Stromdichten von 0,09 A/qcm Werte von etwa 98% der gesamten Stromarbeit. Das an der Anode entwickelte Gas enthält außer O_2 in überwiegendem Maße CO_2 , daneben geringe Mengen von Äthylen u. CO . In der Lsg. wurden als Oxydationsprodd. nachgewiesen Propionsäureäthylester u. Brenztraubensäure, letztere in geringer Menge. Danach scheint sich die Oxydation der Propionsäure in zwei Hauptrichtungen zu vollziehen: 1. direkt zu $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ u. CO_2 , wobei der gebildete A. sich alsbald mit Propionsäure verestert, 2. über Milchsäure u. Brenztraubensäure zu CO_2 . Die Annahme des zweiten Weges stützt sich auf folgende Tatsachen: Vf. fand, daß auch Milchsäure u. Brenztraubensäure als freie Säuren an glattem Pt anod. oxydiert werden, letztere fast quantitativ zu CO_2 , erstere mit 60—70% Gesamt oxydation, wovon 30—50% auf CO_2 entfallen. Zur Oxydation von Milchsäure ist ein um 0,3 V, zur Oxydation von Brenztraubensäure ein um 0,2 V unedleres Anodenpotential erforderlich als zur Oxydation der Propionsäure. Bei Beginn der Propionsäure-Elektrolyse zeigt sich ein langsamer

Potentialabfall, u. bei manchen Vers. erfolgt ein zeitliches Ansteigen der Oxydation zu CO₂; beides deutet darauf hin, daß im Verlauf der Elektrolyse Brenztraubensäure entsteht. Für die Annahme von Milchsäure als Zwischenprod. spricht, daß SCHREINER (Dipl.-Arbeit, Dresden 1926) bei der elektrolyt. Oxydation von Essigsäure die der Milchsäure entsprechende Glykolsäure fand. (Ztschr. Elektrochem. **33** [1927]. 568—71. Dresden, Inst. f. Elektrochem. u. physikal. Chem.)

STAMM.

Thadée Peczalski, *Verteilung von Metallen in festen Salzen unter dem Einfluß des elektrischen Stroms*. Beim Durchleiten eines elektr. Stromes durch ein festes Salz bei höherer Temp., wobei das äußere Fe-Rohr den einen, ein in der Mitte eingeführter Cu- oder Al-Stab den anderen Pol darstellt, wird festgestellt, daß die Leitfähigkeit des Salzes (KCl, BaCl₂, SrCl₂) rasch ansteigt, besonders wenn der Stab den positiven Pol darstellt. Von Cu als positivem Pol (nicht aber von Al) geht dabei Metall in Lsg. Vf. nimmt Emission von Metallionen an. (Compt. rend. Acad. Sciences **185** [1927]. 1588—91.)

R. K. MÜLLER.

P. Fischer, *Über die elektrische Leitfähigkeit von festen Sulfidgemischen*. Im Anschluß an seine Arbeit über die elektr. Leitfähigkeit von festen Oxydgemischen (C. 1927. I. 702) untersucht Vf. die Leitfähigkeit folgender Sulfidgemische für Gleichstrom u. Wechselstrom: Ag₂S + PbS, Ag₂S + FeS, FeS + PbS, CuS + PbS, BaS + CdS, ZnS + Ag₂S, ferner von BaS, ZnS, Ag₂S, CdS u. FeS mit je 10% CuS. Es zeigt sich, daß die Art der Leitfähigkeit dieser Gemische keine additive Eig. ist. Gemische von BaS u. CdS sowie von ZnS u. Ag₂S zeigen bei 100° ein Maximum der spezif. Leitfähigkeit. Die beobachteten Erscheinungen werden aus der Störung des Gitterbaues u. der Elektronenbahnen durch das Pressen der Gemische erklärt. (Ztschr. Elektrochem. **33** [1927]. 571—77. Kiew, Polytechn. Inst.)

STAMM. *

N. Kurnakow und W. Nemilow, *Härte, Kleingefüge und elektrische Leitfähigkeit der Platin-Silberlegierungen*. (Vgl. DOERINGKEL, C. 1907. II. 785.) Es wurden Legierungen aus reinem Ag u. Pt mit höchstens 0,3% Verunreinigungen untersucht. Das Diagramm zeigt, daß die Härte ihr Maximum bei etwa 70 Atom-% Pt erreicht, wobei die Kurve vom reinen Pt aus viel steiler zum Maximum ansteigt, als von der Seite des reinen Ag. Die Härte der silberreichen, bei 950° angelassenen Legierungen wächst mit zunehmendem Pt-Geh. ganz langsam, Legierungen mit 10, 20 u. 30 Gew.-% Pt sind in ihrer Härte kaum verschieden. — Die Kurve der temporären Zerrei ß - f e s t i g k e i t hat dieselbe Gestalt wie diejenige für die Härte; in den Legierungen mit 27—40 Atom-% (40—55 Gew.-%) Pt stimmt die Zerrei ß f e s t i g k e i t genau mit der Härte überein, im übrigen Gebiet ist sie kleiner als diese. — K l e i n g e f ü g e. Die gegossenen, mit verd. Königswasser geätzten Schliche der Legierungen mit einem Pt-Geh. bis 23,38 Atom-% enthalten feste Lsgg.; bei weiterer Erhöhung erscheinen weiße Einschlüsse, deren Menge dauernd steigt; bei 77,52 Atom-% Pt nehmen diese Einschlüsse fast das gesamte Gesichtsfeld ein; gegossene Legierungen, die noch mehr Pt enthalten, bilden wieder feste Lsgg. mit unausgeglichener Konz. der verschiedenen Schichten. — Nach dem Anlassen bei etwa 650° sind Legierungen mit einem Pt-Geh. bis 23,38 Atom-% Pt homogen geworden, die übrigen hatten sich nur wenig verändert. Nach einem zweiten Anlassen bei 950° (Legierungen bis 27,04 Atom-% Pt) bzw. bei 1050° (Pt-reichere Legierungen) zeigten sich bedeutendere Veränderungen der Mikrostruktur. Die Schliche, die bis 23,38 Atom-% Pt enthielten, zeigten vollständig ausgeglichene feste Lsgg. von Pt in Ag (α-Lsg.). In der Legierung mit 27,04 Atom-% Pt erscheinen schon helle Einschlüsse der festen Lsg. von Ag in Pt (β-Lsg.). Mit zunehmendem Pt-Geh. wächst die Menge dieser Einschlüsse, so daß bei 77,52 Atom-% Pt nur sehr geringe Mengen der α-Lsg. übrig bleiben. Die noch Pt-reicheren Legierungen sind ganz homogen u. bestehen nur aus der β-Phase. — E l e k t r. L e i t f ä h i g k e i t. Die Leitfähigkeitskurven sowie der Gang des Temp.-Koeffizienten geben ebensowenig Anlaß zur Annahme irgendeiner chem. Verb., wie die Daten über die Härte. — Das binäre System Pt-Ag gehört nach alledem zum Haupttypus III der Zweistoffsysteme (KURNAKOW u. SCHEMTSCHUSENY, C. 1908. II. 1990). Im linken Teil des Diagramms liegt eine feste Lsg. von Pt in Ag, im rechten Teil eine solche von Ag in Pt vor u. in der Mitte, im Diskontinuitätsgebiet (36 bis 70 Atom-% Pt), ein mechan. Gemisch der beiden Lsgg. untereinander. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **168**. 339—48. Leningrad-Petersburg, Chem. Lab. d. Berginstituts.)

BLOCH.

Helmut Neumann, *Leitfähigkeit und dielektrische Hysteresis einiger Isolatoren und ihre Beeinflussung durch Röntgen- und γ-Strahlen*. Von S, Bernstein u. Paraffin werden

die Leitfähigkeit u. dielekt. Hysteresis im stat. elektr. Felde in einer Vakuumordnung untersucht u. dabei die Influenzladung durch einen verlustfreien Vakuumkondensator kompensiert. Sehr kleine Nachwirkungs- u. Rückstanderscheinungen gelingt es so mit empfindlicher elektrometr. Anordnung zu untersuchen. Die Widerstände von S liegen bei Raumtemp. zwischen $2 \cdot 10^{18}$ u. $2 \cdot 10^{19} \Omega \cdot \text{cm}$, bei einer Paraffinprobe bei $3 \cdot 10^{18} \Omega \cdot \text{cm}$ u. bei Bernstein oberhalb $1 \cdot 10^{20} \Omega \cdot \text{cm}$. Die durch elektr. Hysteresis bedingten Ladungen betragen nach einer Ladungsdauer von 5 Stdn. etwa $\frac{1}{1000}$ der Influenzladung. Durch Bestrahlung mit Röntgen- u. γ -Strahlen wird bei S eine Erhöhung der Leitfähigkeit bewirkt, die Nachwirkungserscheinungen werden fast gar nicht beeinflusst. Bei Bernstein u. Paraffin konnte eine Erhöhung der Leitfähigkeit mittels Ra nicht festgestellt werden. (Ztschr. Physik 45 [1927]. 717—48. Königsberg, Univ.)

WILKE.

Cordonnier und Guinchant, *Induktionskraft im gasförmigen Zustand*. Vff. messen die DE. einer Reihe von Gasen bezogen auf Luft u. finden für Gasgemische vollkommene Additivität gemäß $P(K-1) = \sum P_n (K_n - 1)$ mit derselben Genauigkeit wie für die Additivität der Partialdrucke nach dem DALTONSchen Gesetz, während für Fl.-Gemische bekanntlich Additivität nicht gilt. Die Werte für $(K-1) \cdot 10^4$, umgerechnet auf 15° u. 760 mm [für Luft $(K-1) = 5,86 \cdot 10^{-4}$] sind für eine große Zahl von Gasen angegeben. — Vergleicht man die gefundenen DE. mit der — für die Gase additiv berechneten — Mol.-Refr., so sollte $L/R = 1$ sein [$L = (K-1)/(K+2) \cdot M/d$; $R = (n^2 - 1)/(n^2 + 2) \cdot M/d$]. Dies gilt angenähert für CS_2 , CO_2 , *Cyan*. In den meisten anderen Moll. ist $L/R > 1$, besonders dann, wenn ein durch Metall ersetzbares H vorhanden ist, z. B. CH_3OH 10, HCN 27. Nach DEBYE u. J. J. THOMSEN hätten diese Substanzen ein hohes elektr. Moment; das Verhältnis L/R ist dabei im Gaszustande viel größer als in der Fl. Die Induktionskraft steigt in homologen Reihen, besonders stark dann, wenn das Molekül ein elektronegatives Radikal (Cl, S, Ketone usw.) enthält. Bei Isomeren hat dasjenige, welches enol. oder durch Metall ersetzbar H hat, die größte DE. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1448—51.) KLEMM.

G.-P. Arcay und M. Fallot, *Bemerkung über die Bestimmung des Suszeptibilitätskoeffizienten einiger Flüssigkeiten*. Zur Best. des Suszeptibilitätskoeffizienten von Fl. wurde die Senkung des Meniskus in kommunizierenden Gefäßen, deren eines einem Magnetfeld von bestimmter Intensität u. das andere einem Feld der Intensität 0 unterworfen war, an der Größe des hydrostat. Drucks gemessen, der zur Kompensation der Senkung nötig war. Die Niveausenkung erfolgte prompt u. erreichte sofort den endgültigen Stand bei *Kolloidiumlsg.*, *Glycerin*, H_2SO_4 , *Bzl.*, *Kautschuklsg.* in *Bzl.*, *Vaseline*, *Ricinus*-, *Oliveöl*. Andere Fl. erreichen den definitiven Stand erst nach Stdn. u. zeigen unter Umständen einen sekundären Abfall, so *Lsgg.* von *Gelatine* (0,1% u. 0,4%), *Gummi arabicum* (0,2%), *Albumin* (0,1%), *Gelose* (0,02%), *Casein* (0,01%), *Kiesel-säuregel*. Diese zeigen das SCHWEDOFFSche Phänomen, während *Kolloidiumlsg.* u. die Öle sich wie n. Fl. verhalten. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 849 bis 851.)

WAJZER.

W. F. Giaque und R. Wiebe, *Die Entropie von Chlorwasserstoff. Wärmekapazität von 16° absol. bis zum Kochpunkt. Verdampfungswärme. Dampfdrucke des festen Stoffes und der Flüssigkeit*. Ziel der Unters. ist Bestätigung des 3. Hauptsatzes u. Vergleich der thermodynam. ermittelten Entropie mit den spektroskop. Ergebnissen. Die Ergebnisse stehen im Widerspruch mit den Werten von EUCKEN u. KARWAT (C. 1924. II. 2738). Besondere Sorgfalt wurde der Darst. reinen HCl-Gases verwendet, von dem für eine Operation 10 Mole dargestellt werden mußten. Es wurden die verschiedensten Wege zur Darst. u. Trocknung benutzt. Unter gewissen Bedingungen (Abschrecken mit fl. Luft bei sehr kleinen Drucken) wurde eine blaßrosa Form des festen HCl beobachtet, die bisher unbekannt war. Da diese Form unabhängig von der Darst.- u. Trocknungsmethode immer wieder beobachtet wurde, kann sie nicht auf Verunreinigungen zurückzuführen sein. Sie ist vermutlich eine instabile Form des festen HCl, so daß insgesamt 3 Formen des festen HCl bekannt wären (2 stabile, farblose, Übergangspunkt $98,36^\circ$ absol.). Es ist möglich, daß auch bei den Röntgenmessungen von SIMON u. SIMSON (C. 1924. I. 2667) die blaßrosa Form gemessen worden ist. — Bei der *Trocknung* von HCl mit P_2O_5 bei Zimmertemp. bildet sich etwas POCl_3 . Die Trocknung erfolgte daher durch 1-wöchiges Stehen über P_2O_5 bei -78° . — Die gemessenen *Dampfdrucke des festen HCl* lassen sich durch die Formel $\log P (\text{cm Hg}) = -1114/T - 1,285 \log T - 0,000 9467 T + 11,005 00$ darstellen. Die Literaturwerte werden hiermit verglichen. Für fl. HCl gilt gemäß HENNING u. STOCK (C. 1921. III.

86) $\log P$ (mm Hg) = $-905,53/T + 1,75 \log T - 0,005\,077\,T + 4,657\,39$; diese Gleichung wurde vollkommen bestätigt. Beim Tripelpunkt $158,91^\circ$ absol. ist $p = 10,371$ cm. — Die *calorimetr.* Messungen wurden in einem Goldcalorimeter durchgeführt, das ausführlich beschrieben ist. Die tabellar. u. graph. gegebenen Wärmeinhalte sind nur bei den Temp. des fl. Wasserstoffs u. der fl. Luft in Übereinstimmung mit den von EUCKEN u. KARWAT gefundenen; die Verwendung zu geringer Substanzmengen (0,17 Mol.; Vff. benutzten $3,57-3,72$ Moll.) u. von Glasgefäßen dürfte der Grund für die abweichenden Werte sein. — Der *Übergangspunkt* wurde zu $98,36^\circ$ absol. $\pm 0,05^\circ$, der *Schmelzpunkt* zu $158,91^\circ$ absol. $\pm 0,05^\circ$ ermittelt. Die *Übergangswärme* ergab sich zu $284,3$ Cal., die *Schmelzwärme* zu $476,0$ Cal. (nach E. u. K.: $293,8$ bzw. $504,5$). — Die *Verdampfungswärme* wurde nach 2 Methoden gemessen; man fand 3860 ± 4 Cal. bei $188,07^\circ$ (Kp.). Die Literaturwerte liegen zwischen 3540 u. 4040 Cal. Nach der Gleichung von BERTHELOT berechnet sich aus den Dampfdrücken 3881 Cal. für $188,07^\circ$; die Umrechnung des calorimetr. gefundenen Wertes für 156° absol. gibt 4580 Cal.; EUCKEN u. DONATH (C. 1927. I. 864) fanden 4594 ± 7 Cal. — Die *Entropie* berechnet sich gemäß $S = \int_0^T C_p d \ln T +$ den Entropieänderungen bei jeder Zustandsänderung für

den Kp. zu $41,2$. — Die *Entropie* setzt sich aus 2 Anteilen zusammen: Der eine ergibt sich aus dem Vol. u. der Translationsbewegung, der 2. aus den anderen Freiheitsgraden. Der erste ist aus der SACKURschen Gleichung zu erhalten, wobei für die Konstante S_0 2 Berechnungsmöglichkeiten vorliegen. Der zweite ergibt sich aus den Bandenspektren; die Berechnung wird erörtert. Aus den beiden Anteilen ergibt sich für die Entropie bei $188,07^\circ$ absol. $41,45-41,13$ Cal./Grad bzw. $44,32-44,64$ für $298,1^\circ$. Gefunden sind (korr. für ideales Gas) $41,3$ bzw. $44,5$. Aus den Angaben von E. u. K. berechnet sich für $298,1^\circ$ der zu hohe Wert $45,4 \pm 0,2$. — Die Messungen der Vff. bedeuten eine vollkommene *Bestätigung* des 3. Hauptsatzes. Es werden durchgerechnet die Rkk.: 1. $\frac{1}{2} H_2 + \frac{1}{2} Cl_2 = HCl$ (aq.); HCl (aq.) = HCl (gasf.); $\frac{1}{2} H_2 + \frac{1}{2} Cl_2 = HCl$ (gasf.) u. 2. $\frac{1}{2} H_2 + HgCl = Hg + HCl$ (0,1 Mol.); HCl (0,1 Mol.) = HCl (gasf.); $\frac{1}{2} H_2 + HgCl = Hg + HCl$ (gasf.). Aus 1. ergibt sich für S_{HCl} $44,5$, aus 2. $43,5$. 1. stimmt vollkommen, 2. innerhalb der Fehlergrenzen mit dem gefundenen Wert überein. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 101—22. Berkeley, California, Univ.) KLEMM.

Hanns Bückert, *Diffusionskoeffizienten von Flammengasionen in Abhängigkeit von der Temperatur*. Nach der Durchströmungsmethode von TOWNSEND (Philos. Trans. Roy. Soc. London 193. 129 [1899]) unter Benutzung einer H-, CO- oder Leuchtgasflamme als Ionisationsquelle wird der Diffusionskoeffizient D der Flammengasionen in Abhängigkeit von der Temp., von der Siebkondensatorspannung u. vom Alter der Ionen gemessen. Die bei Zimmertemp. gefundenen niedrigen D -Werte lassen auf das Vorliegen großer Ionenkomplexe mit sehr kleiner Beweglichkeit schließen. Bei $50-55^\circ$ wächst für die H- u. die Leuchtgasflamme D plötzlich schnell (mit steigender Temp. fortschreitender Zerfall der Komplexe); bei der CO-Flamme ist das Anwachsen von D mit der Temp. viel geringer. Bei 100° sind bei H u. Leuchtgas eine gewisse Menge kleinerer, leicht beweglicher Ionen vorhanden. Mit steigendem Alter der Ionen nimmt D ab. (Ann. Physik [4] 85. 63—80. Frankfurt a. M., Physikal. Inst.) KRÜ.

Arrigo Mazzucchelli, *Bemerkung zum Thema des „ebullioskopischen Paradoxons“*. In seinem Buch „Elementi di chimica fisica“ (Turin 1923), S. 227, hat Vf. bereits eine ganz ähnliche Erklärung des „ebullioskop. Paradoxons“ gegeben wie BERTHOUD, BRINER u. SCHIDLOF (C. 1927. II. 2650); dort ist auch eine Formel für die allgemeine Beziehung zwischen der Erhöhung des Kp. u. dem osmot. Druck abgeleitet. (Gazz. chim. Ital. 57 [1927]. 856—58. Pisa, Univ.) KRÜGER.

J. N. Brönsted, *Über die thermischen Daten des Zinns und angebliche Verzögerungserscheinungen bei der allotropen Zinnumwandlung*. Antwort an E. COHEN. COHEN u. MOESVELD hatten (C. 1925. I. 332) die vom Vf. gefundenen Daten für die *spezif. Wärmen von weißem und grauem Zinn* (C. 1914. II. 1384) als Zufallswerte hingestellt; diese stimmen aber fast genau mit den von COHEN u. DEKKER (C. 1927. II. 1423) neu gefundenen überein, während die von F. LANGE (C. 1924. II. 1897) angegebenen namentlich beim grauen Zinn erheblich anders sind. Vf. weist COHEN-MOESVELDS Kritik zurück: er hat reines graues Sn untersucht. Ferner ist es höchst unwahrscheinlich, daß eine spontan einsetzende allotrope Umwandlung bei Temp., die weit über dem Umwandlungspunkte liegen, unvollständig sein soll. Die zu klein gefundene D des weißen Sn kann ebensogut durch Auftreten von Hohlräumen erklärt werden wie durch un-

vollständige Umwandlung. Damit dürfte auch die vom Vf. früher bestimmte Umwandlungswärme richtig sein. (Ztschr. physikal. Chem. **131**. 366—70. Kopenhagen.) W. A. R.

Adolf Parts, *Über die Verbrennungswärme von einigen sekundären und tertiären Amiden*. Verbrennung in einer emaillierten Bombe mit Quarzschälchen; Eichung Diacetamid . . . 518,9 kcal pro Mol. | Dibenzamid . . . 1634,8 kcal pro Mol.
Dipropionamid . . . 809,2 „ „ „ | Tribenzamid . . . 2425,5 „ „ „
Acetylbenzamid . . . 1065,1 „ „ „

mit Benzoesäure-VERKADE, Unsicherheit kleiner als 0,15%. Die Werte stimmen, außer beim Diacetamid, gut mit ROTHS *Rechenregel*: molekulare Verbr.-Wärme = $52,2 \times$ Anzahl O-Atome, die zur Verbrennung nötig sind. Die Rkk. $2R \cdot NH_2 = R_2NH + NH_3$ bzw. $R \cdot NH_2 + R_2 \cdot NH = R_3N + NH_3$ sind sämtlich stark exotherm. (Ztschr. physikal. Chem. **131**. 405—08. (Tartu), Dorpat, Phys.-chem. Lab. Univ.) W. A. ROTH.

S. M. Naudé, *Über die Verdünnungswärme schwach konzentrierter Lösungen*. (Vgl. NERNST, C. 1928. I. 14.) Messungen der Verdünnungswärmen von NaCl, KCl, NaNO₃ u. KNO₃ zeigen eine überzeugende Übereinstimmung mit den nach der Theorie von NERNST errechneten Werten, insbesondere gibt die Theorie genau die Umkehrungspunkte, wo die negative Verdünnungswärme in eine positive umschlägt. (Ztschr. Elektrochem. **33** [1927]. 532—34. Berlin, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

W. H. Keesom und **M. Wolfke**, *Zwei verschiedene flüssige Zustände des Heliums*. Bei der Messung der DE. von fl. He zeigte es sich, daß sich die DE. bei derselben Temp. sprunghaft ändert, bei der KAMERLINGH ONNES ein Dichtemaximum gefunden hatte. Bei diesem Punkt geht fl. He in eine gleichfalls fl. neue Phase über. He I (bei höheren Temp.) hat eine höhere DE. als He II (bei tiefen Temp.). — Eine Reihe früherer Beobachtungen sprechen für diese Zustandsänderung: a) Die Dichtemessungen von KAMERLINGH ONNES u. BOKS (C. 1924. I. 2573) vertragen sich mindestens ebensogut mit einem Sprung bei 38 mm Dampfdruck, wie mit einem Maximum. He I wäre dann um 0,1% dichter als He II. b) Aus den Messungen der spezif. Wärmen von DANA u. KAMERLINGH ONNES (C. 1926. I. 2441) läßt sich die Umwandlungswärme (pro g) zu 0,13 cal. berechnen. c) Ebendasselbe ergibt sich aus den Messungen der Verdampfungswärme von DANA u. KAMERLINGH ONNES. d) Die Messungen der Oberflächenspannung von VAN URK, KEESOM u. KAMERLINGH ONNES (C. 1926. I. 1755) zeigen ebenfalls einen Sprung an; die Werte für He I sind ungefähr 3% größer als die von He II. — Bei regelmäßigem Anstieg oder Fallen der Temp. blieb zwischen 33 u. 39 mm Druck das Manometer einen Augenblick stehen. Auch in dem Widerstand eines zum Röhren eingeführten Konstantandrahtes drückte sich der Übergangspunkt aus. — Der Umwandlungspunkt liegt bei 2,3° absol., entsprechend einem Dampfdruck von etwa 38 mm. (Compt. rend. Acad. Sciences **185** [1927]. 1465—67.) KLEMM.

J. N. Longinescu, *Neue additive Eigenschaft der Flüssigkeiten*. Vf. entwickelt eine Reihe von Formeln über den Zusammenhang zwischen der Konstanten a der VAN DER WAALSschen Gleichung u. krit. Größen. Die Konstanten c_1 , c_2 usw. der Gleichung $a^{1/k_{krit.}} \cdot V^{1/k_{krit.}} = \text{const.} \cdot T^{1/k_{krit.}} \cdot V^{1/k_{krit.}} = c_1 + c_2 + \dots$ sind charakterist. für jede Atomart, z. B. für C + 50, 100 u. 150 bei ein-, zwei- u. dreifacher Bindung, u. gestatten den Wert einer Verb. additiv zu berechnen. Die Formel gilt auch für assoziierte Fl. (Compt. rend. Acad. Sciences **185** [1927]. 1472—74. Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. **36** [1927]. 1204—08.) KLEMM.

George S. Parks und **Bernard Barton**, *Dampfdruckdaten für Isopropylalkohol und tert.-Butylalkohol*. Die Dampfdrucke werden sowohl mit dem Isoteniskop [SMITH u. MENZIES (C. 1911. I. 617)], wie auch nach einer zuerst von JOHNSTON (C. 1908. II. 17) benutzten Methode gemessen. Käuflicher Isopropylalkohol (1) wurde 4-mal über Kalk dest. u. 2-mal fraktioniert; die mittleren 50% ergaben $d_{25}^{25} = 0,78091$ entsprechend 99,97%. Tert.-Butylalkohol (2) wurde 10-mal fraktioniert krystallisiert, zuerst mit Kalk, dann mit sehr wenig Na dest., dann nochmals 15-mal krystallisiert. F. 25,50°. Die Drucke sind für (1) auf 0,2 mm bei niedrigen Drucken, auf 0,8 bei den höchsten genau, bei (2) sind die Fehler etwas größer. Genannt seien folgende Drucke: 20,00°: (1) 32,4, (2) 30,6 mm; 60,00°: 288,5 bzw. 285,2 mm; 90,80° 1020,7 bzw. 996,2 mm. Kp.: (1) 82,28°; (2) 82,86°. Die Berechnung der Verdampfungswärme erfolgte nach CLAUDIUS-CLAPEYRON; für die Abweichung vom idealen Gase wurden die Werte bei 50° um 1%, die beim Kp. um 4% vermindert. Es ergab sich bei 25°, 50° u. beim Kp. für (1): 10,620; 10,490; 9,600 Cal., für (2): 10,890; 10,680; 9,480 Cal. Die molare Verdampfungsentropie beträgt für (1) 33,8 Cal./Grad bei 38,7°; für (2) 34,4 (bei 39,4°),

gegenüber dem Normalwert von 27,4 Cal./Grad. Danach sind die beiden Alkohole als „polare“ Fl. aufzufassen. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 24—26. STANFORD UNIV., California.)

KLEMM.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. Gaunt und Francis L. Usher, *Solvation der dispersen Phase in Gallerten*. Vff. bestimmen die durch gelatinierende SiO_2 hervorgerufene Änderung der Konz. eines indifferenten gel. Stoffes (HNO_3 , H_2SO_4 , Cl^- , $C_2O_4^{2-}$; As_2O_3 wird stark adsorbiert) u. berechnen daraus die molekulare Hydratation $h = H_2O : SiO_2 = 1,04$. Ähnliche Verss. wurden mit gefällter SiO_2 ($h = 1,5$), gefälltem $Fe(OH)_3$ ($h = 3,0$) u. gefälltem $Al(OH)_3$ ($h = 6,1$) angestellt. Dem Wert $h = 1$ bei SiO_2 -Gel kommt wahrscheinlich keine chem. Bedeutung zu. Wenn die Gelatinierung mit der Bldg. langer Ketten $(OH)_3Si-O-Si(OH)_2 \dots Si(OH)_3$ zusammenhinge, so sollten auch die bei Ersatz von O durch S erhaltenen Verb. hydrophobe Eigg. besitzen. Werden jedoch Gele von *Zinnsäure*, *CuO* bzw. Gele der Acetonverb. von *HgO* durch Einw. von H_2S in Sulfide übergeführt, so wird die Gelstruktur dabei zerstört. Auch durch Mischen der Lsgg. von gefälltem SnS_2 bzw. As_2O_3 in wenig Alkali mit Methyloxalatlg. ließen sich keine Sulfidgele gewinnen. (Trans. Faraday Soc. 24. 32—36. Leeds, Univ.) KRÜGER.

T. R. Bolam, *Bemerkung über den Einfluß hydrolysierter Gelatine auf die Fällung von Silberchromat*. (Vgl. BOLAM u. MAC KENZIE, C. 1927. II. 1677.) Hydrolyse von *Gelatine*lg. durch Erhitzen auf dem Wasserbad setzt ihre Fähigkeit, die Abscheidung von Ag_2CrO_4 aus Mischungen von $AgNO_3$ u. K_2CrO_4 zu verzögern, beträchtlich herab u. erhöht den Dispersitätsgrad des Nd. Die Zeit bis zum Eintritt der Fällung scheint in einem gewissen Stadium der Hydrolyse ein Maximum zu durchlaufen. (Trans. Faraday Soc. 24. 50—52. Univ. of Edinburgh.) KRÜGER.

H. Freundlich und H. A. Abramson, *Über die Thixotropie von Gelatine-Lösungen*. (Vgl. C. 1927. II. 1801.) *Gelatine*gele lassen sich durch Schütteln verflüssigen, wenn man den richtigen, wesentlich von der Konz. abhängigen Zeitpunkt vor zu starker Verfestigung des Gels abpaßt; je verdünnter das Gel ist, desto länger ist die Zeit, nach der man es noch thixotrop verflüssigen kann. Auch die Beobachtung, daß sehr zähe, konz. Sole beim Fließen durch Capillaren flüssiger werden, ist als thixotroper Vorgang anzusehen. Wird die relative Ausflußzeit η' gealterter Sole von *Gelatine*, *Benzopurpurin* bzw. *Dibenzoylcystin* mehrmals hintereinander im Viscosimeter von HESS in Abhängigkeit vom Druck p bestimmt, so nähert sich die η' - p -Kurve derjenigen der frischen Sole. Bei hohen Drucken scheint unabhängig vom Alter derselbe Grenzwert der Viscosität angestrebt zu werden. Läßt man ein *Gelatine*gel geeigneter Konz., in dem Teilchen von Quarz oder *Zn-Staub* suspendiert sind, eine bestimmte Zeit erstarren u. unterwirft es dann der Kataphorese, so sinkt die Geschwindigkeit der Teilchen von einem höheren Anfangswert auf einen konstanten niedrigeren Endwert, d. h. das Gel wird durch die Bewegung bei der Kataphorese reicher. (Ztschr. physikal. Chem. 131. 278—84. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) KRÜ.

K. Jabłozyński, *Die Liesegang'schen Ringe*. (Vgl. C. 1926. II. 2540.) Die vom Vf. angegebene Beziehung zwischen der Bildungsgeschwindigkeit der LIESEGANGSCHEN Ringe u. der Diffusionsgeschwindigkeit wird an der Diffusion von $AgNO_3$ in Kaliumbichromat-Gelatine experimentell bestätigt. Es wird abgeleitet, daß die $AgNO_3$ -Konz. an den Entstehungsstellen der Ringe unveränderlich bleiben. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 150—55. Warschau, Univ.) WAJZER.

E. Wedekind und G. Garre, *Über das Sorptionsvermögen des Lignins*. Vff. untersuchen an Hand des Sorptionsvermögens die kolloide Natur des Lignins u. der Ligninsäure. Als Substrate dienten WILLSTÄTTER-Lignin aus Buchen- u. Eichenholz u. das Lignin aus einer japan. Wurzel (*Dioscorea Tokoro Makino*). Die nach WILLSTÄTTER u. ZECHMEISTER gewonnenen Lignine wurden wegen ihres Cl-Geh. mehrmals mit W. ausgekocht u. so lange mit sd. W. gewaschen, bis die Washwässer nicht mehr mit $AgNO_3$ reagierten. Das Material wurde als Paste aufbewahrt u. so später zur Rk. gebracht. Wechselnde Mengen Substrat wurden in einer Flasche 2 Min. mit bestimmten Mengen des Adsorbendums geschüttelt. Nach dem Filtrieren wurde im Filtrat titrimetr. der Geh. am Adsorbendum bestimmt (unter Berücksichtigung des W.-Geh. der Paste).

Versuche. 1. Mit Lignin aus Buchenholz u. *Salzsäure*. Die verbrauchte Menge $\frac{1}{10}$ -n. HCl ist gering u. steigt mit zunehmender Konz. der zugesetzten Lsg., jedoch ist durch Erhöhung der Zeitdauer (von 2 Min. auf 16 Stdn.) keine Vermehrung der aufgenommenen HCl zu erreichen. — Bei Verss. mit gleicher Menge Substrat,

gleicher Konz., gleicher Zeitdauer, aber verschiedenem Fl.-Vol. muß man aus dem linearen Verlauf der Kurve nicht auf Sorption im gewöhnlichen Sinne, sondern auf feste Lsg. schließen. Ein Teil der HCl ist fest gebunden, jedoch läßt sich über die Art der Bindung nichts aussagen. — 2. Mit WILLSTÄTTER-Lignin u. *Kalilauge* bzw. *Ammoniak* ergibt sich bei stärkerer Wrkg. auch ein linearer Verlauf. Die fast völlige Irreversibilität weist bei beiden Adsorbenden auf weitgehende chem. Bindung hin. — 3. Lignin u. $\frac{1}{10}$ -n. *schweflige Säure*. Auch hier linearer Verlauf. Die an das Lignin gebundene schweflige Säure läßt sich nach dem Auflösen in w. konz. HNO₃ durch Verdünnen u. Ausfällen der gebildeten H₂SO₄ mit BaCl₂-Lsg. nachweisen. Lignine verschiedener Herkunft verhielten sich gleich. Kaliumbisulfit wird auch stark sorbiert. — 4. Mit Lignin u. *Jodlösung*. Auch hier bei Verwendung von Jod in Jodkaliumlsg. besteht eine Abhängigkeit der sorbierten Menge von der Konz. des Sorbendums, der Menge des Substrates u. der Vers.-Dauer. Nur ein Teil des Jods läßt sich aus dem Substrat mit Thiosulfat wieder entfernen, auch bei langer Vers.-Dauer zeigt die Fl. keine saure Rk. — 5. Sorption von *Farbstoffen* an Lignin. Von *Neutralrot*, *Nilblau*, *Fuchsin* u. *Brillantgrün* wurde dieses am schwächsten aufgenommen. Durch bas. Farbstoffe wird also Lignin ähnlich angefarbt wie die negativen Gele, im Gegensatz zur Cellulose, an der weder saure noch bas. Farbstoffe waschecht fixiert werden. — Das WILLSTÄTTER-Lignin ist also ein negativ geladenes Gel, das bas. Stoffe mehr oder weniger stark irreversibel sorbiert; wobei dieser Zustand das Ergebnis einer der n. Sorption folgenden sek. Rk. ist, die zu stabilen Sorptionsverb. bzw. Mol.-Verb. zwischen Substrat u. Sorbendum führt. Wegen ihres linearen Verlaufs deutet die Sorption saurer Stoffe auf feste Lsgg. (Ztschr. angew. Chem. 41. 107—12. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch.)

MICHEEL.

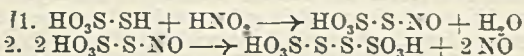
F. G. Tryhorn und W. F. Wyatt, *Adsorption*. IV. *Adsorption aus binären Gemischen gesättigter Dämpfe durch Cocosnußkohle. Die Systeme Methylalkohol-Benzol, Äthylalkohol-Benzol, n-Propylalkohol- und n-Butylalkohol-Benzol.* (III. vgl. C. 1926. II. 1518.) Vff. bestimmen die Adsorption aus Gemischen der gesätt. Dämpfe von *Methylalkohol-Bzl.*, *n-Propylalkohol-Bzl.* u. *n-Butylalkohol-Bzl.* durch *Cocosnußkohle* in der früher beschriebenen Weise. Wird die Zus. des Adsorbats gegen die Gesamtmenge adsorbierter Phase aufgetragen, so ist der 1. u. 3. Abschnitt der Kurven geradlinig, u. die Eigentümlichkeiten der Adsorption einer gegebenen Mischung kommen speziell im 2. Abschnitt zum Ausdruck. Der 1. Abschnitt ist hauptsächlich ein Diffusionsvorgang. Die Abweichungen zwischen der beobachteten u. der nach der LANGMUIRSchen Gleichung (C. 1921. III. 1454) — unter der Annahme, daß der Partialdruck jeder Komponente ihrem Molbruch proportional ist — berechneten Zus. der adsorbierten Phase sind bei *Methylalkohol-Bzl.* u. *A.-Bzl.* gering, bei *Propylalkohol-* bzw. *Benzylalkohol-Bzl.* größer, u. kehren in jedem Fall bei der Zus. der betreffenden Mischung mit minimalem Kp. das Vorzeichen um. Die zur Beendigung des 1. Abschnittes erforderliche Zeit steigt in der Reihenfolge *Methylalkohol* < *A.* < *Butylalkohol*. Das Gesamtv. des Adsorbats im 1. Knickpunkt der Adsorptionskurve ist in den 4 Systemen annähernd konstant = ~0,16 ccm/g Kohle. In den binären Systemen scheint die Neigung jeder Komponente, sich zu kondensieren, durch die Ggw. der anderen Komponente herabgesetzt zu sein. Schärfe u. Ausdehnung des 2. Abschnittes sind für die einzelnen Gemische verschieden. Bei *Methylalkohol u. A.* ist er sehr deutlich; es findet ein Ersatz von *Alkoholl.* durch *Bzl.-Moll.* statt, im allgemeinen, ohne daß sich das Vol. oder die Gesamtzahl der adsorbierten Moll. wesentlich ändert. In der *Propylalkohol-Bzl.-Reihe* ist der 2. Abschnitt unkenntlich, in der *Butylalkohol-Bzl.-Reihe* nimmt er mit steigendem Geh. an *Butylalkohol* an Schärfe. u. Ausdehnung zu, wobei in den *Butylalkohol-reichen Mischungen Bzl.-Moll.* durch *Butylalkoholmoll.* ersetzt werden. Die Änderung der Zus. während des 2. Abschnittes beruht auf der Tendenz des Adsorbats, sich mit der Hauptmenge der Fl. ins Gleichgewicht zu setzen. Am 2. Knickpunkt der Adsorptionskurve ist jedoch Gleichheit der Zus. nicht erreicht; wahrscheinlich verändern also die selektiven Eigg. der Kohle Gesamtdruck u. Partialdruck adsorbierter Substanzen. Die selektive Adsorption nimmt bei Annäherung an die Gemische mit minimalem Kp. ab. Für Gemische mit höherem Alkoholgeh., als dem minimalen Kp. entspricht, ist die Zus. der adsorbierten Phase fast eine lineare Funktion der Zus. des Dampfes im Gleichgewicht. Die relativen Änderungen der Partialdrucke durch die Kohle rühren vielleicht von dem Einfluß der in den Kohleporen vorhandenen Kraftfelder auf die zwischen den Adsorbatmoll. bestehenden Kraftfelder her, wobei der Übergang eines Energiequantums (in der Nähe der C-Bande 3,5 μ) von der Kohleoberfläche zu den Adsorbat-

moll. die Energiequelle für die Energieänderungen zwischen verschiedenen molekularen Phasen des Adsorbats ist. Für diese Möglichkeit spricht die Beobachtung, daß CCl_4 u. *Tetrachloräthan* die in den Kohleporen eingeschlossene Luft viel langsamer verdrängen als n-Pentan, Äthylendibromid u. viele andere Stoffe mit der charakterist. Bande bei $3,5 \mu$. — Der 3. Abschnitt der Adsorptionskurve entspricht einer Capillar-kondensation in die Kornzwischenräume der Kohle. (Trans. Faraday Soc. 24. 36—47. Sheffield, Univ.)

KRÜGER.

B. Anorganische Chemie.

Ernst Weitz und Fritz Achterberg, *Über höhere Polythionsäuren*. I. Mitt. Die *Hexathionsäure*. Vff. fanden, daß beim Ansäuern einer wss. Lsg. von Alkalithio-sulfat u. -nitrit, *Hexathionsäure* neben *Tetrathionsäure* gebildet wird, *Pentathionsäure* wurde nicht gefunden. Für die Bldg. der *Tetrathionsäure* wird folgendes Schema gegeben:



Außerdem wird in der Lsg. noch schweflige Säure u. H_2SO_4 nachgewiesen, letztere bildet sich erst allmählich. Die in Gestalt ihres K-Salzes recht beständige *Hexathion-säure* ist eine starke zweibas. Säure. Sie gibt dieselben Rkk. wie die *Pentathionsäure*: mit Alkali S-Ausscheidung, mit HgNO_3 einen gelben Nd., mit HgCl_2 eine gelblichweiße Fällung, mit CuSO_4 keine Rk., mit ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. zunächst eine Braun-färbung, dann einen Nd. von schwarzem Sulfid, ein gradueller Unterschied zur *Penta-thionsäure* liegt im Verh. gegen NH_3 : *Hexathionat* scheidet durch NH_4OH schneller S aus als *Pentathionat*, dabei entsteht als 1. faßbares Prod. *Tetrathionat*. Ähnlich verhält sich *Hexathionat* gegen Sodalg. Alkalisulfit baut *Hexathionat* zu *Trithionat* u. *Thiosulfat* ab. *Hexamminkobalti-* u. *-chromichlorid* bzw. -nitrat sowie *trans-Dichloro-diäthylendiaminkobaltichlorid* geben mit $\text{K}_2\text{S}_6\text{O}_6$ krystallin. Fällungen. *Benzidin* bildet ein gut krystallisiertes, wl. *Hexathionat*, entsprechende Salze bilden die niederen *Poly-thionsäuren*. Diese *Benzidinsalze* lassen sich wie das Sulfat direkt alkalimetr. titrieren. Ferner fanden Vff. bei der Darst. der *Pentathionsäure* eine beträchtliche Menge höherer *Polythionsäuren* mit z. T. erheblich mehr als 6 S-Atomen auf 6 O-Atome, u. schließen, daß die Reihe der *Polythionsäuren* auf jeden Fall viel weiter geht als man bisher gedacht hat.

Versuche. Für die Gewinnung von krystallisiertem $\text{K}_2\text{S}_6\text{O}_6$ ist wesentlich, daß es aus ziemlich stark mineral-saurer Lsg. gefällt wird. Zu einer auf -10 bis -15° abgekühlten Lsg. von 200 ccm konz. HCl , 100 ccm W. u. 50 g Eis gibt man eine Lsg. von 80 g kryst. $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ u. 12 g 98%ig. KNO_3 in 80 ccm W. u. schüttelt. Die zuerst braune Lsg., die unter starkem Schäumen große Mengen NO entwickelt, wird nach einigen Sek. grün u. dann im Laufe von 2—3 Min. gelb. Bis zu diesem Punkt muß so umgeschüttelt werden, daß die gesamte innere Kolbenwand dauernd von der Lsg. neu benetzt wird. Durch einen Luftstrom werden die Sticcoxyde ausgetrieben, dann KCl abgesaugt u. bei $50-60^\circ$ im Vakuum der Wasserstrahlpumpe eingedampft. Dabei scheidet sich zuerst KCl ab, dann folgt $\text{K}_2\text{S}_6\text{O}_6$ in weißen krystallin. Krusten. Durch Zugabe von ca. 100 ccm H_2O von Zimmertemp. bringt man das ausgeschiedene KCl möglichst vollständig in Lsg., das *Hexathionat* bleibt dabei größtenteils ungel., es wird mit A. u. Ä. getrocknet. Ausbeute 13—15 g. Außerdem wurden noch 7 g K_2SO_4 u. 8 g $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ aus den Mutterlauge des *Hexathionats* erhalten. — $\text{K}_2\text{S}_6\text{O}_6$. Blättchen, doppelbrechend. Das feste Salz ist sehr beständig, die wss. Lsg. leicht zersetzlich, die Lsgg. werden nach Zusatz von etwas Säure haltbarer. Krystallisiertes $\text{Na}_2\text{S}_6\text{O}_6$ zu erhalten, gelang nicht. — Die *Benzidinsalze* der *Hexa-*, *Penta-*, *Tetra-* u. *Trithionsäure* werden durch doppelte Umsetzung schwach salzsaurer Legg. der Kaliumpolythionate mit der wss. Lsg. von reinstem *Benzidinhydrochlorid* als farblose Nadeln (aus h. W.) erhalten. Ihre Löslichkeit ist ziemlich gering u. scheint vom *Trithionat* zum *Hexa-thionat* kontinuierlich abzunehmen. Die Salze besitzen keinen F., sie zers. sich beim Erhitzen. Analysiert wurden $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_6$, $\text{H}_2\text{S}_6\text{O}_6$, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_6$, $\text{H}_2\text{S}_3\text{O}_6$, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_6$, $\text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$ u. $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_6$, $\text{H}_2\text{S}_5\text{O}_6$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 399—408. Halle, Univ.) E. JOSEPHY.

Walter C. Blasdale und Homer L. Robson, *Das System: Wasser und die Sulfate von Natrium und Magnesium*. Das System $\text{Na}_2\text{SO}_4/\text{MgSO}_4/\text{H}_2\text{O}$ wird zur Aufklärung von Widersprüchen nachgeprüft u. die Unters. bis 210° erweitert. Die dazu verwendete Druckbombe mit Ausflußventil im Deckel ähnelt der früher (C. 1928. I.

666) beschriebenen. Zur Unters. der Bodenkörper dienten vorzugsweise opt. Unterss.; die opt. Eigg. der in Frage kommenden Salze: $MgSO_4 \cdot 6 H_2O$, *Kieserit*, *Thenardit*, *Vanthoffit*, *Astrakanit* u. *Löweit* werden zusammengestellt. Der invariante Punkt Löweit-Hexahydrat-Astrakanitlsg. wurde dilatometr. zu $59,5^{\circ}$ bestimmt. Die Angabe von JÄNECKE (Kali 11. 12 [1917]), daß zwischen 120 u. 130° ein Umwandlungspunkt bei ziemlich starker Ausdehnung besteht, konnte dilatometr. nicht bestätigt werden. Unterss. der Bodenkörper nach Gleichgewichtseinstellungen in der Druckbombe (1 bis 2 Tage unter Rühren) zeigten, daß der invariante Punkt Löweit-Kieserit-Vanthoffitlsg. zwischen 180 u. 210° liegt. Die Umstimmigkeiten früherer Unterss. dürften darauf zurückzuführen sein, daß die Gleichgewichte nicht erreicht waren, zum Teil dauerte die Einstellung Wochen. Die Einzelergebnisse sind, zusammen mit denen anderer Autoren, in Tabellen u. Diagrammen zusammengestellt. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 35—46. Berkeley, California, Univ.) KLEMM.

Bernard Lewis, *Die Natur des aktiven Stickstoffs: Die Synthese von Ammoniak aus den Elementen*. Vf. setzt die zur Zeit gültigen Anschauungen über die Natur des akt. Stickstoffs auseinander u. betont, daß die wichtige Frage, ob das akt. Gas Atome enthält oder nicht, durch das Verh. gegen H_2 entschieden werden kann. Sowohl für die Rk. zwischen atomarem N u. H_2 , sowie zwischen N_2 u. H sind mindestens 4 Rkk. nötig, während gemäß $N + H = NH$; $NH + H_2 = NH_3$ in 2 Stufen NH_3 entstehen kann, wenn beide Gase atomar sind. Vf. stellte in derselben Apparatur getrennt akt. N u. H dar u. pumpte dauernd die gebildeten akt. Gase durch eine gemeinsame Leitung ab; in einer mit fl. Luft gekühlten Vorlage kondensierte sich das gebildete NH_3 , das mit NESSLERSchem Reagens nachgewiesen wurde (N_2H_4 konnte dabei nicht aufgefunden werden). Die Bldg. von NH_3 trat — gemäß den Erwartungen — nur dann auf, wenn beide Gase aktiviert waren; Aktivierung von N_2 oder H_2 allein genügte nicht. Vf. vergleicht sein Ergebnis mit bisherigen Unterss.; es ist das erste Mal, daß beide Gase getrennt aktiviert sind. Im übrigen ergaben sich keine Widersprüche mit früheren Ergebnissen. Die sehr wahrscheinlich gemachte Anwesenheit von atomarem N ist eine Stütze für die herrschende Interpretation der spektroskop. Daten. Leuchtender akt. Stickstoff dürfte ein inhomogenes Gemisch von Atomen u. angeregten Molekülen sein. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 27—35. Minneapolis, Minnesota, Univ.) KLEMM.

Pierre Jolibois und Henri Lefebvre, *Über eine neue Reaktion des aktiven Stickstoffs*. Vff. beobachteten in einem Gasraum von CO bei ca. 4 mm Druck geringfügige Dissoziation des CO durch Funkenentladung im Sinne der Gleichung $2 CO = CO_2 + C$. Die Dissoziation stieg, an der Sättigung von Kalkwasser gemessen, auf das 7-fache, wenn statt des CO-Gases ein Gemisch von 1 Vol. CO u. 6 Vol. Stickstoff verwendet wurde. Die Verschiebung des Gleichgewichts wird auf Einw. von akt. Stickstoff zurückgeführt, dessen Ggw. am Nachleuchten gezeigt werden konnte. Die gleiche katalyt. Einw. nehmen Vff. für die Bldg. von NH_3 bei Funkenentladung u. für die Umwandlung von NO in NO_2 in Anspruch. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 853 bis 855.) WAJZER.

L. Coniglio und V. Caglioti, *Isomorphiebeziehungen zwischen den Jodiden des Phosphoniums und Ammoniums*. NH_4J erscheint unter dem Mkr. in tetragonalen, opt. einachsigen, positiven Prismen, ohne opt. Anomalien. Durch Eindunsten einer wss. Lsg. gleicher Teile von NH_4J u. PH_4J entstanden große kub., einfachbrechende Krystalle mit wenig ausgesprochenen opt. Anomalien, die maximal $1,92\%$ PH_4J enthielten; D^{18} 2,525. D^{18} von NH_4J 2,515; D^{18} von PH_4J 2,818. — Es besteht somit Isopolymorphie zwischen NH_4J u. PH_4J . (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3] 34 [1927]. 154—55. Neapel, Univ.) KRÜGER.

Al. de Hemptinne, *Über den durch stille Entladungen aktivierten Wasserstoff*. Vf. untersucht bei stillen Entladungen durch H_2 die Einw. des Wasserstoffs auf Metalloxyde, die die Elektroden bedecken. Es wird das Verhältnis der Zahl der verschwundenen H_2 -Moll. zur Zahl der entstandenen Ionen bestimmt. Die Ergebnisse lassen den Schluß zu, daß zwischen verschiedenen Formen aktivierten Wasserstoffs zu unterscheiden ist. Nichtionisierter Wasserstoff kommt je nach den Entladungsbedingungen als H, H_2 oder angeregter H_2 vor. Vorwiegend an der Kathode kommen H_2^+ -Ionen zur Wrkg. Die Wrkg. des akt. Wasserstoffs wird durch Ionen- u. Elektronenstöße verstärkt. (Ann. Soc. scient. Bruxelles Serie B. 47 [1927]. Nr. 4. 143—49.) LESZYNSKI.

Camille Matignon und Germaine Marchal, *Die Einwirkung von Calcium, Magnesium und Aluminium auf Berylliumoxyd*. Geglühtes Berylliumoxyd wurde mit einem Überschuß von Ca, Mg bzw. Al durch Erhitzen im Vakuum u. Schmelzen im

Tiegel zu Be reduziert. Die Analyse erfolgte auf Grund der Erfahrung, daß genügend ausgeglühtes BeO nicht in die salzsaure Lsg. geht. Bei Einw. des Al war die Ausbeute entsprechend der negativen Wärmetönung der Rk. nur ca. 0,8%. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 812—14.)

WAJZER.

O. Hönigschmid und H. Frh. Auer von Welsbach, *Revision des Atomgewichts des Yttriums. Analyse des Yttriumchlorids*. Zu dem Referat in C. 1928. I. 666 ist nachzutragen, daß nicht die Vff., sondern W. PRANDTL die schwierige Reinigung des von ihm zur At.-Gew.-Best. zur Verfügung gestellten Präparates ausgeführt hat. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 165 [1927]. 284—88.)

E. JOSEPHY.

Luca Coniglio, *Über die Maleinate des Lanthans, des dreiwertigen Cers, des Praseodyms, Neodyms und Samariums*. Durch Zusatz einer Maleinsäurelsg. zu einer Lsg. der Acetate von Ce, La, Pr, Nd, Sm u. Eindunsten über H_2SO_4 im Vakuum werden trikline Krystalle der Maleinate $[C_2H_2(COO)_2]_3R_2 \cdot 10 H_2O$, die bei 110° wasserfrei werden, erhalten. Die Löslichkeitsunterschiede ermöglichen eine rasche Anreicherung des Sa in Gemischen von La, Ce, Pr, Nd u. Sm. — *La-Maleinat*: Kleine farblose Krystalle; Löslichkeit (25°) des Dekahydrats 4,19%. *Ce-Maleinat*: Kleine farblose Krystalle; Löslichkeit (25°) 8,05% anhydr. Salz. *Pr-Maleinat*: Kleine blaßgrüne Krystalle; Löslichkeit (25°) 6,05% anhydr. Salz. *Nd-Maleinat*: Violetrote Krystalle; Löslichkeit (25°) 5,64% anhydr. Salz. *Sm-Maleinat*: Weißliche Krystalle; Löslichkeit (25°) 1,45% anhydr. Salz. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3] 33 [1927]. 80—82. Neapel, Univ.)

KRÜGER.

Willi M. Cohn, *Über Ausdehnungskoeffizienten von Zirkonoxyd*. Die Dehnung von Stäben aus verschieden hoch gebranntem ZrO_2 mit 1—3% Fremdoxyden wurde von 20—200° durch Vergleich mit der Dehnung eines Kieselglasstabes gemessen. Der Ausdehnungskoeffizient $\beta \cdot 10^{-6}$ beträgt bei 2100° Vorbrenntemp. bis 40° 8,0 u. steigt bis 200° auf 8,7. Bei 1250° Vorbrenntemp. beträgt er 3,85 u. steigt bis 3,9. Die Werte sind bei hoch gebrannten Massen größer als bisher angenommen wurde. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 16—18. Berlin-Dahlem, K. W.-Inst. f. Silikatforsch.)

SALMANG.

Rudolf Schenck und Th. Dingmann, *Gleichgewichtsuntersuchungen über die Reduktions-, Oxydations- und Kohlungsvorgänge beim Eisen*. III. J. Bökmann, W. Ebert W. Kesting, G. Lepetit, Joh. Müller und W. Pratje, 4. *Systematische Untersuchungen über die Reduktions- und Oxydationsbeziehungen zwischen den Eisenoxiden, Eisen, Kohlenmonoxyd und Kohlendioxyd*. (II. vgl. C. 1927. II. 2627.) Zunächst sind 2 Fragenkomplexe bearbeitet worden: 1. die Ermittlung der Gleichgewichtskonst. der beiden Systeme $Fe_3O_4 + CO \rightleftharpoons 3 FeO + CO_2$ u. $FeO + CO \rightleftharpoons Fe + CO_2$ für ein großes Temp.-Gebiet unter Ausschluß der Zementierungsmöglichkeiten. 2. Unters. über die Natur der an den beobachteten Gleichgewichtseinstellungen beteiligten festen Phasen zur Feststellung, ob man es dabei mit reinem Eisenoxydoxydul, reinem Eisenoxydul u. unlegiertem Metall zu tun hat, oder mit festen Lsgg. Ein großes Tatsachenmaterial, das in Tabellen u. Kurven wiedergegeben ist, gibt Aufschluß über diese Verhältnisse. Der Nonvarianzpunkt, bei dem Eisenoxydoxydul, Eisenoxydul u. die metall. Phase miteinander u. mit der Gasphase beständig sind, wurde bei 560° gefunden. Über die Natur der Phase, die zwischen den beiden Linienzügen (die sich im Nonvarianzpunkt schneiden) unter der $CO-CO_2$ -Atmosphäre beständig ist, geben nur die Bilder der reduktiven Abbauphase Auskunft, die bei allen Temp. den gleichen Charakter tragen. Wir unterscheiden in ihnen 2 horizontale Stücke. Bei der 2. bei niedrigeren CO_2 -Konz. verlaufende Horizontale beteiligen sich folgende Phasen 1. feste Lsgg. einer kleinen Fe_3O_4 -Menge in FeO u. 2. kleine FeO-Mengen in Fe-Metall. Die 2. Phase trägt metall. Charakter u. ist von Vff. mit dem Namen „Oxoferrit“ belegt worden, in Anlehnung an den metallograph. Gefügenamen „Ferrit“ des reinen Fe-Metalles. Die mit Fe_3O_4 einerseits u. mit Oxoferrit andererseits im Gleichgewicht befindlichen, verschieden zusammengesetzten, festen Lsgg. von Fe_3O_4 u. FeO bilden die Grenzen einer fortlaufenden Reihe von Mischkrystallen der beiden Oxyde des Fe, die längs des die beiden Horizontalen verbindenden Kurvenzweiges mit der Gasatmosphäre im Gleichgewicht stehen. Dieser Mischkrystallphase ist der Name „Wüstit“ beigelegt worden. Es werden dann noch 2 Themen behandelt, auf die nur hingewiesen werden kann: das Zustandsdiagramm des Systems Fe-O u. die Beeinflussung der Oxydations-Red.-Gleichgewichte durch „Zuschläge“ insbesondere durch MgO. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 166 [1927]. 113—54. Münster i. W., Univ.)

WILKE.

Rudolf Schenck, *Gleichgewichtsuntersuchungen über die Reduktions-, Oxydations- und Kohlungsvorgänge beim Eisen*. IV. 5. *Eisencarbid, Eisenoxyd und Metall unter einer*

Kohlenmonoxyd-Kohlendioxyd-Atmosphäre. Mitbearbeitet von A. Dahm, F. Farr, G. Finck, W. Hempelmann, N. Juschkevitch, H. Nippert, F. Traumann, J. Bökmann, Th. Dingmann, R. Fricke, W. Kesting, W. Prätje und A. Savelsberg. (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden folgende Themen u. a. behandelt: Beeinflussung der Gleichgewichtseinstellungen durch kleine Mengen Hg. Natur der C-haltigen Phase in den univarianten Hauptgleichgewichten, Unterss. über univariante Gleichgewichte, Ablauf der Rk. zwischen Eisenoxyd u. Eisencarbid, System Cementit-Oxo-austenit-Gas u. Beteiligung des elementaren C an den Eisengleichgewichten. Näherer Einzelheiten wegen muß auf die ausführliche Arbeit hingewiesen werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 167 [1927]. 254—314. Breslau u. Münster.) WILKE.

Rudolf Schenck, Gleichgewichtsuntersuchungen über die Reduktions-, Oxydations- und Kohlsvorgänge beim Eisen. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) 6. Das Gesamtsystem Eisen-Kohlenstoff-Sauerstoff. Aus den Unterss. des Vfs. ergibt sich, daß die folgenden 6 festen Phasen: Fe_3O_4 , Wüstit, Oxoferrit, Fe_3C , Oxo-austenit u. elementarer C an den Gleichgewichtseinstellungen neben dem aus CO u. CO_2 bestehendem Gase in dem Temperaturgebiet von 500—11000 beteiligt sind. Drei Variable, die Temp., die Gasdrucke u. die CO- CO_2 -Verhältnisse treten auf. Es werden dann die Gesamtheit der bei Atmosphärendruck beobachtbaren Gleichgewichte besprochen u. Abb. isothermer Profile von 542, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900 u. 1000° gegeben. Das Raummodell gibt keine Auskunft über die Zus. der festen Lösungsphasen, der Oxoferrite u. der Oxo-austenite, bei gegebenen Gasdrucken u. Gaszuss. Es wird auch auf den Einfluß des MgO hingewiesen, das mit Eisenoxydul feste Lsgg. zu bilden vermag u. auch sicherlich die anderen Phasen beeinflusst. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 167 [1927]. 315—28. Münster i. W.) WILKE.

Ad. Leber, Über das System Aluminium-Thorium. Zur Herst. der Legierungen wurde Thorium-Kaliumfluorid bei etwa 1000° in geschmolzenes Al eingetragen. Die Rk. verläuft augenblicklich, aber ruhig u. ohne wesentliche Steigerung der Temp. Außer der Verb. Al_3Th besteht noch eine Th-reichere Phase. Die Verschiedenheit der gefundenen Th-Gehalte deutet auf eine bereits teilweise u. in verschiedenem Maße eingetretene Umwandlung der primären Th-reicheren Krystalle hin. Ob diese Krystalle eine Verb. (etwa $AlTh$) oder einen Mischkrystall darstellen, konnte nicht entschieden werden. Die Erstarrungskurven der Legierungen mit einem Th-Geh. bis zu 25,6% zeigen 2 Knicke, welche der Ausscheidung reinen Al u. eines Eutektikums entsprechen. Das Zustandsdiagramm zeigt von etwa 45 Gew.-% Th ab die oben erwähnte Th-reiche Krystallart, die bei 880° sich umwandelt. Das Eutektikum (Al + Al_3Th) bildet sich bei 636°. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 166 [1927]. 16—26. München, Techn. Hochsch.) WILKE.

L. Cambi und Ada Clerici, Die Einwirkung des Stickoxyds auf die Thiosulfate der Metalle der 8. Gruppe. I. Die von MANCHOT (C. 1927. I. 873) angenommene Monovalenz des Co u. Ni in ihren Nitrosothiosulfaten entspricht weder dem chem. Verh. noch den Herstellungsbedingungen der Verb. Nach der Methode von MANCHOT gewonnenes Ni-Nitrosothiosulfat, $K_3[NO \cdot Ni(S_2O_3)_2] \cdot 2H_2O$, zeigt folgende Rkk.: Mit gelösten $Cu^{(II)}$ -Salzen wird quantitativ NO entwickelt; mit J entsteht in saurer Lsg. NO, in neutraler Lsg. hauptsächlich NO u. je nach den Versuchsbedingungen verschiedene Mengen Nitrit, mit Überschuß von $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. ist in angesäuertem Lsg. u. indifferenten Atmosphäre Ni: NO: absorbiertem Jod = 1:1:3; mit $Fe_2(SO_4)_3 \cdot Ag_2SO_4$ bildet sich ebenfalls NO, mit Ag_2SO_4 allein hauptsächlich N_2O ; mit kaust. Alkalien quantitative Entw. von N_2O ; die wss.-alkoh. Lsgg. von $K_2S_2O_3$ u. Ni-Acetat in den zur Herst. benutzten Konz. u. Verhältnissen, sowie die wss. Lsgg. beliebiger Konz. mit bis 4 $K_2S_2O_3$ auf 1 Ni absorbieren NO in einem Verhältnis, das nie größer ist als 1 Ni: 1 NO. Die Spaltungen mit J, $CuSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3 + Ag_2SO_4$ sind denjenigen der ROUSSINSCHEN Salze ganz analog. Bei der Synthese bildet sich intermediär Tetrathionat nach dem Schema: $2[Ni(S_2O_3)_3]^{''''} + 2NO \rightarrow 2[ON \cdot Ni(S_2O_3)_3]^{''''} \rightarrow 2[ON \cdot Ni(S_2O_3)_2]^{''''} + 1S_4O_6^{''}$; während der Absorption von NO durch wss. Lsgg. von Ni-Acetat + $K_2S_2O_3$ scheidet sich stets S ab, entstanden durch Zers. des $S_4O_6^{''}$. Ni-Nitrosothiosulfat wird auch durch Ansäuern einer Lsg. von Ni-Acetat + $K_2S_2O_3$ + KNO_2 erhalten. — Vff. schließen, daß Ni-Nitrosothiosulfat Untersalpetrigsäurereste (NO)',

wahrscheinlich nach dem Schema $>Ni^{II} \begin{matrix} NO \\ | \\ NO \end{matrix} <Ni^{II}$ enthält. (Atti R. Accad. Lincei

[Roma], Rend. [6] 6 [1927]. 448—53. Mailand, Univ.)

KRÜGER.

B. Bogitch, Über einige Eigenschaften des Elektrolytnickels. Es werden eine

Reihe von elektrolyt. hergestellten *Ni-Proben* untersucht. Die Härte schwankt bei den verschiedenen Quellen entstammenden Prodd. wie 1:3, bleibt aber bei Stücken aus derselben Fabrikation konstant. Zug- u. Schlagfestigkeit sind selbst bei Stücken aus der gleichen Quelle verschieden. Die Dichten schwanken zwischen 8,92 u. 8,45; die Auflösungsgeschwindigkeit u. die Angreifbarkeit durch die Luft ist um so größer, je kleiner die Dichte ist. Die Werte sind mit den Analysendaten tabellar. gegeben. — Beim Erhitzen wird Gas abgegeben; dies beginnt bei 340°; im Dilatometer zeigte sich bis 450—550° n. Ausdehnung, dann starkes Aufblähen, nach 30 Min. langem Erhitzen auf 800° fand man eine Längenausdehnung von 8%; die Gesamtdichteänderung war etwas kleiner, 21%. Die Auflösungsgeschwindigkeit war dabei auf das 30-fache gestiegen. Die Viscosität ändert sich beim Glühen stark. Schon unter dem geringen Druck des Dilatometers (30 g pro qmm) hatte sich ein Stab von 30 mm Länge u. 6 qmm Durchschnitt verbogen. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1467—69.) KLEMM.

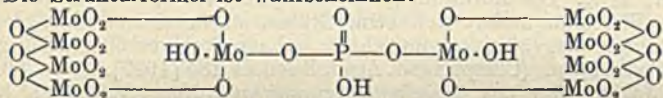
Stefan Jajte, *Über das basische Mercuronitrat* $3\text{Hg}_2\text{O} \cdot \text{N}_2\text{O}_6$. Vf. bemerkte in einer Lsg. von HgNO_3 u. AgNO_3 (40 g HgNO_3 + 10 g AgNO_3 pro Liter H_2O , mit 100 ccm HNO_3 , D. 1,47, angesäuert) nach einjährigem Stehen Abscheidung eines grünlichgelben, in flachen Säulen kristallisierenden Salzes, dessen Zus. zu $3\text{Hg}_2\text{O} \cdot \text{N}_2\text{O}_6$ gefunden wurde. D.²⁰ 6,386; Zers. oberhalb 120°, swl. in h. W. Die Krystalle gehören wahrscheinlich dem rhomb. System an u. zeigen starke Doppelbrechung. (Roczniki Chemji 7 [1927]. 156—58. Posen, Univ.) WAJZER.

Priyadarajan Rây und Bijoy Kali Goswami, *Verbindungen von Hydrazin mit Metallsulfiten und -nitriten*. Zur Herst. von Verb. des Hydrazins mit Sulfiten zweitwertiger Metalle kamen vier Verff. in Anwendung: 1. Eine Lsg. des Metallsulfites in überschüssiger schwefliger Säure wurde mit verd. Hydrazinhydratlsg. gerade neutralisiert. 2. Eine Lsg. des Sulfites in überschüssiger schwefliger Säure wurde zu einem Überschuß von verd. u. 3. von sehr konz. Hydrazinhydratlsg. zugesetzt. 4. Die nach einem dieser drei Verff. erhaltenen Verb. mit freiem, an das Metallsulfid gebundenen Hydrazin [d. h. also Verb. vom Typus $(\text{MSO}_3)_n \cdot x\text{N}_2\text{H}_4$, wo $\text{M} = \text{Co}, \text{Ni}, \text{Zn}, \text{Mn}, \text{Cd}$ u. x u. n ganze Zahlen bedeuten] wurden in Ggw. von W. mit SO_2 behandelt u. die so erhaltene Lsg. auf dem Wasserbade eingedampft, bis sich Krystalle ausschieden. Die unter ähnlichen Bedingungen hergestellten Verb. verschiedener Metalle haben nicht dieselbe Zus. — Die meisten dieser Verb. sind entweder unl. oder nur wenig l. in W., sie l. sich aber in verd. Mineralsäuren unter Abgabe von SO_2 . Aus allen Verb. werden durch NaOH die Hydroxyde der Metalle gefällt, bei der Zn-Verb. erhält man eine klare Lsg., indem das Zn offenbar als Zinkat in Lsg. geht. — Ni- u. Co-Verb. besitzen charakterist. Färbungen. Beim Erhitzen der trockenen Verb. entsteht unter SO_2 -Geruch ein weißes Sublimat von Ammoniumsulfat u. es hinterbleiben die Sulfide der Metalle. — Erhalten wurden die Verb.: *Mn-Salz*: $\text{MnSO}_3 \cdot \text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_3$; *Co-Salze*: 1. $5\text{CoSO}_3 \cdot 9\text{N}_2\text{H}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, lichterötliches kristallin. Pulver; 2. $\text{CoSO}_3 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, rötliches Pulver; 3. $2\text{CoSO}_3 \cdot \text{N}_2\text{H}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, braune Krystalle; 4. $\text{CoSO}_3 \cdot (\text{N}_2\text{H}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, schwach rötliche Krystalle; 5. $\text{CoSO}_3 \cdot \text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_3 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, rote Krystalle; *Ni-Salze*: 1. $\text{NiSO}_3 \cdot 3\text{N}_2\text{H}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, rosafarbiges Pulver; 2. $\text{NiSO}_3 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, himmelblaues Pulver; 3. $4\text{NiSO}_3 \cdot 3\text{N}_2\text{H}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, grüne Krystalle; *Zn-Salze*: 1. $\text{ZnSO}_3 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$; 2. $\text{ZnSO}_3 \cdot \text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_3$; *Cd-Salze*: 1. $\text{CdSO}_3 \cdot \text{N}_2\text{H}_4$; 2. $\text{CdSO}_3 \cdot \text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{SO}_3$. Aus Bisulfiten von Ba, Sr u. Ca wurden nur die Sulfite gefällt. Bei Einw. von Hydrazinhydrat auf Uranylsulfid wird wahrscheinlich eine Verb. $5\text{UO}_2\text{SO}_3 \cdot 4\text{N}_2\text{H}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ gebildet, die sich aber leicht durch W. zersetzt. — Bei Einw. von sehr verd. *Hydrazinhydrat* auf gut gekühlte Gemische von Co-, Ni-, Cd-, Zn- u. Mn-Acetat mit NaNO_2 wurden bestimmte Co-, Ni- u. Cd-Verb. erhalten, was die stärkere Neigung dieser Metalle zur Bldg. von Komplexsalzen beweist. Bei Zn entstand ein durch das Hydroxyd verunreinigtes Prod., bei Mn nur das Hydroxyd. Diese neuen Verb. von einander sehr ähnlichen Eigg. zers. sich beim Erhitzen unter Detonation, explodieren mit konz. Schwefel- oder Salpetersäure, entwickeln mit verd. Säuren N_2 u. N_2O , reagieren alkal. gegen Lackmus u. zers. sich beim Kochen mit W. unter Ausfällung des Hydroxyds (außer bei Ni) u. Bldg. einer Hydrazinnitritlsg. im Filtrat. 2 $\text{Co}(\text{NO}_2)_2 \cdot 3\text{N}_2\text{H}_4$, mattrot Krystallpulver; $\text{Ni}(\text{NO}_2)_2 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$, blauviolett; $\text{Cd}(\text{NO}_2)_2 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$, weißes Krystallpulver. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 168. 329—38. Kalkutta, Univ. Coll. of Science.) BLOCH.

Don M. Yost und Robert J. White, *Die säurebildenden Eigenschaften von Osmiumtetroxyd*. Zur Klärung der Frage, ob OsO_4 Säurebildend ist oder nicht, wird

der Verteilungsquotient zwischen CCl_4 u. H_2O bzw. NaOH -Lsg bzw. KClO_3 -Lsg. bestimmt. Während der Quotient für $\text{CCl}_4/\text{H}_2\text{O}$ 12,3 beträgt, ist er gegenüber 0,0587-n. NaOH 2,16, für 0,0277-n. NaOH 3,84. Daraus ergibt sich, daß tatsächlich eine Säure H_2OsO_5 besteht; ihre Dissoziationskonstante berechnet sich aus den Verteilungsverhältnissen zu $8,0 \cdot 10^{-13}$. Als Benennung für H_2OsO_5 wird „*Perperosmiumsäure*“ vorgeschlagen. Auch mit KClO_3 muß OsO_4 eintreten, wenn auch wenig beständigen Komplex bilden. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 81—84. Pasadena, California, Inst. of Techn.) KLEMM.

G. Deniges, *Zwei neue Molybdänverbindungen: Phosphor- und Arsen-Oberleumolybdate*. (Vgl. C. 1927. I. 3062.) Nachträge zu obiger Arbeit: mkr. Abb. der Krystalle. Die Strukturformel ist wahrscheinlich:



Die 4 Moll. Krystallwasser sind wohl symm. rechts u. links an MoO_2 gebunden: $\text{MoO}(\text{OH})_2$. (Bull. Soc. Pharmac., Bordeaux 65 [1927]. 107—18.) HARMS.

H. Gall und G. Lehmann, *Über zweiwertiges Ruthenium*. Die Angaben von REMY u. WAGNER (C. 1927. I. 1666), die im Gegensatz zu den früheren der Vff. (C. 1927. I. 1138) stehen, wurden nicht bestätigt. — Bei der Red. von *Ruthenium(III)-chlorid*, das aus dem Hydroxyd durch Abrauchen mit HCl dargestellt war, in 50 ccm W. + 10 ccm konz. HCl mit Na -Amalgam blieb die Farbe der rotbraunen Lsg. zuerst fast unverändert, nahm dann einen grünen Ton an, ging weiter in intensives Grün u. dann in ein reines Blau über. — Es wurde gefunden, daß ein Grammatom Ru ein Atom H verbraucht hat, was einem Übergang des 3-wertigen Ru in das zweiwertige entspricht. — Die Anwendung der von REMY vorgeschlagenen quant. Amalgamred. ist sehr beschränkt u. kann leicht zu Fehlschlüssen führen. — Während nach REMY in stark salzsaurem Lsg. das zweiwert. Ru mit rein grüner Farbe erhalten werden soll, konnte nicht annähernd der von jenen gefundene H-Verbrauch von 11,21 pro Atom Ru erhalten werden, sondern nur Bruchteile eines Äquivalents. — Vff. schreiben der grünen Lsg. keine eigene Wertigkeitsstufe zu. — Bei einem weiteren Vers. wurde ein H-Verbrauch von 8,81 pro Atom Ru gemessen, obwohl die Farbe der Lsg. bereits rein blau war. — Die grüne Zwischenfarbe tritt stets dann auf, wenn die Red. sehr langsam durchgeführt wird. — Unter den angewandten Bedingungen tritt also nur die 2-wert. Stufe neben Metall auf, während das einwert. Ru dabei nicht existenzfähig ist, ohne daß damit die Möglichkeit der Existenz von einwert. Ru von der Hand zu weisen ist. Die grüne Farbe ist als Mischfarbe zwischen braun u. blau zu deuten. — Weiter wird die Existenz einer *Rutheniumchlorwasserstoffsäure* erörtert; beim Erhitzen von *Ruthenium(II)-chlorid* in CO_2 bei 15 mm, 200° u. vorgeschaltetem AgNO_3 wurde keine Abscheidung von Halogensilber beobachtet; eine Formel HRuCl_2 kann danach nicht in Frage kommen. — Die Behauptung, daß das Ru in der blauen Lsg. zweiwertig ist, stützt sich auf folgende Tatsachen: 1. Die Analyse des isolierten Red.-Prod. ergibt einen Wert von Ru: Cl = 1 : 2. 2. Ru(III)-chlorid verbraucht sowohl bei der katalyt. Red., als auch bei der Red. mit Amalgam 1 Äquivalent H unter Übergang in die blaue Lsg. 3. Es wurde der umgekehrte Vorgang, die Oxydation des zweiwertigen Ru, quantitativ verfolgt; bei der alkal. Permanganatoxydation nach RUFF u. VIDIC (C. 1924. II. 1073) zum Ruthenat werden 4 Äquivalente O verbraucht, entsprechend dem Übergang der zweiwertigen in die sechswertige Stufe. Das gleiche Ergebnis wurde bei der Oxydation mit Manganat erhalten. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2491—96. München, Techn. Hochsch.) BUSCH.

H. Remy und Th. Wagner, *Bemerkungen zu der Arbeit von H. Gall und G. Lehmann: Über zweiwertiges Ruthenium*. Der Unterschied zwischen den von den Vff. u. GALL u. LEHMANN (vgl. vorst. Ref.) erhaltenen Vers.-Ergebnissen ist begründet in der verschiedenen Natur der Unters. unterzogenen Ru-Verbb. — Ihre Amalgamtitrationsmethode ist zuverlässig. Fraglich ist allein, ob das Ru in der von den Vff. der Red. unterworfenen Verb. 3- oder 4-wertig vorliegt (vgl. C. 1928. I. 670). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 151—53. Hamburg, Univ.) BUSCH.

W. Fraenkel und A. Stern, *Über Gold-Palladium-Nickellegierungen*. Beim System *Au-Ni* wurde das Gebiet der Mischungslücke im festen Zustande etwas genauer untersucht. Durch Schütteln der Schmelzen bei Abkühlen der *Pd-Ni*-Legierungen wurden Unterkühlungen, die nach Literaturangaben bis 145° betragen, fast vollkommen

beseitigt. Die Lage des tiefsten Temperaturpunktes des neu bearbeiteten Zustandsdiagramms war bei 60 Gew.-% Pd. Da die 2 binären Systemen Au-Ni u. Ni-Pd Minima in den Mischkristallen zeigen, so wurde das System *Au-Pd-Ni* daraufhin untersucht, ob diese Minima zusammenlaufen, also eine tiefe Furche bilden, die sich durch das ganze System hindurchzieht, was der Fall ist. In dieser Hinsicht zeigen die beiden ternären Diagramme Fe-Ni-Mn u. Cu-Ni-Mn eine ausgesprochene Ähnlichkeit mit dem Au-Pd-Ni-Diagramm. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 166 [1927]. 161—69. Frankfurt a. M., Univ.) WILKE.

D. Organische Chemie.

George A. Dawson, *Eine neue Apparatur zur Darstellung von Aluminiumchlorid*. Die Apparatur dient zur Darst. von $AlCl_3$ für die FRIEDEL-CRAFTSSche Rk. Das Rk.-Rohr aus Pyrexglas paßt in einen Verbrennungsofen. Das herausragende Ende, das elektr. geheizt wird, ist rechtwinklig nach unten gebogen u. erweitert sich zu einem Trichter, dessen Rand als Flanschschliff auf ein Vorlagegefäß mit seitlichem Ableitungsrohr paßt. Das Al wird in Alundumgefäßen eingebracht, Rk.-Temp. dunkle Rotglut. Der Apparat liefert in der angegebenen Größe in einem Arbeitsgang 120 g $AlCl_3$. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 133—34. Worcester, Massachusetts, Univ.) KLEMM.

Henry Gilman, J. Merriam Peterson und Ferdinand Schulze, *Ein verbessertes aktiviertes Magnesium für die Darstellung von Grignards Reagens und eine vergleichende Untersuchung verschiedener Katalysatoren*. Die Aktivierung des Mg nach BAEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 38. 2759 [1905]) versagt in manchen Fällen. Vorversuche über die Bldg. von $RMgX$ aus β -Bromstyrol u. Mg in Ggw. verschiedener Katalysatoren (Natrium, Halogenide von Schwermetallen, β -Bromäthyläther, CH_3I , Essigester, p-Chlorjodbenzol) führten zur Unterss. des Verh. von Mg-Legierungen in Ggw. von Br oder J, wobei sich Br wiederum als weniger wirksam erwies. Die besten Resultate (mit β -Bromstyrol u. Butylchlorid) gab eine Mg-Cu-Legierung mit $12\frac{3}{4}\%$ Cu, aus der nach folgendem Verf. ein sehr wirksamer Katalysator erhalten wurde: 5 g der gepulverten Legierung u. 1 g J werden gemischt u. in einem langhalsigen, unter 45° lose aufgehängten Pyrexkolben (200 cm) nach gutem Evakuieren unter Schütteln mit nichtleuchtender Flamme auf 300° bis zum Verschwinden des Jodes erhitzt; in den Kolbenhals dest. Jod wird durch gelindes Erwärmen vertrieben. Erhitzen u. Schütteln sind so zu regeln, daß die M. nicht schm. Man läßt die M. nach dem Abkühlen an der Luft zerfallen. Zur Ausführung einer Rk. erhitzt man in einem Reagensglas 0,25—0,5 g, bis keine Dämpfe mehr entweichen, läßt abkühlen u. fügt zu der noch etwas warmen M. die 15—25%ig. äth. Lsg. von einem Teil des Halogenalkalys; nach dem Aufhören der ersten heftigen Rk. gießt man den Inhalt des Reagensglases in das Gefäß, worin sich die Mg-Späne u. der Rest des Halogenalkalys befinden. — Die erforderliche Legierung ist in Barren von der American Magnesium Corporation, Niagara Falls [N. Y.], in der nötigen Feinheit gepulvert von der Eastman Kodak Co., Rochester [N. Y.], zu beziehen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 19—27. Ames [Jowa], Jowa State Coll.) OSTERTAG.

Stephan Gambarjan, *Die Reaktion zwischen Aluminium und Bromoform*. Eine Suspension von Al-Spänen in Chlf. gibt (nach einer Privatmitt. von A. PRETTNER, Bayer. Aluminiumfabrik, Töging a. I.) mit Br unter heftiger Rk. einen schwarzen, voluminösen, unl., Al-freien, aber halogenhaltigen Körper. — Erste Stufe der Rk.: Bldg. von Bromoform aus Chlf. + $AlBr_3$. — $CHBr_3$ reagiert mit Al erst, wenn man das Al mit wenig Br anätzt, unter Bldg. eines offenbar mit dem PRETTNERSchen ident. Körpers. — Die Verzögerung der Rk. von Al + Br ist durch eine schützende Hülle von Al-Oxyd zu erklären; zur Demonstration derselben kratzt man Al-Blech in $CHBr_3$ mit einem Glasscherben, wodurch die Rk. zur Auslösung kommt. — Zur Darst. des PRETTNERSchen Körpers wird eine frisch abgeschabte Al-Stange konzentr. in einen Glaszylinder mit $CHBr_3$ gestellt u. unter der Fl. angekratzt; die an dieser Stelle beginnende Rk. breitet sich auf die ganze Al-Oberfläche aus u. verläuft unter Wärmeerw.; die schwarze Kruste wächst von innen heraus u. sieht der Baumrinde täuschend ähnlich. — Anscheinend bildet sich aus $CHBr_3$ + Al zunächst Acetylen; in der 2. Stufe wird dieses von gleichzeitig entstandenem $AlBr_3$ zu einem schwarzen Körper fixiert; ein ähnliches Verh. gegen Al zeigen unter anderem Acetylenetetrabromid, Äthylenbromid, Methylbromid. — Der entstehende Körper ist feinfaserig, gibt im Vakuum bei 200° viel $AlBr_3$ ab, wird mit W. behandelt aschefrei, aber O-haltig. — Von organ. Lösungsm.

für AlBr_3 gibt CS_2 einen Körper mit 7,25% Al, Pyridin u. Acetophenon Prodd. mit 2,5% Al, Aceton nahezu aschfreie Substanz mit 3,8% O. Verhältnis C: H anscheinend 1: 1. — Verh. u. Mk. von P. GAMBARJAN. Unters. mit Röntgenstrahlen nach DEBYE u. SCHERRER von MAUGIN: Keine Anzeichen für kristalline Struktur. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 177—79. München, Akad. d. Wiss.)

BUSCH.

A. R. Olson und Charles H. Meyers, *Die Wasserstoff-Äthylen-Reaktion in Gegenwart von angeregten Quecksilberatomen*. (Vgl. C. 1926. I. 2435.) Vff. untersuchen die bei der Rk. von C_2H_4 u. H_2 in Ggw. von Hg-Dampf unter Bestrahlung mit der Hg-Lampe entstehenden Prodd. mit Hilfe des positiven Strahlenapp. (vgl. HOGNESS u. LÜNN (C. 1925. II. 1412)). Die positive Strahlenanalyse ergibt, daß als Rk.-Prodd. dieser primären Rkk. finden die folgenden Rkk. statt, die die Bldg. der gefundenen Prodd. erklären: 4. $\text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{H} = \text{C}_2\text{H}_6$; 5. $\text{CH}_2 + 2\text{H} = \text{CH}_4$; 6. $\text{CH}_2 + \text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{H} = \text{C}_3\text{H}_8$ u. 7. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{C}_2\text{H}_x^* + y\text{H} = \text{C}_4\text{H}_{10}$, worin C_2H_x^* ein durch Wasserstoffverlust aktiviertes Mol. darstellt. Zum Bruch der C-H-Bindung u. der C=C-Bindung im Äthylen sind weniger als 4,9 V erforderlich. (Journ. Amer. chem. Soc. 49 [1927]. 3131—34. Berkeley [Cal.], Univ.)

E. JOSEPHY.

William Ogilvy Kermack und Robert Henry Slater, *Die Darstellung von Taurin in größeren Mengen*. Tauroglykocholat wird mit $\frac{1}{3}$ konz. HCl 10 Stdn. hydrolysiert, heiß vom ungelösten abfiltriert, eingedampft im Vakuum, heiß vom abgedehnten NaCl abfiltriert, weiter eingedampft u. zu $\frac{1}{5}$ -n. HCl aufgefüllt, mit der 9-fachen Menge A. versetzt. Aus diesem scheidet sich NaCl u. fast reines Taurin aus. Umkrystallisieren u. Entfernung des NaCl. Aus 5 kg Tauroglykocholat wurden 173 g Taurin erhalten. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1065—67. Edinburgh, Res. Labor. of the Roy. Coll. of Physicians.)

MEIER.

Karl Freudenberg und Laura Markert, *Die Konfiguration der α -Brompropionsäure*. VIII. Mitt. über stereische Reihen. (VII. vgl. C. 1926. I. 1963.) Fleischmilchsäure u. natürliches Alanin entsprechen ster. einander. — Vff. glauben, mit großer Wahrscheinlichkeit mittels des opt. Vergleichs dargetan zu haben, daß den oben genannten Oxy- u. Aminosäuren der l-Reihe die linksdrehende Brompropionsäure zugehört. — Zum Vergleich kamen α -Brompropionsäure u. Milchsäure, von ersterer die Ester, das Säurechlorid u. substituierte Amide, von letzterer die entsprechenden Deriv. ihrer Methyl-, Acetyl-, Benzoyl- u. Toluolsulfonylverb. — Wenn einerseits in dem opt. Verh. dieser d-Milchsäurederiv. von zum Teil extremen opt. Eigg. Übereinstimmungen gefunden werden, u. wenn sich andererseits eine der beiden Brompropionsäuren, die rechts- oder linksdrehende, in den Rahmen der d-Milchsäurederiv. einfügt, so darf dieser Brompropionsäure (es ist die rechtsdrehende) mit einiger Wahrscheinlichkeit die d-Konfiguration zugesprochen werden. In nachstehender Tabelle sind die molekularen Drehungen bei gelbem Hg-Licht angeführt. Lösungsm. wurden nicht verwendet.

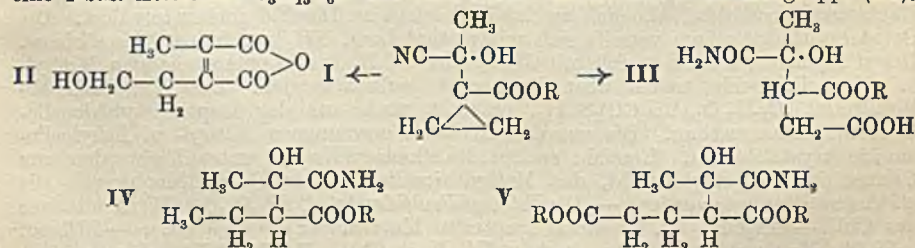
	Toluol-sulfonyl-d-milchsäure	Methyl-d-milchsäure	Acetyl-d-milchsäure	Benzoyl-d-milchsäure	+ Brompropionsäure
Diäthylamid	+ 15 ($t=40^\circ$)			—94	—12
Dimethylamid	+ 51 ($t=30^\circ$)	+ 84	+28	—82 ($t=135^\circ$)	—28
Chlorid	+145 ($t=35^\circ$)	+112	+49	—121	+46
Methylester		+112	+74	— 35	+92
Äthylester	+129	+122	+76	— 49	+73
Propylester		+125	+79		+58

Weiterhin geben Vff. opt. Drehungswerte, teilweise bei verschiedenen Temp., für (—) α -Brompropionsäure Kp.₂ 80—81°; Brompropionylchlorid Kp.₃₅₋₃₇ 47—49°; Brompropionsäuremethylester, Kp.₃₂ 61—63°; Brompropionsäureäthylester, Kp.₃₈ 75—77°; Brompropionsäurepropylester, Kp.₃₃ 92—93°; Brompropionsäuredimethylamid, Kp.₄₄ bis 45°; riecht unangenehm; Brompropionsäurediäthylamid, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{ONBr}$, Kp.₂ 86—88°; d-(+) α -Methoxypropionsäure, Kp.₃₀₋₃₂ 113—115°; d-(+) α -Methoxypropionsäurechlorid, $\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$ Kp.₄₁ 38—39°; d-(+) α -Methoxypropionsäuremethylester, Kp.₂₃ 36—40°; d-(+) α -Methoxypropionsäurepropylester, Kp.₂₅ 70—71°; d-(+) α -Methoxypropionsäure-

amid (geschm.), F. 81°; *d*(+)- α -Methoxypropionsäuredimethylamid, C₈H₁₅O₂N, Kp.₁₈₋₁₉ 90—91°; *d*(+)-Acetylmilchsäurechlorid, Kp.₁₁ 51—53°; *d*(+)-Acetylmilchsäuremethylester, Kp.₁₀ 63—65°; *d*(+)-Acetylmilchsäureäthylester, Kp.₁₁₋₁₂ 73—74°; *d*(+)-Acetylmilchsäurepropylester, Kp.₁₃ 85—86°; *d*(+)-Acetylmilchsäureamid (geschm.), C₆H₉O₃N, F. 67°; inakt. Amid, F. 57°, Kp.₂ 104—105°; *d*(-)-Acetylmilchsäuredimethylamid, C₇H₁₃O₃N, Kp._{0.5} 76—78°; Krystalle, aus Ä., F. 57—58°; die *d*,*l*-Verb. hat Kp.₃ 105°, F. 48°; *d*(-)-Benzoylmilchsäurechlorid, Kp.₁₂ 135—137°; Nadeln, F. 24°; *d*(-)-Benzoylmilchsäuremethylester; *d*(-)-Benzoylmilchsäuredimethylamid, C₁₂H₁₅O₃N, Krystalle, aus Ä., F. 128°; das inakt. Prod.: F. 106°; *d*(-)-Benzoylmilchsäurediäthylamid, C₁₄H₂₁O₃N, Kp.₂ 157—160°; das inakt. Prod. ebenso; *d*(+)-Toluolsulfonylmilchsäurechlorid, aus PÄc., F. 42—43°; das inakt. Prod.: F. 59°; *d*(+)-Toluolsulfonylmilchsäureamid (geschm.); *d*(+)-Toluolsulfonylmilchsäuredimethylamid, C₁₂H₁₇O₄NS; akt. u. inakt. Prod.: F. 80°; *d*(+)-Toluolsulfonylmilchsäurediäthylamid, C₁₄H₂₁O₄NS; akt. u. inakt. Prod.: F. 62 bis 63°. Die Tabelle 1 u. eine Figur, in der nur die Werte für die Dimethylamide, Chloride u. Äthylester der in der Tabelle 1 verzeichneten Substanzen verwertet sind, werden eingehend diskutiert. — Der Betrachtung liegt die Annahme zugrunde, daß analoge Verbb. gleicher Konfiguration, gleichen Veränderungen unterworfen, eine entsprechende Verschiebung der Drehung erleiden. Die strenge Gültigkeit der Methodik vorausgesetzt, gegen die aber Einwände möglich sind, wäre die Frage nach der Konfiguration der Brompropionsäure beantwortet. — Es führen zur Umkehrung: die Einw. von NH₃ auf Brompropionsäure u. ihre Ester, von PBr₅ auf Milchsäure u. ihre Ester, von KOH auf Brompropionsäure u. von Nitrosylbromid auf Alaninester; ohne Umkehrung verlaufen die Einw. der HNO₂ auf Alanin u. des Ag₂O auf Brompropionsäure, sowie des Nitrosylbromids auf das Alanin.

Versuche. (-)- α -Brompropionsäure; die opt. einheitliche hat für die *D*-Linie eine spezif. Drehung von -29,0°; die Säure ist also in bezug auf die Linkskomponente 78%ig. Alle Drehwerte der Säure u. ihrer Derivv. sind deshalb in nachfolgender Tabelle mit dem Faktor 1,28 multipliziert (Nr. 1—17). — Amid der (-)- α -Brompropionsäure, aus A., F. 125—126°; [α]_D²⁰ (in A. 10%/o, 15%/o) = -24,2°, -20,3°; hier ist der Faktor 1,28 nicht zur Anwendung gekommen; die wirklichen Werte sind also etwa -31° (-24°). — In der Tabelle sind bei allen Derivv. der Methoxypropionsäure (18—31) um etwa 4% zu niedrige Werte angeführt, da das Präparat bzgl. der *l*-Komponente 96%ig ist. — *d*(+)- α -Methoxypropionsäureäthylester, Kp.₂₈₋₃₀ 57—59°. — *d*(+)-Acetylmilchsäure, Kp.₁₀ 125—127°. — Die opt. Werte von Nr. 32—62 sind um ca. 10%/o zu niedrig. — *d*(-)-Benzoylmilchsäurepropylester, Kp.₁₁₋₁₂ 157—159°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2447—58. Heidelberg, Univ.) BUSCH.

William Küster, Über das β -Oxyäthyl-methylmaleinsäureanhydrid und über Verseifungen von α -Oxynitrilen durch Schwefelsäure. 3. Mitt. Nach Vers. von K. May, R. Wolf, A. Eberle und G. Mandry. (2. vgl. C. 1925. II. 1518.) Das früher (l. c.) beschriebene Oxynitril des Acetylcyclopropancarbonsäureesters (I) liefert bei der Spaltung mit HJ (D. 1,7) bei 150° neben der fumaroiden Form der Äthylmethylbernsteinsäure unreines β -Jodäthylmethylmaleinsäureanhydrid, C₇H₇O₃J. Mit Baryt entsteht daraus C₇H₉O₅Ba, wahrscheinlich ein Salz einer Itaconsäure. Bei Einw. von konz. H₂SO₄ auf I entsteht unter Entw. von SO₂ ein mit W.-Dampf flüchtiges Öl, wahrscheinlich β -Oxyäthylmethylmaleinsäureanhydrid, C₇H₉O₄ (II), das sich mit h. 10%/oig. NaOH in eine 2-bas. Säure C₇H₁₀O₅ umwandelt. Neben II bildet sich noch eine 1-bas. Estersäure C₃H₁₅O₆N mit einer leicht verseifbaren Säureamidgruppe (III).



In analoger Weise erfolgt aus dem Oxynitril des Äthylacetessigesters die Bldg. von Methyläthyläpfelsäureesteramid, C₉H₁₇O₄N (IV), in 35% Ausbeute u. aus dem Oxynitril des Acetylglutarsäureesters das Amid eines Methylcarboxäthyläthyläpfelsäure-

esters, $C_{12}H_{21}O_6N$ (V), in etwa 31%ig. Ausbeute. Bei der Einw. von H_2SO_4 auf Cyanmethylbernsteinsäureester entsteht ein N-haltiger Stoff, der beim Kochen kein NH_3 entwickelt. Bei der Verseifung des γ -Cyanpentan- β,γ,ε -tricarbonsäureesters wird die CN- in die $CONH_2$ -Gruppe überführt, worauf unter Abspaltung von A. ein neutrales Prod., wahrscheinlich das β,γ -Imid eines γ,ε -Pentendicarbonsäureesters entsteht. — Thiosemicarbazon des Acetylcyclopropan-carbonsäureesters, $C_9H_{15}O_2N_3S$, große Nadeln aus A. F. 160°. Beim Trocknen erfolgt Abspaltung von A. unter Gelb bis Braunfärbung u. Bldg. von $C_7H_9ON_3S$. — *p*-Bromphenylhydraton, $C_{14}H_{17}O_2N_2Br$, hellgelbe Nadeln aus A. F. 131°. — β -Jodäthylmethylmaleinsäure, $C_7H_7O_3J$. Das durch Spaltung mit HJ aus dem Oxynitril I bei 140–150° mit Ä. isolierte Öl wird durch $CuSO_4 + SO_2$ von überschüssigem J befreit. Beim Kochen mit Baryt entsteht $C_7H_5O_3Ba$, gelblich weißer Nd. aus W. + A. Ag-Salz, weißer Nd. zers. Cu-Salz, $C_7H_5O_3Cu$. Grüne Prismen. Ca-Salz, $C_7H_5O_3Ca$, Krystalldrüsen. Die freie Säure konnte nicht krystallisiert erhalten werden. Nach Red. mit Zn + Eg. bildet sie ein gesätt. Prod., das in drusigen Nadeln krystallisiert. — Estersäure, $C_9H_{15}O_6N$ (III). Nadeln aus dem Ä.-Extrakt des Einw.-Prod. der H_2SO_4 auf I. F. 127°, ll. in Ä. a. u. W., unl. in Chlf. v. Bzl. Ag-Salz, $C_9H_{15}O_6NAg$, wl. in W. — β -Oxyäthylmethylmaleinsäureester, $C_7H_9O_4$, Öl, Bldg. neben III. Reinigung durch W.-Dampfdest. Juchtenlederartiger Geruch. Cu-Salz, $C_7H_9O_4Cu$, Prismen aus h. W. — Itaconsäure, $C_7H_{10}O_5$, Nadeln aus Essigester, Blättchen aus h. W. Sublimation bei 200°. — Amid des Methyläthyläpfelsäureesters, $C_9H_{17}O_4N$ (IV). Die Verseifung des Oxynitrils des Äthylacetessigesters erfolgt durch 70%ig. H_2SO_4 . Das Amid wird der mit W. verd. Rk.-Fl. mit Ä. entzogen. Nadeln aus Ä. oder W. L. in A., Aceton, Chlf., Essigester, h. Bzl., Xylol. F. 121–122°. Bei der Verseifung mit 40%ig. NaOH entsteht Methyläthylmaleinsäureanhydrid. Säureamid, $C_{12}H_{21}O_6N$ (V). Bldg. aus dem Oxynitril des Acetylglutarsäureesters bei der Einw. von 70%ig. H_2SO_4 bei 20°. Farblose Nadeln aus Ä., Chlf. oder W. F. 101°. Nach der Verseifung mit 40%ig. NaOH entsteht Hämatisäure in mäßiger Ausbeute. Neben dem Säureamid entstehen saure Stoffe, worunter eine Oxyestersäure, wahrscheinlich das Säureamid einer Methylcarboxyäthyläpfelsäure, $C_{10}H_{17}O_6N$, prismat. Krystalle, l. in h. W. F. 186°. Zers. oberhalb 200°. — Cyanmethylbernsteinsäureester liefert bei der Einw. von 85%ig. H_2SO_4 bei 40–50° ein Öl, aus dem sich beim Verd. mit W. ein Prod. $C_{10}H_{17}O_5N$ abscheidet, das aus Ä. u. A. in nadelförmigen Aggregaten krystallisiert. F. 146–147°. Ausbeute 33%. Die Substanz reagiert sauer u. bindet gegen Phenolphthalein titriert ein Mol. Alkali. Ammoniakal. Ag-Lsg. wird nicht reduziert. Aus NESSLERS Reagens erfolgt Abscheidung von Hg. 10–20%ig. NaOH spaltet kein NH_3 ab. — β,γ -Imid von γ,ε -Pentendicarbonsäureester, $C_{13}H_{19}O_6N$. Bldg. bei der Verseifung des γ -Cyanpentan- β,γ,ε -tricarbonsäureesters mit 85%ig. H_2SO_4 neben öligen Stoffen saurer Natur. Ausbeute 20%ig. Rk. neutral, l. in Ä. Kp.₃₅ 120–125°. Nadelförmige Krystalle. F. 136–137°. Beim Erhitzen mit Laugen Abspaltung von NH_3 . (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 230–43. Stuttgart, Techn. Hochsch.) GUGGENHEIM.

F. Wrede und **O. Hettche**, Über Thiocellobiose und Thiocellobioside. Acetobromcellobiose reagiert in alkoh. Lsg. mit K_2S_2 unter Abscheidung des Dicellobiosyldisulfidacetats, $[C_{12}H_{14}O_{10}(CH_3CO)_2]_2S_2$, woraus mit methylalkoh. NH_3 das freie Disulfid entsteht. Bei der Red. des Acetats mit Zn in $(CH_3CO)_2O$ bildet sich über das Mercaptan, $C_{12}H_{14}O_{10}(CH_3CO)_2 \cdot SH$, die Octaacetylthiocellobiose, $C_{12}H_{14}O_{10}S(CH_3CO)_8$. Reduziert man in Phenol bei Ggw. von W. u. etwas Essigsäure mit Al-Amalgam, so entsteht Heptaacetylthiocellobiose, die sich an der Luft leicht zu Disulfid zurück oxydiert. Die Octaacetylthiocellobiose verseift sich mit methylalkoh. NH_3 zur freien Thiocellobiose. Deren Ag-Salz verwandelt sich mit JCH_3 oder JC_2H_5 in die entsprechenden Methyl- u. Äthylcellobioside, welche über die Acetate isoliert werden. Das Methylthiocellobiosidacetat, $C_{12}H_{14}O_{10}(CH_3CO)_2SCH_3$, entsteht auch aus der Heptaacetylthiocellobiose mit Diazomethan. Die aus den Acetaten gewonnenen Methyl- u. Äthylcellobioside krystallisieren. Emulsin spaltet Dicellobiosyldisulfid unter Freiwerden von Glucose in Diglycosyldisulfid, das Methylthiocellobiosid in Methylthioglucosid, die als Acetate isoliert wurden. — Dicellobiosyldisulfidacetat, $C_{52}H_{70}O_{34}S_2$. Weißes Pulver aus Chlf. + CH_3OH . U. M. radiär gestreifte Kugeln. $[\alpha]_D^{18}$ in Chlf. = –78,7° u. –79,2°. Fast unl. in Ä., PAe., k. A. u. W., ll. in Chlf. F. 271–273°. Dicellobiosyldisulfid, $C_{22}H_{22}O_{20}S_2$, weißes zerfließliches Pulver aus $CH_3OH + \dot{A}$. $[\alpha]_D^{20}$ in wss. Lsg. = –90,9°. Geschmack kaum süß, Aufschäumen bei 165–170°, ll. in W., wl. in organ. Lösungsmm. FEHLINGSche Lsg. wird in der Hitze gelbgrün gefärbt, soda-

alkal. Indigocarminlg. wird beim Kochen langsam entfärbt. KMnO_4 entfärbt sich in der Kälte allmählich, schnell beim Erhitzen. — *Octaacetylthiocollobiose*, $\text{C}_{22}\text{H}_{35}\text{O}_{18}\text{S}$, scheidet sich aus dem Acetylierungsgemisch beim Verdünnen mit W. krystallin. ab. Krystalle aus A. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ in Chlf. = $-12,9^\circ$ bis $-13,0^\circ$. Lange, weiße Nadeln. F. 205° , ll. in Chlf. u. h. A., wl. in k. A. u. W. — *Heptaacetylthiocollobiose*, $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}_{17}\text{S}$. Zur Isolierung wurde die Red.-Fl. verdampft u. aus CH_3OH krystallisiert. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ in Chlf. = $-12,4^\circ$ bis $-12,8^\circ$. Rosettenförmig angeordnete Plättchen u. Nadeln. F. 197° , trübe Schmelze, vollständig klar bei 220° . Ll. in Chlf. u. h. A., wl. in k. A., fast unl. in W. — *Thiocollobiose*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{10}\text{S}$. In Chlf. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ nach $\frac{1}{2}$ Stde. = $-33,3^\circ$. Die Drehung geht im Verlaufe von 3 Tagen auf 0 zurück, um positiv zu werden. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ nach 6 Tagen = $+14,8^\circ$. Weißes zerfließliches Pulver, süß-bitter mit SO_2 -ähnlichem Nachgeschmack, sintert bei 110° , ll. in W., wl. in A., fast unl. in anderen organ. Lösungsm. Mit h. 20% ig. HCl Bldg. von H_2S . Ag-Salz, $\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_{10}\text{SAg}$. Weißes, amorphes Pulver. F. 155° (Zers.). Ll. in W., wl. in organ. Solventien. — *Methylthiocollobiosid-Heptaacetat*, $\text{C}_{27}\text{H}_{38}\text{O}_{17}\text{S}$, Nadeln aus h. A. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ in Chlf. = $-20,4^\circ$. Ll. in Chlf. u. h. A., wl. in k. A., swl. in W. F. 200° . — *Methylthiocollobiosid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_{10}\text{S}$, Krystalle aus A. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ in W. = $-30,5^\circ$ bis $-31,4^\circ$. Feine Nadeln, rosettenartig gruppiert. Ll. in W., mäßig l. in h. A., fast unl. in A. F. 220° , süßlich bitter. FEHLINGSche Lsg. wird erst nach Kochen mit HCl reduziert. — *Athylthiocollobiosid-Heptaacetat*, $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}_{17}\text{S}$. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ in Chlf. = $-26,9^\circ$, feine weiße Nadeln. F. 139° . — *Athylthiocollobiosid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_{10}\text{S}$. $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ in W. = $-37,9^\circ$, Nadeln. F. 219° . (Ztschr. physiol. Chem. **172** [1927]. 169—78. Greifswald, Univ.) GU.

Harry Le B. Gray und **Cyril J. Staud**, *Die neuesten Fortschritte der Cellulose- und Stärkechemie*. Nach einem histor. Überblick über die Entw. der Cellulosechemie geben Vf. kurze Referate der meisten in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten über die Cellulose u. Stärke. (Chem. Reviews **4** [1927]. 355—73. Rochester, Eastman Kodak Co.) MICHEEL.

Peter Klason, *Über die Konstitution des α -Lignins aus Fichtenholz*. (Svensk Kem. Tidskr. **40**. 3—8. — C. 1928. I. 1280.) W. WOLFF.

T. Beacall, *Die Schmelzpunkte von Benzolderivaten*. Vf. stellt die aus der Literatur bekannten FF. von Halogenderiv. des Benzols in absol. Grad umgerechnet in Tabellen zusammen. Es lassen sich zwei bestimmte Wrkgg. des Eintritts von Halogen feststellen: 1. eine Erhöhung des F. durch den Eintritt von 2 Halogenatomen in p-Stellung, 2. eine F.-Erniedrigung durch Einführung eines einzelnen Atoms in eine symm. substituierte Verb. Die F.-Erhöhung durch p-Substitution ist wahrscheinlich auf den Einfluß von nur durch Halogenatome vermittelten Bindungen von Molekül zu Molekül im Krystallgitter der p-Dihalogenbenzole zurückzuführen, während die F.-Erniedrigung durch weitere Substitution symm. Verbb. wahrscheinlich durch vermehrte Ausbildung von H-Halogenbindungen zwischen den Moll. zu erklären ist. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas **47**. 37—44. London.) OSTERTAG.

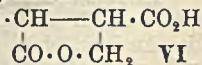
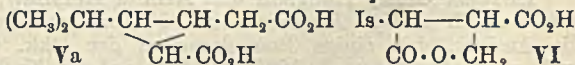
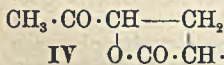
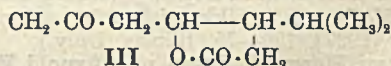
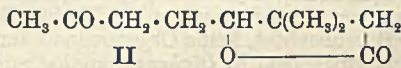
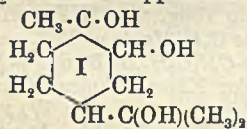
J. Supniewski, *Einwirkung von Vanadiumsalzen auf die Grignardschen Reagenzien*. Bei Einw. von Vanadiumsalzen auf Verbb. RMgX wurde Bldg. von KW-stoffen der Form R·R beobachtet, keine Organovanadiumverbb. Aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. VCl_4 entstand bei -8° in trockenem Ä. Diphenyl, analog aus VCl_4 u. $p\text{-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{MgBr}$ das p-Ditolyl. Aus CH_3MgJ u. VCl_4 bildet sich unter stürm. Rk. in der Kälte Athylen. (Roczniki Chemji **7** [1927]. 172—75. Illinois, Univ.) WAJZER.

Herbert Henry Hodgson und **Arnold Kershaw**, *Studien über benachbarte Substitution*. I. Einige Reaktionen des 3-Chlor-2-aminoanisols. Die Verss. bestätigen die Ansicht, daß einige Besonderheiten der Rkk. von 3-Halogen-2-nitrophenolen (vgl. z. B. Hodgson, C. 1927. II. 808) auf die Nachbarstellung der Substituenten zurückzuführen sind. Die Diazoniumsalze sind gegen sd. HCl oder H_2SO_4 sehr beständig; die Diazogruppe hat sich bis jetzt noch nicht durch OH, wohl aber durch Halogene u. CN, ersetzen lassen. 3-Chlor-2-cyananisol ist nicht zu Säure hydrolysierbar. — Die Farbstoffe aus diazotiertem 2-Chlor-3-aminoanisol mit SCHÄFFERScher, R. u. N.W.-Säure zeigen in ihrem rötlich orangen Wollfärbungen (gegen Scharlach der entsprechenden Anilinderivv.) die starke hypsochrom. Wrkg. des o-ständigen Chlors, welche gegenüber den entsprechenden o-Anisinderivv. die bathochrom. Wrkg. der o- OCH_3 -Gruppe überwiegt.

3-Chlor-2-aminoanisol, $\text{C}_7\text{H}_7\text{ONCl}$. Aus 3-Chlor-2-nitroanisol mit Eisenpulver u. 50% ig. Essigsäure. Farbloses Öl, Kp. 246° (schwache Zers.), mit Dampf flüchtig, riecht angenehm. Fast unl. in W. Gibt mit Chlorkalk eine braune Färbung, mit

Bromwasser einen dunkelbraunen Nd. $C_7H_8ONCl + HCl$. Nadeln aus W. F. 211°. $C_7H_8ONCl + HBr$. Nadeln. Sublimiert bei 250°. $C_7H_8ON + HNO_3$. Nadeln. F. 137°. Ll. *Monoacetylverb.*, $C_9H_{10}O_2NCl$. Prismen aus 60%ig. A. F. 123°. *Diacetylverb.*, $C_{11}H_{12}O_3NCl$. Tafeln aus Essigsäure. F. 145,5°. *Benzoylverb.*, $C_{14}H_{16}O_2NCl$. Nadeln aus A. F. 135°. — *2,3-Dichloranisol*. Tafeln aus A. F. 33°. — *3-Chlor-2-bromanisol*, Tafeln. F. 50°. — *3-Chlor-2-jodanisol*. Krystalle. F. 53,5°. — *3-Chlor-2-cyananisol*, C_8H_8ONCl . Nadeln. F. 114,5°, mit Dampf langsam flüchtig. — *3-Chlor-2-rhodanisol*, C_8H_8ONClS . Nadeln. F. 43°. Mit Dampf flüchtig. — *3-Chloranisol-2-diazopbromid*. Aus dem Diazoniumsulfat mit Br in wss. KBr. Hell orange mkr. Nadeln. F. 115—116° (Zers.). Gibt mit sd. Eg. *3-Chlor-2,6-dibromanisol* (Nadeln aus Essigsäure oder A., F. 92°; entsteht auch aus m-Chlorphenol-p-sulfonsäure durch Bromierung, Desulfonierung u. Methylierung). — *3-Chloranisol-2-diazoimid*, $C_7H_8ON_2Cl$. Aus dem Diazopbromid u. NH_3 . Schwach gelbe Prismen aus PAe. F. 35°. — *3-Chloranisyl-2-hydrazin*. Hydrochlorid, $C_7H_8ON_2Cl + HCl$, aus dem Diazoniumchlorid mit $SnCl_2 + HCl$. Nadeln aus W. Daraus Hydrazone mit *Benzaldehyd* ($C_{14}H_{14}ON_2Cl$, blaßgelbe Prismen, F. 92°), *o-Nitrobenzaldehyd* ($C_{14}H_{12}O_3N_2Cl$, tief karminrote Rhomben F. 131°; mit alkoh. KOH grün), *m-Nitrobenzaldehyd* (gelbe, mkr. Krystalle, F. 131°, mit alkoh. KOH braun, beim Erwärmen goldbraun) u. *p-Nitrobenzaldehyd* (zinnoberrote, mkr. Prismen, F. 105°, mit alkoh. KOH olivgrün, beim Stehen blau, beim Erwärmen blauschwarz). (Journ. chem. Soc., London 1928. 191—93. Huddersfield, Techn. Coll.) OSTERTAG.

Thomas Anderson Henry und Humphrey Paget, *Einwirkung von Beckmanns Chromsäuremischung auf einige monocyclische Terpene*. (Vgl. C. 1922. I. 685. 1923. III. 1552. 1925. II. 2212.) *Limonen* wird durch BECKMANNsche Mischung nur langsam angegriffen u. liefert *1,2,8-Trioxyterpan* (I) u. ein *Ketolacton* (II), welches zuerst von WALLACH (LIEBIGS Ann. 275. 153 [1893]) aus α -Terpineol erhalten wurde; α -Terpineol ist wahrscheinlich das erste Oxydationsprod. des Limonens. *l- α -Phellandren* (Herkunft unbekannt, wohl meist aus Eucalyptus) liefert *Thymochinon*, *Thymohydrochinon*, *l-Isopropylbernsteinsäure* u. zwei *Ketolactone*, $C_{10}H_{16}O_3$ (III) u. $C_9H_{14}O_3$ (IV), welche sich über ihre Semicarbazone mit großer Schwierigkeit trennen lassen. III gibt mit NaOBr eine *zweiäs. Säure*, $C_9H_{14}O_4$, welche durch $KMnO_4$ leicht weiter zu *l-Isopropylbernsteinsäure* oxydiert wird u. daher entweder *β -Isopropyl- α,β -dihydroxymaconsäure*, $HO_2C \cdot CH_2 \cdot CH[CH(CH_3)_2] \cdot CH : CH \cdot CO_2H$ (V) (nach Mol.-Ref.), oder ein entsprechend konstituiertes *Cyclopropanderiv.* (Va) (nach dem Verh. gegen Br) darstellt. Eine genaue Unters. der *Isopropylbernsteinsäure* ergab Widersprüche mit Literaturangaben, die wahrscheinlich durch gelegentliche Verwechslungen mit *α -Isopropylglutar säure* zu erklären sind. — Unangegriffen bleiben Beimengungen des α -Phellandrens, die aus *Cineol* u. *p-Cymol* (17% des Ausgangsmaterials; Nachweis durch Entfernung des Phellandrens als Nitrosit u. des Cineols als Resorcinverb.) bestehen. — Die Oxydation der Terpene beginnt wahrscheinlich mit der Anlagerung von H_2O an die Doppelbindungen.



Versuche. Zur Oxydation schüttelt man das Terpen mit 20 Teilen BECKMANNscher Mischung u. behandelt etwa unverändert wiedergewonnenes Öl noch einmal in gleicher Weise. Isolierung der Oxydationsprodd. durch Extraktion mit Ä. u. Behandlung des Ä.-Extrakts mit Na_2CO_3 zur Trennung von neutralen u. sauren Anteilen. — *Limonen* wird hierbei zweckmäßig mit der gleichen Menge Eg. verdünnt u. liefert das *Ketolacton*, $C_{10}H_{16}O_3$ (II) [F. 58—60°, $[\alpha]_D^{16}$ in W. ($c = 1,552$) = $-2,12^\circ$, in Bzl. ($c = 2,008$) = $-7,87^\circ$; *Semicarbazone*, $C_{11}H_{18}O_3N_2$, Nadeln aus A., F. 210°; $[\alpha]_D^{16}$ = $+1,28^\circ$ in Essigsäure ($c = 1,486$)] u. *1,2,8-Trioxyterpan*, $C_{16}H_{20}O_3$ (I) (Krystalle, F. 121°, unl. in Ä.). — Oxydation von α -Phellandren. Handelspräparate zeigten D_{16}^{16} 0,8525, 0,8519, 0,8828, D_{20}^{20} 0,8531 u. $[\alpha]_D^{16}$ = $-98,5^\circ$, $-67,7^\circ$, $-56,1^\circ$ u. $[\alpha]_D^{20}$ = $-75,0^\circ$. Aus 11 Terpen wurden durchschnittlich 110 g

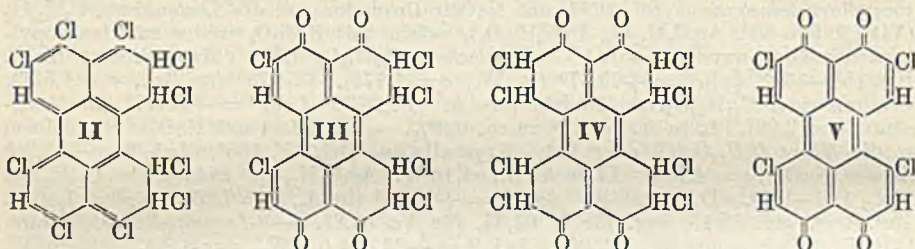
neutrale, 102 g saure Oxydationsprodd., 28 g durch Konz. der Chromsäurelsg. erhaltliche saure u. neutrale Oxydationsprodd. u. 590 g unverändertes Material gewonnen. — *Ketolacton*, $C_9H_{14}O_3$ (IV). F. 48–50°. $[\alpha]_D^{20} = +37,1^{\circ}$ (in W., $c = 1,67$), $-43,13^{\circ}$ (in Bzl., $c = 1,46$). Die wss. Lsgg. reagieren neutral, binden aber Alkali. *Semicarbazon*, $C_{10}H_{17}O_3N_3$. F. 187° (korr.) (aus A.). $[\alpha]_D^{20} = +28,9^{\circ}$ (in A., $c = 0,26$, oder in Eg. $c = 1,96$), $+11,27^{\circ}$ (in alkoh. $NaOC_2H_5$, $c = 1,61$), $+4,13^{\circ}$ (in wss. $NaOH$, $c = 1,6$). L. in A. bei 15° zu ca. 0,2%. — IV liefert bei Oxydation mit $KMnO_4$ *l-Isopropylbernsteinsäure* (F. 93–95°), mit $NaOBr$ Bromoform u. die *Lactonsäure*, $C_8H_{12}O_4$ (VI) (F. 58–60°, $Ag_2C_8H_{12}O_6$, $PbC_8H_{12}O_6$), welche mit $KMnO_4$ weiter zu *l-Isopropylbernsteinsäure* oxydiert wird. — *Ketolacton*, $C_{10}H_{16}O_3$ (III). Krystallisiert nicht. Kp. 155–160°, $[\alpha]_D^{20} = +73,67^{\circ}$ (in W., $c = 1,775$), $+54,79^{\circ}$ (in Bzl., $c = 1,566$). *Semicarbazon*, $C_{11}H_{18}O_3N_3$. Nadeln aus A. F. 183°. $[\alpha]_D^{21} = +55,47^{\circ}$ (in Essigsäure, $c = 2,08$). L. in A. bei 15° zu ca. 0,2%. — III liefert mit $NaOBr$ Bromoform u. die *Säure* $C_9H_{14}O_4$ (V oder Va). Krystalle aus Bzl. F. 138°. $[\alpha]_D^{19} = +15,99^{\circ}$ (in wss. $NaOH$, $c = 4,196$). Ll. in A., Ä., wl. in W. $Ag_2C_9H_{12}O_4$. *Diäthylester*, $C_{13}H_{22}O_4$. Kp. 17, 168–170°. D. 19 1,0046. $[\alpha]_D^{18} = +18,05^{\circ}$ (in A., $c = 7,26$). $n_D^{20} = 1,4530$. Mol.-Refr. gef. 65,15, ber. für V 64,84, für Va 63,81. — *l-Isopropylbernsteinsäure*, $C_7H_{12}O_4$. Tafeln aus W. F. 95°. $[\alpha]_D^{18} = -22,64^{\circ}$ (in W., $c = 8,80$). Sil. in W. Das Anhydrid (Kp. 15 140–150°) gibt mit Anilin in Bzl. eine *Anilsäure*, $C_{13}H_{17}O_3N$. Blättchen aus Bzl. F. 129°. — Die d,l-Säure schm. bei 117°, ihre Anilsäure bei 144°. Spaltung gelang über Strychnin- u. Brucinsalze. *Strychninsalz* (Nadeln aus A.) gibt beim Umkrystallisieren zuerst freies Strychnin, dann das Strychninsalz der d-Säure. *d-Säure*, F. 94°, $[\alpha]_D^{20} = +22,99^{\circ}$ (in W., $c = 5,64$). *Anilsäure*, F. 129°. Aus der Mutterlauge wird das *Brucinsalz der l-Säure* [Krystalle aus Aceton, F. 144° (Zers.), $[\alpha]_D^{20} = -15,9^{\circ}$ in Chlf.] erhalten. *l-Säure*, F. 94°, $[\alpha]_D^{20} = -23,46^{\circ}$ (in W., $c = 12,866$). — Das im Oxydationsprod. enthaltene *Thymochinon* gibt mit Semicarbazid *4-Oxy-2-* (im Original 3-) *methyl-5-isopropylbenzolaziformamid*, $C_{11}H_{15}O_2N_3$ (rote Krystalle mit 2 $C_2H_4O_2$ aus Essigsäure, verwittert leicht u. wird gelb, F. 204°) u. *Thymochinondisemicarbazon*, $C_{12}H_{18}O_2N_6$ [stabile gelbe u. labile weiße Form, F. beider Formen 237°; aus reinem Thymochinon erhält man nur die gelbe Form; die weiße geht ebenso wie eine aus der Phellandroxydation außerdem erhaltene Substanz vom F. 257° beim Umkrystallisieren aus Essigsäure in die gelbe über]. — *Thymohydrochinon*, $C_{10}H_{14}O_2$. F. 142°. (Journ. chem. Soc., London 1928. 70–81. Wellcome Chem. Res. Lab.)

OSTERTAG.

Alouis Zinke, K. Funke und H. Ipavic, Untersuchungen über Perylen und seine Derivate. XVI. Mitt. (XV. vgl. PONGRATZ, C. 1928. I. 704.) Vff. beschreiben die Darst. höher chlorierter Derivv. des Perylens (I). Die Einw. von Cl auf I, *3,9-Dichlor-*, bzw. *3,9-Dibromperylen* in CCl_4 bei tiefen Temp. ergab die Verb. $C_{20}H_{11}Cl_9$, $C_{20}H_9Cl_7$ bzw. $C_{20}H_9Cl_5Br_2$. Die Chlorierung bei höherer Temp. in Nitrobenzol führte nur bis zum *Hexachlorperylen*; weitere Einw. veranlaßt Ringsprengung. Dagegen erhält man höher chlorierte Perylene beim Arbeiten in h. Nitrobenzol in Ggw. von Kontaktmitteln ($AlCl_3$, $SbCl_5$), so z. B. das *Dekachlortetrahydroperylen* (II) (Analyse nicht einwandfrei), welches mit rauchender H_2SO_4 bei höherer Temp. unter Entbindung von HCl eine intensiv gefärbte Verb. $C_{20}H_8O_4Cl_8$ (IV) ergab, deren Konst. auf folgendem Wege festgestellt wurde. Die Zn-Staubdest. (in Ggw. von etwas $ZnCl_2$) lieferte I (F. 268°), die Behandlung der Küpe von IV mit *Benzoyl-* bzw. *p-Brombenzoylchlorid* (reduzierende Acylierung) ergab unter Abspaltung von 4 Moll. HCl eine *Tetraacylverb.* $C_{20}H_4O_4Cl_4$. 4 COAr, woraus die Anwesenheit von 4 Carbonylen folgt. Die Abspaltung von HCl aus IV lediglich bei der Verküpfung ergab unter Eliminierung von bloß 3 Moll. HCl eine Verb. $C_{20}H_5O_4Cl_5$ (?). Die oxydative Verseifung vorst. Benzoylverb. mit konz. H_2SO_4 führte zum *Tetrachlorperylen-dichinon* (V), die Behandlung von IV mit sd. Anilin unter Abspaltung von 4 Atomen Cl (argentometr. ermittelt) zu einem *Trianilidotetrachlorperylen-dichinon*. Der Mehrgeh. von 2 Atomen H von IV gegenüber II wird durch intermediäre Bldg. des *Dichinons* III erklärt, das den bei Behandlung von II mit rauchender H_2SO_4 abgespaltenen HCl zum Teil unter Bldg. von IV wieder bindet; dieses ist somit als *Oktachloroktahydroperylen-dichinon* aufzufassen. Die Behandlung von IV in Eg. mit Zn-Amalgam führte unter Abspaltung von HCl u. vermutlich intermediärer Bldg. des leicht oxydablen *Hydrochinons von V* zu V. — Die Stellung der Halogene in den Formulierungen ist willkürlich.

Versuche. Chlorierung in CCl_4 unter Eiskühlung: 1. von Perylen. Die Lsg. wird nach 2 $\frac{1}{2}$ -std. Einleiten von Cl durch Einblasen von Luft konzentriert. Krystalli-

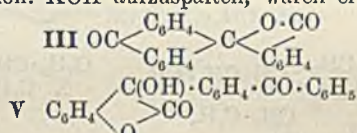
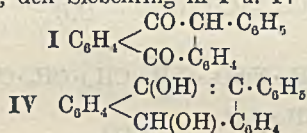
sation der Ausscheidung aus Chlf. $C_{20}H_{11}Cl_9$. Weiße Nadeln, Sinterung bei 198—200°, F. 235° (unkorr.). Unl. in k. konz., I. in h. H_2SO_4 mit graublauer, später rotvioletter Farbe; 2. von 3,9-Dichlorperylen. Das mit CCl_4 gewaschene, dann getrocknete Rohprod., dessen Lsgg. gelbe Färbung mit grüner Fluorescenz zeigen, wird abwechselnd aus Toluol u. Aceton krystallisiert. $C_{20}H_9Cl_7$. Weiße Nadeln, F. 260° (Zers.). Oleum (25% SO_2) löst mit blauer Farbe; 3. von 3,9-Dibromperylen. Nach $3\frac{1}{2}$ -std. Cl-Einleitung wird das Rohprod. aus Nitrobenzol + Eg. krystallisiert. $C_{20}H_9Cl_5Br_2$. Weiße



Nadeln, F. 240° (Zers.). Farbe der Lsg. in Oleum u. organ. Solvenzien wie bei vorst. Verb. — Hexachlorperylen, $C_{20}H_6Cl_6$. Einleiten von Cl in eine Lsg. von I in Nitrobenzol bei 130—140°, bis die mkr. Unters. der ausgeschiedenen Verb. haarartige Nadeln ergibt. Wiederholte Krystallisation aus Nitrobenzol u. Anilin. — Dekachlortetrahydroperylen, $C_{20}H_8Cl_{10}$ (II), 4-std. Chlorierung von I + $AlCl_3$ in Nitrobenzol bei 130—140°. Die mit h. HCl-haltigem W. gewaschene u. getrocknete Ausscheidung wird durch weitere 4 Stdn. chloriert. Waschen mit A. u. wiederholte Krystallisation aus Nitrobenzol, welches mit gelber Farbe u. grüner Fluorescenz löst. Braune, lanzettförmige Krystalle, F. über 400°. Heiße konz. H_2SO_4 löst mit violetter, k. Oleum (25% SO_2) mit grüner Farbe, die bei 150° nach Ultramarin geht. — Oktachloroktahydroperylen-dichinon, $C_{20}H_8O_4Cl_8$ (IV) (C, H.-Best. durch Verbrennung in Mischung mit Pyramidon). Erhitzen von II in überschüssigem Oleum (25% SO_2) auf 150—160°. Entweichen von HCl u. SO_2 . Wiederholte Krystallisation der Eisfällung aus Nitrobenzol. Pleochroit. Blättchen mit grünem Oberflächenglanz. F. über 400°. — 3,4,9,10-Tetrabenzoyltetraoxytetrachlorperylen, $C_{48}H_{24}O_8Cl_4$. $\frac{3}{4}$ -std. Verköpung von IV in 10%_{ig}. NaOH mit Hydrosulfat auf dem W.-Bad u. tropfenweiser Zusatz von C_6H_5COCl zur filtrierten u. unter H_2 erkalteten Küpe. Waschen der Ausscheidung mit küpensäurehaltiger verd. NaOH, dann mit W. u. Krystallisation aus Bzl. (3-mal), das mit gelber Farbe u. grüner Fluorescenz löst. Gelbe Prismen, F. 322,5° (unkorr., Zers.). Lsg. in k. H_2SO_4 wein-, in h. violettrot. — 3,4,9,10-Tetra-p-brombenzoyltetraoxytetrachlorperylen, $C_{48}H_{20}Cl_4Br_4O_8$. Krystallisation des Rohprod. aus Bzl., dann 3-mal aus Nitrobenzol. Gelbe Krystalle, F. 375° (unkorr., Zers.); löst sich in h. H_2SO_4 mit violetter Farbe. — Tetrachlorperylen-3,4,9,10-dichinon, $C_{20}H_4O_4Cl_4$ (V). Darst. 1. $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen vorst. Benzoylverb. mit konz. H_2SO_4 am W.-Bad (SO_2 -Entw.) u. Krystallisation der dunkelbraunen W.-Fällung (grüner Oberflächenglanz) nach Waschen mit W. u. A. aus Nitrobenzol, das in dünner Schicht grün, in dicker rot gefärbt wird. 2. 3-std. Erhitzen von IV in Eg. mit konz. HCl u. amalgamiertem Zn unter stündlichem Zusatz von HCl u. Fällung der h. filtrierten Lsg. mit W. Das feucht in Lauge I. Prod. (Hydrochinon von V) wird beim Trocknen unter fast völligem Verlust dieser Löslichkeit oxydiert. Wiederholte Reinigung aus Nitrobenzol. Die Benzoylierung der orangeroten Küpe führt wieder zu obigem Tetrabenzoyltetraoxytetrachlorperylen. — Umköpfung des Oktachloroktahydroperylen-3,4,9,10-dichinons (IV). $\frac{3}{4}$ -std. Erhitzen mit 10%_{ig}. Lauge u. Hydrosulfat am W.-Bad. Ausblasen der filtrierten u. im H-Strom erkalteten Küpe mit Luft. Die grüngefärbte (chinhydronartiges Zwischenprod.), eine rote Küpe gebende Ausfällung wurde aus der violetten Lsg. in H_2SO_4 mit W. gefällt. Braunschwarze Nadeln aus Bzl. (3-mal). Die in arom. Solvenzien mit grüner Farbe u. roter Fluorescenz I. Verb. $C_{20}H_5O_4Cl_5$ ist nun unl. in Lauge u. färbt Baumwolle aus der orangeroten Küpe dunkelbraun. — Trianilidotetrachlorperylen-dichinon, $C_{20}H_7O_4Cl_4 \cdot 3NHC_6H_5$. 2-std. Behandlung von IV mit überschüssigem sd. Anilin. Blaue Krystalle aus Bzl. (wiederholt). F. 305 bis 307° (unkorr., Zers.). Ll. in arom. Solvenzien mit blauer Farbe. Farbe der Küpe blutrot, der Lsg. in H_2SO_4 braun, beim Erwärmen graugrün. (Monatsh. Chem. 48 [1927]. 741—54. Graz, Univ. u. Techn. Hochsch.)

HERZOG.

James Wilfred Cook, *Ein cyclisches Semipinacolin*. Die bei der Einw. von feuchtem Silberoxyd auf *Benzalanthron*dibromid entstehende, nicht mit 9-Benzoylanthron ident. Verb. $C_{21}H_{14}O_2$ (vgl. C. 1926. II. 2805) erwies sich bei näherer Unters. als I, bei dessen Bldg. infolge einer Semipinacolinumlagerung der mittlere Ring des Anthracens zu einem siebengliedrigen erweitert worden ist. Diese Konst. folgt aus der Oxydation zu einer einbas. Säure, welche *2-Benzoylbenzophenon-2'-carbonsäure* $HO_2C \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot C_6H_5$ (II), sein muß, weil sie durch W.-Abspaltung in ein Spirocycl. *Lacton* III übergeht. III entsteht synthet. aus Äthylbenzoat u. $o\text{-CH}_3 \cdot C_6H_4 \cdot MgBr$; ferner geht es durch Red. in *9-o-Carboxyphenylanthron* u. *9-o-Carboxyphenylanthracen* über. Die zu I führende Semipinacolinumlagerung ist umkehrbar; dies geht aus der Bldg. von *9-Benzyl-9,10-dihydroanthracen* bei der Red. von I mit HJ hervor; die Red. mit Zinkstaub u. NH_3 liefert das *Oxyenol* IV. — Die milden Bedingungen, unter denen die Umlagerung von Benzalanthrondibromid zu I verläuft, legen die Annahme nahe, daß zuerst 1 Br durch OH ersetzt wird; das entstandene Bromhydrin spaltet dann unter Ringverweiterung HBr ab. — I gibt Monoxim, Monoacetat u. rote Alkalisalze u. ist daher wahrscheinlich ein o-chinoides Monoenol. — Verss., den Siebenring in I u. IV durch alkoh. KOH aufzuspalten, waren erfolglos.

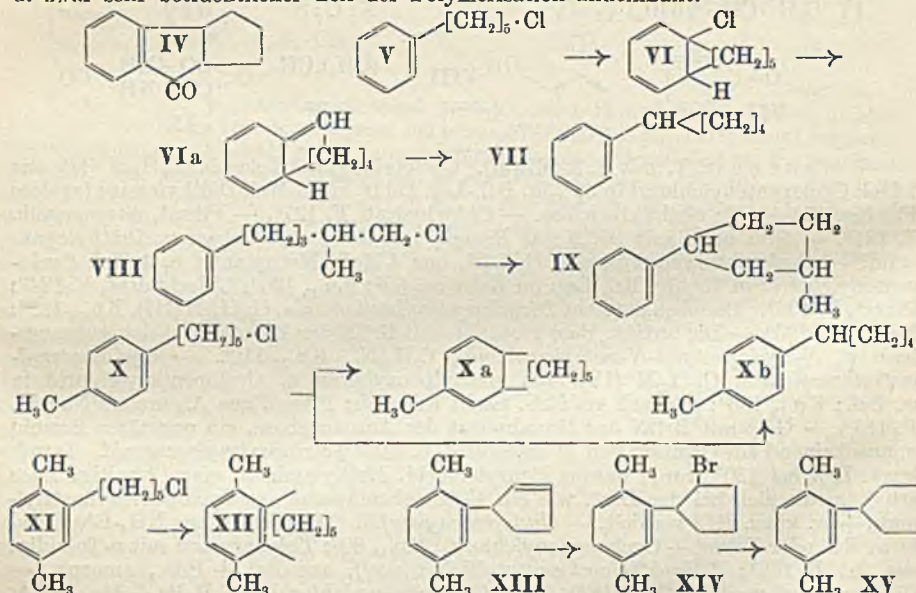


Semipinacolin I. Darst. vgl. l. c. *Monoxim*, $C_{21}H_{12}O_2N$. Nadeln aus wss. A., F. 191—193°. — *Dihydroverb.* (*Oxyenol*), $C_{21}H_{16}O_2$ (IV). Aus I mit Zinkstaub u. NH_3 . Krystallpulver aus Bzl.-PAe. F. 186—188°; Sintern bei 178°. L. in sd. wss. NaOH. *Diacetat*, $C_{25}H_{20}O_4$. Tafeln aus A. F. 154—156°. IV bleibt beim Erhitzen mit alkoh. KOH oder mit salzsaurem Hydroxylamin u. Na-Acetat unverändert. Red. mit Na u. sd. Amylalkohol liefert ein Harz u. geringe Mengen einer Säure, Oxydation mit CrO_3 in Eg. liefert 2-Benzoylbenzophenon-2'-carbonsäure. — *2-Benzoylbenzophenon-2'-diacetat*, $C_{21}H_{14}O_4$ (II). Aus I mit CrO_3 in Eg. Nadeln aus Xylol. F. 228°. Kalischmelze liefert Benzoessäure. Das Oxim konnte nicht gereinigt werden. *Methylester*, $C_{22}H_{16}O_4$. Nadeln aus Methanol. F. 165°. — Während der Methylester beim Kochen mit Acetanhydrid u. Pyridin unverändert bleibt, liefert I hierbei *o-Benzoylphenylacetoxyphtalid*, $C_{23}H_{16}O_5$ (Acetat von V). Nadeln aus A. F. 171—173°. — *Säure* $C_{21}H_{16}O_3$. Aus II mit Zinkstaub u. sd. Eg. Gelbliche, mkr. Nadeln. F. 213 bis 214°. Red. von II mit Zinkstaub u. NaOH lieferte ein amorphes Prod. — *Spirocycl. Lacton* des *9-o-Carboxyphenyl-9-oxyanthrons*, $C_{21}H_{12}O_3$ (III). Aus II mit konz. H_2SO_4 bei 160°. Nadeln aus Bzl.-PAe. F. 238—239°. Das Rohprod. enthält wahrscheinlich Spuren 1-Benzoylanthracinon. — *9-o-Carboxyphenylanthron*, $C_{21}H_{14}O_3$. Aus III in Essigsäure mit Sn u. konz. HCl. Nadeln aus Bzl. F. 226—227°. Gibt mit w. konz. H_2SO_4 eine bläulichgrüne Färbung, mit Sodalsg. eine orange gelbe Lsg. — *9-o-Carboxyphenylanthracen*, $C_{21}H_{14}O_2$. Aus III mit Zinkstaub u. NH_3 . Nadeln aus A. F. 250—251°. Die Alkalisalze sind mit violetter Fluorescenz wl. — *Lactonsäure der Triphenylcarbinol-2,2'-dicarbonsäure*, $C_{21}H_{14}O_2$. Man oxydiert den aus Äthylbenzoat u. $o\text{-CH}_3 \cdot C_6H_4 \cdot MgBr$ erhaltenen rohen *Phenyl-di-o-tolylcarbinol*, in wss. KOH suspendiert, mit $KMnO_4$. Nadeln aus Essigsäure. F. 225—227°. Der sll. Methylester neigt zur Verharzung. — Die Säure geht mit konz. H_2SO_4 bei 160° in III über. (Journ. chem. Soc., London 1928. 58—65. London E. C. 3, Sir John Cass OSTERTAG.)

Julius v. Braun, Otto Bayer und Leberecht Cassel, *Die relative Bildungsleichtigkeit von Ringen*. I. Mitt. Wie die Feststellung der Richtung, in der eine Verb. $R \langle \rangle N(Hlg) \langle \rangle R'$ bei dem HOFMANNschen Abbau bzw. bei der Einw. von NH_3 oder von organ. Basen gesprengt wird, einen Maßstab für die relative Festigkeit der zwei im Spirangebilde vereinigten Ringe gibt, so muß umgekehrt die Feststellung, ob in einer Verb., in der 2 gleichartige Ringschlüsse an sich möglich sind, der eine oder der andere eintritt, bzw. überwiegt, eine geeignete Grundlage für einen Vergleich der relativen Bildungsleichtigkeit der beiden Ringgebilde geben. — Die für den Ringschluß in Betracht kommenden Atomgruppen müssen vollkommen gleichartig sein. — Vff. prüfen in vorliegender Arbeit 1. die Frage, mit welcher relativen Leichtigkeit an den Bzl.-Kern eine 4- u. eine 5-gliedrige C-Kette ringförmig angegliedert wird u.

Norkodein u. 1 Mol. Cyclopentenylchlorid in Toluol bei 90°; farbloses Pulver, aus Ä. + PAc., F. 113°. — Chlorhydrat, C₂₂H₂₆O₃NCl, aus A.-Ä., sintert bei ca. 180°, F. 188°. — *Cyclopentenyl-5-isopropyl-5-barbitursäure*, C₁₂H₁₈O₃N₂ (IX), aus 1 Mol. Isopropyl-5-barbitursäure + 1 Mol. NaOCH₃ in CH₃OH + 1 Mol. Cyclopentenylchlorid (in Toluol); F. 171—172°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2551—57.) BUSCH.

Julius v. Braun und Martin Kühn, *Friedel-Craftssche Reaktion mit nicht aromatisch gebundenem Wasserstoff*. Der von v. BRAUN u. DEUTSCH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 45. 1267 [1912]) aus ε-Phenyl-n-amylochlorid + AlCl₃ erhaltene, mit dem von BORSCHÉ u. MENZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41. 190 [1908]) aus Phenylacetessigester nicht vollständig übereinstimmende, aber große Ähnlichkeit aufweisende, für Phenylcyclopentan gehaltene KW-stoff, deren Konst. wegen der D. u. Lichtbrechung, die sich nur wenig von dem H-ärmeren Phenylcyclopenten unterschied, noch nicht völlig geklärt war, wird aus dem in vorst. Arbeit beschriebenen Phenylcyclopenten dargestellt; danach enthält das Prod. aus Phenylamylochlorid im wesentlichen Phenylcyclopentan. — Der Rk.-Verlauf V → VI → VIa → VII verliert durch das Verh. der Homologen des ε-Phenylamylochlorids VIII, X u. XII an Wahrscheinlichkeit. — Es erscheint einfacher, daß das aliph. Cl in bestimmten Fällen der nicht ganz leichten Angliederung des Siebennringes dadurch aus dem Wege geht, daß es mit einem zum arom. Ring α-ständigen, locker gebundenen H-Atom unter HCl-Austritt reagiert. — Auf keinen Fall findet die aliph. FRIEDEL-CRAFTSSCHE Rk. etwa in der Weise statt, daß erst unter dem Einfluß des AlCl₃ die Bldg. des am Ende ungesätt. KW-stoffs erfolgt, der sich dann unter 5-Ring-Bldg. isomerisiert, denn das ε-Phenyl-α-amylen C₆H₅·[CH₂]₃·CH:CH₂ ändert sich unter dem Einfluß von AlCl₃ lediglich so, daß ein, u. zwar sehr beträchtlicher Teil der Polymerisation anheimfällt.



Versuche. Das in vorst. Abhandlung beschriebene Phenylcyclopentan ist schwer reduzierbar. Gibt mit w. HBr-Eg. bei 100° (wiederholt) *Phenyl-1-brom-2-cyclopentan*, C₁₁H₁₃Br, farblose Fl., riecht angenehm, süßlich, Kp.₁₃ 138—140°. — Das Bromid gibt (nach Verss. von E. Rath) mit Mg u. CO₂ in Alkali unl. KW-stoffe u. *Phenyl-2-cyclopentancarbonsäure-1*, C₁₂H₁₄O₂, Kp.₁₃ 190—192°. — *Säurechlorid*, Kp.₁₂ 150—153°. — *Säureanilid*, C₁₆H₁₉ON, F. 93—95°. — Das Säurechlorid gibt in CS₂ mit AlCl₃ das Keton C₁₂H₁₂O (IV), gelblich, riecht schwach, Kp.₁₄ 135—140°. — *Semicarbazon*, C₁₃H₁₅ON₃, aus CH₃OH, F. 170°. — Bei der GRIGNARD-Rk. entsteht außer Phenylcyclopentan das *Bisphenylcyclopentyl*, C₂₂H₂₈. — *Phenylcyclopentan* (VII), entsteht besser aus dem Bromid mit Zn-Staub u. Eg. bei Siedetemp.; farblos; entfärbt langsam Permanganat, riecht angenehm, süßlich; Kp. 215°; D.₂₃ 0,9553; n_D²³ = 1,5330; Mol.-Refr. C₁₁H₁₄ ber. 47,35; gef. 47,50; stimmt vollständig überein

mit den Daten von BORSCHÉ u. MENZ (l. c.). — Ebenso zeigte deutliche Übereinstimmung mit den früheren Angaben der Vff. (D.²⁰, 0,9385, $n_D^{20} = 1,5157$) das aus ϵ -Phenyl-*n*-amylchlorid nach der früheren Vorschrift gewonnene Prod.; der geringe Unterschied ist anscheinend dadurch bedingt, daß das reine Phenylcyclopentan durch $AlCl_3$ deutlich verändert wird; bei der Behandlung mit 0,2 Mol. $AlCl_3$ in PAc. bei 60° zeigt der KW-stoff eine Beimengung von höher sd. Öl u. die um 215° sd. Fraktion besaß eine dem Prod. aus Phenylamylchlorid sich nähernde D.²⁵, 0,9402 u. $n_D^{23} = 1,5240$. — Phenylcyclopentan + C_6H_5COCl , gelbes Öl, Kp.₁ 190—200°. — Phenylcyclopentan + Anissäurechlorid, gelbes Öl, Kp.₁ 200—210°. — Mit $C_2H_5CO \cdot Cl$ entsteht bei 12-std. Stehen mit $AlCl_3$ in CS_2 das vermutlich p-substituierte *Cyclopentylacetophenon*, $C_{13}H_{16}O$, schwach gelbes Öl. — *Semicarbazon*, aus CH_3OH , F. 212—215°. — Dasselbe Keton entsteht auch aus dem Phenylamylchloridprod. — ϵ -Phenyl- α -amylen, Kp. 198°, aus ϵ -Phenyl-*n*-amyltrimethylammoniumhydroxyd; D.¹⁹, 0,8796, $n_D^{19} = 1,5040$. — Gibt mit $AlCl_3$ in PAc. bei 40° ein dickes Öl, D.¹⁹, 0,9150, keine Übereinstimmung mit Phenylcyclopentan, gegen $KMnO_4$ ungesätt. — *Methyl-1-phenyl-3-cyclopentan*, $C_{12}H_{16}$ (IX), aus VIII mit $AlCl_3$ in PAc.; Öl, riecht angenehm; Kp.₁₂ 93 bis 94°; D.¹⁷, 0,9173; $n_D^{17} = 1,5136$; Mol.-Refr. ber. für $C_{12}H_{16}$ 51,85; gef. 52,56; gibt mit $KMnO_4$ auf dem W.-Bade Benzoesäure. — β -Methyl- ϵ -phenyl-*n*-amylalkohol gibt mit rauchender HCl bei 125° u. Einw. von PCl_5 das *Chlorid* $C_{12}H_{17}Cl$ (VIII), Kp.₁₂ 128 bis 130°; farblos, riecht süßlich. — (Nach Verss. von W. Münch.) *N- ϵ -Chloramylbenzamid* gibt in Toluol mit $AlCl_3$ Verb. $C_{19}H_{25}ON$; Kp.₁₀ 265—270°. — Gibt mit konz. HCl bei 120—130° Benzoesäure u. ϵ -*p*-Tolylamylamin, $C_{12}H_{19}N$, farblos, fluoresciert schwach, Kp.₁₁ 143°. — Die Benzoylverb. gibt mit PCl_5 bei der Dest. im Vakuum Benzonitril u. ϵ -*p*-Tolyl-*n*-amylchlorid, $C_{12}H_{17}Cl$ (X), Kp.₁₁ 136—138°; riecht schwach. — Gibt mit *K*-Acetat u. sd. Eg. den *Essigsäureester*, Kp.₁₁ 154—156°, dieser beim Verseifen den ϵ -*p*-Tolyl-*n*-amylalkohol, $C_{12}H_{18}O$, Kp.₁₁ 158—159°. — Bei der Umsetzung von X mit $AlCl_3$ entstehen *p*-Tolylcyclopentan (Xb) u. *Methyl-2-benzosuberan* (Xa), letzteres als Hauptbestandteil. Das Rk.-Prod., $C_{12}H_{16}$, sd. bei 108—115° (11 mm); D.¹⁸, 0,9268; $n_D^{18} = 1,5286$; Mol.-Refr. ber. für $C_{12}H_{16}$ 51,82, gef. 53,25. Gibt bei der Oxydation *Terephthalsäure* u. *Trimellitsäure*, $C_9H_6O_6$, F. 216°. — *Benzoylverb. des ϵ -*p*-Xyl-yl-*n*-amylamins*, $C_{20}H_{25}ON$, aus *p*-Xylol u. Chloramylbenzamid, Kp.₁ 235—238°. — ϵ -*p*-Xyl-yl-*n*-amylamin, $C_{13}H_{19}N$, Kp.₁₂ 146—148°. — Pikrat, F. 155°. — ϵ -*p*-Xyl-yl-*n*-amylchlorid, $C_{13}H_{19}Cl$ (XI), Kp.₁₂ 143—145°. — *Essigester*, Kp.₁₂ 162—164°. — ϵ -*p*-Xyl-yl-*n*-amylalkohol, $C_{13}H_{20}O$, Kp.₁₄ 153—155°. — Verb. XI gibt mit $AlCl_3$ fast ausschließlich *Dimethyl-1,4-benzosuberan*, $C_{13}H_{18}$ (XII), Kp.₁₃ 121—125°; D.²¹, 0,9373; $n_D^{21} = 1,5330$; Mol.-Refr. ber. für $C_{13}H_{18}$ 56,43, gef. 57,67. Gibt mit $KMnO_4$ *Prehnitsäure*, $C_{10}H_6O_8$, sintert bei 237°, F. 250°. — Brom-*p*-xylol gibt mit Mg u. Cyclopentenylchlorid neben *p*-Xylol, Dicyclopentadien u. Di-*p*-xylol das *p*-Xyl-yl-3-cyclopentan, $C_{13}H_{16}$ (XIII), Kp.₁₄ 125—127°; D.²³, 0,9613; $n_D^{23} = 1,5380$; Mol.-Refr. ber. für $C_{13}H_{16}$ 56,15, gef. 56,05. — Gibt mit BrH -Eg. Verb. $C_{13}H_{17}Br$ (XIV), Kp.₁₃ 163—165°; dieses gibt mit Zn-Staub u. Eg. *Xyl-ylcyclopentan*, $C_{13}H_{18}$ (XV), Kp.₁₃ 122°; D.^{20,5}, 0,9621; $n_D^{20,5} = 1,5344$; Mol.-Refr. ber. für $C_{13}H_{18}$ 56,43, gef. 56,33. Auch hier wird durch Auftreten einer Doppelbindung im Fünfring D. u. Lichtbrechung kaum beeinflusst. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2557—66. Frankfurt a. M., Univ.)

BUSCH.

Ernest Vere Bell und George Macdonald Bennett, Stereoisomerie von Disulfiden und verwandten Verbindungen. II. Derivate des 1,4-Dithians. (I. vgl. C. 1927. II. 1811.) Die l. c. beschriebenen stereoisomeren *Dithiandioxyde* wurden weiter untersucht. Die Unters. des Systems *W.- α -Dithiandioxyd-Br* bestätigt die aus theoret. Gründen zu erwartende Existenz eines *Tetrabromids* u. eines *Hexabromids*. — Als mit den beiden Dioxyden isomeres *Dithianmonosulfon* sind zwei verschiedene Substanzen angesprochen worden. Die von HELFRICH u. REID (C. 1920. III. 742) aus Alkalisulfid u. β, β' -Dichlordiäthylsulfon erhaltene amorphe Verb. erwies sich als polymer; während die durch Red. von Dithiantrioxyd erhaltene Verb. von FROMM u. UNGAR (C. 1924. I. 197) (F. 200°) sich als ident. erwies mit einem unter milderen als den von HELFRICH u. REID angewandten Bedingungen aus Alkalisulfid u. Dichlordiäthylsulfon erhaltenen Dithianmonosulfon. — Das bisher unbekanntes *Dithianmonoxyd* (I) wurde aus K_2S u. β, β' -Dichlordiäthylsulfoxyd dargestellt u. vervollständigt die Liste der möglichen Oxydationsprodd. des Dithians. — Die Gruppen $>\overset{+}{S}-O$, $>\overset{+}{S}-R$ u. $>\overset{+}{S}-N \cdot SO_2 \cdot C_2H_5$ (Sulfoxyde, Sulfoniumsalze u. Sulfonylimine) sind stereochem. analog; deshalb ist bei allen Dithianderiv., die zwei (gleiche oder

verschiedene) dieser Gruppen enthalten, cis-trans-Isomerie zu erwarten. Dementsprechend wurden isomere Dithianmonoxydimethylsulfoniumpikrate u. -chloroplatinate u. isomere Dithianmonoxydsulfylimine isoliert. Außerdem erwies sich das *Dithianbissulfylimin* von MANN u. POPE (C. 1922. III. 603) als Gemisch von 2 Isomeren.

α -u. β -Dithiandioxyd geben mit HCl oder HBr in Eg. wl. Hydrohalogenide [α -Monohydrochlorid, $C_4H_8O_2S_2 + HCl$]; die weißen Hydrobromide verfärben sich rasch unter Bldg. von Br. $HgCl_2$ liefert krystallin. Verb. $C_4H_8O_2S_2 + 2 HgCl_2$ (α -Verb., Tafeln aus W., β -Verb., leichter l. als die α -Verb.). — *Dithianmonosulfon*. Aus β, β' -Dichloridiäthylsulfon u. K_2S in A. bei gewöhnlicher Temp. Ist dimorph, scheidet sich aus Eg. in gerade auslöschenden Nadeln aus, die sich langsam wieder auflösen, während sich kompaktere, orthorhomb., tafelige Krystalle ($a:b:c = 0,854:1:0,696$) ausscheiden. F. 203°. H_2O_2 oxydiert zu Dithiantrioxyd, F. 279°.

I S $\left\langle \begin{array}{l} CH_2 \cdot CH_2 \\ CH_2 \cdot CH_2 \end{array} \right\rangle SO$ *Dithianmonoxyd*, $C_4H_8OS_2$ (I). Aus β, β' -Dichloridiäthylsulfoxyd u. K_2S in A. bei gewöhnlicher Temp., besser aus Dithian mit H_2O_2 in sehr viel Eg. Krystalle aus Dibutyläther, gut ausgebildet (monoklin) aus W. oder Methylformiat beim Verdunsten. F. 125°. Ll. in W. u. organ. Mitteln. ($C_4H_8OS_2$) $_2PtCl_4$, schwach gelbes Pulver. $C_4H_8OS_2 \cdot AuCl_3$, tief oranges Pulver. — α -*Dithianmonoxydimethylsulfoniumjodid*, $C_6H_{11}OS_2J = C_4H_8OS_2 \cdot CH_3J$. Aus Dithianmonoxyd u. CH_3J in sd. A. Strahlig angeordnete Nadeln oder monokline Prismen aus 75⁰/₁₀ig. A. Zers. sich beim Erhitzen ohne zu schm. Ll. in W., sonst wl. Na-Pikrat führt in das *Pikrat*, $C_6H_{11}OS_2 \cdot C_6H_5O_2N_3$ (gelbe, monokline Prismen aus W., F. 187°) über; das *Chloroplatinat*, ($C_6H_{11}OS_2$) $_2PtCl_6$, bildet orange, wl. Tafeln aus W. — Neben dem α -Jodid entsteht das leichter l. β -Jodid, welches nicht rein erhalten wurde; das entsprechende *Pikrat* (gelbe, monokline Tafeln oder Prismen aus W.) schm. bei 137° u. ist in W. 3-mal so l. als die α -Verb.; das *Chloroplatinat* ist ein schwach lederfarbiger, in W. l. Nd. — Bei der Einw. von Chloramin-T auf α -*Dithianmonoxyd* in k. W. entstehen in ungefähr gleichen Mengen α -*Dithianmonoxyd-S-p-toluolsulfonylimin*, $C_{11}H_{15}O_3NS_3$ [Nadeln aus W., F. 230—234° (Zers.)] u. β -*Dithianmonoxyd-S-p-toluolsulfonylimin*, $C_{11}H_{15}O_3NS_3$ [Tafeln aus W. oder 80⁰/₁₀ig. A., F. 166—167° (Zers.), ca. 5-mal leichter l. in h. W. als das Isomere]. Beide Isomeren geben mit Zinkstaub u. verd. Säuren Dithian. — Chloramin T liefert mit *Dithian* in sd. verd. A. eine mit der Beschreibung von MANN u. POPE (l. c.) übereinstimmende Substanz, die durch Auskochen mit Cyclohexanol in das wl. α -*Dithianbis-p-toluolsulfonylimin*, $C_{18}H_{22}O_4N_2S_4$ (Tafeln aus m-Kresol + Cyclohexanol, Zers. bei 250—255°, ll. in m-Kresol u. das ll. β -*Dithianbis-p-toluolsulfonylimin* (blättrige Tafeln aus Cyclohexanol, Zers. bei 200—210°) zerlegt wird. (Journ. chem. Soc., London 1928. 86—92. Sheffield, Univ.) OSTERTAG.

Julius Weber, *Untersuchungen über die Bindung von Säuren und Basen an Eiweißkörpern*. Bei Quellung von Fibrin in HCl ist eine elektrolyt. Spaltung der entstehenden Eiweißchloride nicht nachzuweisen. Die H'-Bindung durch Fibrin erreicht einen wohldefinierten Endpunkt, über den hinaus die Säurebindung durch weiteren Säurezusatz nicht mehr gesteigert werden kann. Ein negativer Temp.-Koeffizient für die Säurebindung durch unl. Eiweiß wurde nicht beobachtet. Die Titrationskurven für unl. Eiweiß zeigen keinerlei Abweichungen von denen für l. Eiweiß. Der isoelekt. Punkt für Fibrin liegt bei $p_H = 4,7-4,8$. Zwischen der H'-Bindung bei der Spaltung von Eiweißkörpern u. den Veränderungen im opt., viscosimetr. u. stalagmometr. Verh. wurden zeitliche Zusammenhänge nicht festgestellt. Bei der Eiweißspaltung durch Verdauung sind die H'-Bindung u. das Auftreten freier Aminogruppen zwei zeitlich getrennte Vorgänge. Die Bindung der H' verläuft annähernd gleichsinnig mit der Vermehrung der freien Carboxylgruppen. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 1—37. Münster, Westfal. Wilhelms-Univ.) GUGGENHEIM.

Suguru Miyake, *Die isoelektrischen Punkte der Protamine*. Verschiedene Fraktionen des Clupeins hatten bei ungefähr gleichem Arginingeh. auch den gleichen isoelekt. Punkt, l. Teil 12,16, mittel-l. Teil 12,13, ein Teil von Clupein, der als Öl ausgeschieden war, 12,14. Salmin verhält sich ähnlich: ll. Teil 12,09, swl. Teil 11,98. Bei der Unters. verschiedener Protamine zeigten sich die isoelekt. Punkte abhängig vom Arginingeh. Es wurde gefunden für *Scobrins* 12, *Salmins* 12,09, 11,98, *Clupeins* 12,16, 12,13, 12,14, *Salvelins* 12,09, *Esocins* 12,07, *Coregonins* 12,12, *Thymins* 12,04, *Cyclopters* 12, *Percins* 12,40, *Sturins* 11,71, *Alalongins* 12,42, *Cyprinins* 9,73. Das Fällungsoptimum von Clupein durch A. liegt ungefähr bei dem isoelekt. Punkt. Der isoelekt. Punkt des Totalhydrolysates von Clupein ist 9,37. Die isoelekt.

Punkte von Protaminen sind höher als die der einzelnen Bausteine u. als der des vollständig hydrolysierten Clupeins. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 225—29. Heidelberg, Univ.) GUGGENHEIM.

Julius B. Cohen, Organic chemistry. Rev. ed. London: Nelson 1928. (126 S.) 12^o. 1 s. 6 d. net.

L. Ruzicka, Über die Konstitution und Zusammenhänge in der Sesquiterpenreihe. Berlin: Gebrüder Borntraeger 1928. (III, 57 S.) 4^o. = Fortschritte d. Chemie, Physik u. physikal. Chemie. Serie A. Bd. 19, H. 5. nn. M. 4.80.

E. Biochemie.

Arthur L. Meyer, Die Wirkung von Kohlenoxyd und Sauerstoff bei hohem Druck auf die Fähigkeit tierischen Gewebes, Guajac zu oxydieren. Bei Ggw. von CO im Blut wird mehr H₂O₂ benötigt, um die Guajacbläuung durch tier. Gewebe hervorzurufen. Bis 10^o/o CO ist ohne Einfluß auf die Fähigkeit von Muskelgewebe, in dieser Rk. zu wirken. — 4 Atmosphären O₂ verlangsamen die Rk. mit Gehirnsubstanz. (Amer. Journ. Physiol. 82. 370—375. Johns Hopkins Univ. Hygien. and Public Health Dept.) F. MÜLLER.

Michael Resnitschenko, Über die Mehrphasenwirkung des KCN auf die lebende Zelle. Vorl. Mitt. Es wird der Einfluß von KCN auf die Atmung der befruchteten Eier von *Ascaris megalocephala* näher untersucht. Nach ZAWADOWSKY wird die Atmung von *Ascariseiern* erst durch 2-m. KCN-Lsg. wesentlich beeinflusst u. zwar wegen einer halbdurchlässigen Membran der Eier von Lipoidnatur, die auch gestattet, daß sich die Eier in konz. HgCl₂-Lsg., in 2^o/o KOH u. 2^o/o HCl vollkommen n. entwickeln können. Der Einfluß des KCN beschränkt sich also auf die sehr geringen durch die Membran diffundierenden Mengen. — Der O₂-Verbrauch wurde in 0,4-n. NaOH ohne u. mit Zusatz von 0,01—3,2-m. KCN manometr. bestimmt. 0,01-n. KCN übt nur eine schwache Wrkg. aus, 3,2-m. hemmt noch nicht vollständig. Bei den höheren KCN-Konz. verläuft die Rk. des Protoplasmas in mehreren Phasen: Im Anfang steigt der O₂-Verbrauch stark an, fällt in den nachfolgenden Stdn. langsam ab u. bleibt schließlich mehrere Tage völlig konstant. Er beträgt dann in 3,2-m. KCN noch etwa 25^o/o, in 1,6-m. 40^o/o der n. Atmung. Dabei ist die Größe der Erhöhung in den ersten Stdn. der Konz. von KCN direkt proportional u. die Höhe des minimalen O₂-Verbrauchs umgekehrt proportional. Der zuerst erfolgende Anstieg des O₂-Verbrauchs, die „paradoxe Phase“, wird als eine Rk. des Protoplasmas auf die sehr kleinen Mengen von Cyanid angesehen, die in der ersten Versuchszeit durch die Membran einzudringen vermögen, der dann bei eingetretenem Gleichgewicht zwischen den KCN-Konz. im Ei u. im Medium die Hemmung folgt. Eine ähnliche Atmungssteigerung durch minimale KCN-Konz. ist schon bei Planarien beschrieben. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 345—54. Lab. f. exp. Biol. des Moskauer Zooparks.) LOHMANN.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von Emil Abderhalden. Abt. 4, Tl. 7, H. 7. Abt. 4, Tl. 8, H. 8. Abt. 5, Tl. 5 B. H. 5. = Lfg. 251—253. Berlin. Wien: Urban & Schwarzenberg 1928. 4^o.

Abt. 4. Angewandte chem. u. physikal. Methoden. Tl. 7. Pharmakologie, Toxikologie, Pharmazie, H. 7. Ferdinand Flury u. Franz Zernik: Zusammenstellung der toxischen und letalen Dosen für die gebräuchlichsten Gifte und Versuchstiere. (S. 1289—1422.) = Lfg. 251. M. 7.—

Abt. 4. Angewandte chem. u. physikal. Methoden. Tl. 8. Untersuchg. d. Nahrungs- u. Genußmittel. H. 8. Heinrich Klönka: Untersuchung u. Wertbestimmung von Mineralwässern u. Mineralquellen. (S. 1927—2142.) = Lfg. 252. M. 11.—

Abt. 5. Methoden zum Studium d. Funktionen d. einzelnen Organe d. tier. Organismus. Tl. 5 B. H. 5. = Lfg. 253. M. 10.—

John Pryde, Recent advances in biochemistry. London: Churchill 1928. (389 S.) 4^o. 12 s. 6 d. net.

E₂. Pflanzenchemie.

Ottó Willmann, Der Mangangehalt officinelle Drogen liefernder Pflanzen. Nach Besprechung der physiolog. Wrkgg. des Mn auf die Pflanze (insbesondere Reizwrkg.), der Aufnahme des Mn aus dem Boden u. der Rolle des Mn in der Pharmakologie, führt Vf. die bisher üblichen qualitativen u. quantitativen Best.-Methoden an u. gibt ein eigenes Verf., beruhend auf der KMnO₄-Best. im Hellige-Komparator. Nach diesem Verf. wird der Mn-Geh. einer großen Anzahl von in der Pharm. Hung. III. officinellen Drogen, von als Arzneien benutzten Harzen, Milchsäften u. anderen Pflanzensäften

bestimmt. Die Wasserpflanzen sind Mn-reicher als die auf trockenem Boden wachsenden, die Pflanzenteile über dem Boden reicher als die unterird., ferner die jüngeren reicher als die älteren. Die Hauptmenge des Mn befindet sich im Zellplasma, läßt sich aber auch in der Zellwand nachweisen. Der äth. Ölgeh. läßt einen hohen Mn-Geh. vermuten. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 29—53. Budapest, Univ.)

BERLITZER.

Thomas Gilbert Henry Jones und **Frank Berry Smith**, *Campnospermonol*, ein *Ketophenol* aus *Campnospermum brevipediatolum*. Der im Sepikgebiet (Neuguinea) vorkommende Baum *Campnospermum brevipediatolum* (Anacardiaceae) liefert beim Anzapfen ein öliges Exsudat von den äußerlichen Eigg. eines fetten Öls (dunkle, etwas zähe Fl. von fettartigem Geruch, $D_{15.5}^{20} 0,9604$, $n_D^{20} = 1,489$; A.-Z. 125, S.-Z. 17), welches den Eingeborenen als Ersatz für Cocosöl dient. Das Exsudat l. sich völlig in verd. NaOH, woraus durch Ä. 3% harziges Material extrahiert wird. Der Rest wird durch CO_2 in Freiheit gesetzt u. besteht aus *Campnospermonol*, $C_{27}H_{42}O_2$ oder $C_{28}H_{44}O_2$, für welches die Konst.-Formeln $m-HO \cdot C_6H_4 \cdot C(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CO \cdot [CH_2]_7 \cdot CH : CH[CH_2]_7 \cdot CH_3$ oder $m-HO \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot C(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CO \cdot [CH_2]_7 \cdot CH : [CH_2]_7 \cdot CH_3$ (β -m-Oxyphenyl- oder m-Oxybenzyl- $\Delta^{a,u}$ -heneicosadien- δ -on) in Frage kommen. Die Verb. ist wegen der Verknüpfung des Oleylrests mit einer arom. Gruppe u. wegen ihrer naheliegenden Beziehung zu den fetten Ölen interessant. Bernsteinengelbe, ölige Fl. Gibt keine definierte $FeCl_3$ -Rk. $Kp_5 260^\circ$ mit einiger Zers. $D_{15.5}^{20} 0,9454$ $n_D^{20} = 1,4925$. *Acetat*, $Kp_5 255-260^\circ$. $D_{15.5}^{20} 0,9550$. $n_D^{20} = 1,489$. *Oxim*, $Kp_5 240^\circ$ (etwas Zers.). $D_{15.5}^{20} 0,9195$. $n_D^{20} = 1,489$. — *Methyläther*, $C_{28}H_{44}O_2$ oder $C_{29}H_{46}O_2$. Bldg. mit Dimethylsulfat u. NaOH. Schwach gelbes Öl. $Kp_5 240^\circ$. $D_{15.5}^{20} 0,9342$. $n_D^{20} = 1,4960$. Jodzahl 131. *Oxim*, $C_{28}H_{45}O_2N$ oder $C_{29}H_{47}O_2N$. $Kp_4 215^\circ$. $D_{15.5}^{20} 0,9010$. $n_D^{20} = 1,478$. — Oxydation des Methyläthers mit $KMnO_4$ in Aceton liefert ca. $\frac{1}{3}$ *Nonylsäure* (Äthylester, $Kp_{700} 222^\circ$; $Kp_{10} 96-98^\circ$; $D_{15.5}^{20} 0,8700$; $n_D^{20} = 1,420$; Ag- u. Ba-Salz, Amid, F. 99,5°), *Ameisensäure*, *m-Methoxybenzoesäure* (F. 106,5°, Ag-Salz, Äthylester, $Kp_5 110^\circ$, $Kp_{700} 255^\circ$, $D_{15.5}^{20} 1,082$, $n_D^{20} = 1,491$) u. *Azelainsäure* (F. 106,5° aus W., Ag-Salz, Äthylester, $Kp_5 130-132^\circ$, $Kp_{700} 290^\circ$). Bei der Ozonspaltung des Methyläthers entsteht außer Nonylsäure u. Nonylaldehyd ein kompliziertes Gemisch, in dem sich entsprechend den obigen Formeln kein einfacher aromatischer Aldehyd (oder die entsprechende Säure) nachweisen läßt. — *Sekundärer Alkohol*, $C_{28}H_{46}O_2$ oder $C_{29}H_{48}O_2$. Aus dem Methyläther durch 3-malige Behandlung mit Na u. A.; die Doppelbindungen werden hierbei nicht angegriffen. $Kp_5 250^\circ$. $D_{15.5}^{20} 0,9191$. — *Hydrocampospermonylmethyläther*, $C_{28}H_{48}O_2$ oder $C_{29}H_{50}O_2$. Aus *Campnospermonylmethyläther* mit H u. PtO_2 in wasserfreiem Ä. Tafeln aus A. F. 54°. *Oxim*, $C_{28}H_{49}(C_{29}H_{51})O_2N$. F. 43°. — Analog *Hydrocampospermonylacetat*, wachsartig, F. 61°, wl. in k. A., daraus durch Verseifung *Hydrocampospermonol*, F. 70°. — *Ungesätt. Methoxyverb.*, $C_{28}H_{46}O$ oder $C_{29}H_{48}O$. Aus *Campnospermonylmethyläther* mit amalgamiertem Zink u. konz. HCl u. Eg. in mehreren Tagen bei 100°. Äthylenbindungen bleiben unberührt. $Kp_5 226^\circ$. $D_{15.5}^{20} 0,9093$. $n_D^{20} = 1,4950$. Daraus mit H u. Pt die *gesätt. Methoxyverb.*, $C_{28}H_{50}O$ oder $C_{29}H_{52}O$, F. 45°, beständig gegen $KMnO_4$. — *Hydrocampospermonylmethyläther* liefert bei der Oxydation mit $KMnO_4$ in Aceton *Margarinsäure*, $C_{17}H_{34}O_2$ (F. 61,5°, Ag-Salz, Äthylester, F. 28°, $Kp_5 185^\circ$), *m-Methoxybenzoesäure* u. Oxalsäure; bei Einw. von $NaOC_2H_5$ u. Amylnitrit u. Behandlung der (wohl nicht einheitlichen) Oximinoverb. mit PCl_5 in Chlf. *Stearinsäure* (F. 69°, Äthylester, F. 33°). (Journ. chem. Soc., London 1928. 65—70. Brisbane, Univ. of Queensland.)

OSTERTAG.

Béla Gaal, *Beitrag zur Kenntnis des im Rhizom des Polygonatum officinale* All. vorkommenden Schleimes. Mit Hilfe der Phenylhydrazinprobe wurden im Schleim Arabinose, Glykose u. d-Fructose nachgewiesen. Der Schleim wurde in reiner Form dargestellt u. gab bei der Oxydation nach TOLLENS keine Schleimsäure, das Rhizom bildet solche, die von Pektinmembranen herrühren dürfte. Der Schleim dürfte zu 81,7% aus d-Fructose bestehen, wie durch Vergärung mit Preßhefe festgestellt wurde. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 133—39. Budapest, Univ.)

BERLITZER.

Pál Lipták, *Über die Lokalisation des Alkaloids in den Samen von Colchicum autumnale* L. Wegen der Unstimmigkeit früherer Literaturangaben sucht Vf. die Lokalisation des Alkaloids durch Bldg. eines Nd. mit den bekannten Alkaloidreagenzien festzustellen, doch wirkten Aleuronkörner störend. Verschiedene Farbenrkk. scheinen zu beweisen, daß das Alkaloid im Endospermium u. der 3. Schicht der Samenschale

enthalten ist. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 346—51. Budapest, Univ.) BERLITZER.

F. Elger, Über das Vorkommen von Harmin in einer südamerikanischen Liane (Yaje). (Vgl. VILLALBA, C. 1925. II. 1176, u. PERROT u. RAYMOND-HAMET, C. 1927. II. 581.) Vf. hat aus Yajedroge (Stengelstücke einer Liane) mittels MAYERSchen Reagenses die alkaloidhaltigen Stücke ausgelesen. Die Rinde enthielt 2,20%, das Holz 1,06% Gesamtalkaloide. Die gemahlene Droge wurde mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. 5%ig. NaOH vermischt u. mit Ä. extrahiert, die ohne weiteres ausfallenden Kristalle aus Ä. umkristallisiert. Farblose Nadelchen, F. 263—264°. Es ist aber in den Mutterlaugen wenigstens noch ein zweites Alkaloid vorhanden, welches ein leuchtend gelbes Nitrat bildet. Das Hauptalkaloid besitzt Formel $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{ON}_2$, wl. in Ä., Chlf., gibt mit Säuren farblose Salze, welche in verd. Lsg. blauviolett fluorescieren. H_2SO_4 -Lsg. gelb, leuchtend grün fluorescierend, daraus nach einiger Zeit mit W. eine wl. Säure. Nach diesen Eigg. liegt Harmin (nach der Literatur F. 257—259°) vor, u. eine von Prof. Robinson ausgeführte vergleichende Unters. hat die Identität bestätigt u. zugleich ergeben, daß das vom Vf. isolierte Alkaloid viel reiner als die bisher erhaltenen Präparate ist, welche immer etwas Harmalin enthielten. Von den l. c. beschriebenen Alkaloiden ist das Telepathin von PERROT u. RAYMOND-HAMET sicher ident. mit dem Alkaloid des Vfs. Ob dies auch bei dem Yajein von VILLALBA, welches viel tiefer schm. soll, zutrifft, ist vorläufig nicht zu sagen; jedenfalls ist die von VILLALBA angegebene Formel $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{ON}_3$ unrichtig. (Helv. chim. Acta 11. 162—66. Basel, Lab. von HOFFMANN-LA ROCHE & Co.) LINDENBAUM.

Br. Bloch und P. Karrer, Chemische und biologische Untersuchungen über die Primelidiosynkrasie. Aus dem äther. Extrakt der grünen Blätter von *Primula obconica* ließ sich in geringer Menge (0,10 g aus 2000 Primeln) eine Substanz, *Primin*, die das tox. Prinzip der Primeln darstellt, in Kristallform isolieren. Goldgelbe Nadelchen aus Ä. oder PAe.; schiefe Rhomben bei vorsichtigem Sublimieren. F. 62—63°. Mit Wasserdampf vollständig flüchtig. Unl. in W., sl. in A., Ä., Chlf., l. in h. PAe. Analyse u. Mol.-Gew.-Best. weisen auf die Zus. $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$ oder $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_3$ hin. Ein O-Atom ist als Hydroxylgruppe (nach ZEREWITINOW) vorhanden, die beiden anderen scheinen, da Primin zwar neutral reagiert, sich aber in starker NaOH langsam u. vollständig löst, als Lactongruppe vorzuliegen. Primin ist stark ungesätt., entfärbt KMnO_4 in Eg. momentan, reduziert ammoniak. AgNO_3 -Lsg. schon bei Zimmertemp., sehr rasch in der Wärme, außerordentlich stark. — Primin erzeugt selbst in sehr geringer Quantität bei Primelidiosynkrasikern sehr heftige ekzematöse Dermatitis, klin. ident. mit der spontanen Primelidermatitis; auf die Haut von Normalen wirkt es nicht oder in geringerem Grade, machmal aber auch kräftig; in letzterem Falle wird gleichzeitig die Haut für die Berührung mit Primelblättern sensibilisiert. (Vierteljahrsschr. naturforsch. Ges. Zürich 72 [1927]. Beibl. Nr. 13. 1—26.) RADT.

E. P. Clark, Studien über Gossypol. Die Darstellung, Reinigung und einige Eigenschaften des Gossypols, des toxischen Prinzips der Baumwollsamensamen. Gossypol wurde zuerst isoliert von MARCHLEWSKI (Journ. prakt. Chem. 60. 84 [1899]) u. erst von CARRUTH (C. 1918. II. 373) wieder einer Unters. unterzogen, ohne daß jedoch eine völlige Klarstellung der Zus. dieser Verb. erfolgt ist. Die Schwierigkeit, eine einheitliche Substanz zu erhalten, ist einerseits begründet in der Ggw. zähe anhaftender rötlich brauner Verunreinigungen, andererseits in dem Bestreben des Gossypols, die zum Umlösen verwendeten Lösungsm. außerordentlich fest zu halten. Die Zus. des reinen Gossypols ist $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_8$. Das sogenannte „Acetat des Gossypols“ ist lediglich ein Mol.-Verb. der beiden Komponenten im äquimolekularen Verhältnis. Bei seinem F. verliert es 2 H_2O unter Bldg. von Anhydrogossypol, das noch die gleichen Farbenrkk. gibt wie das Ausgangsmaterial. 2 der O-Atome des Gossypols liegen in Form von CO-Gruppen vor. Es gibt daher ein farbloses Dioxim u. ein tief orangefarbiges Kondensationsprod. mit 2 Moll. Anilin. Wahrscheinlich liegt ein Chinonderiv. vor. Die übrigen 6 O-Atome sind als OH-Gruppen vorhanden, was aus der Bldg. eines Hexacetylderiv. hervorgeht. 2 von ihnen müssen sich jedoch in bevorzugter Stellung befinden, da sie als Säuregruppen titriert werden können. Ferner sind 2 Acetylgruppen des Hexacetats sehr schwer verseifbar. — Die toxiolog. Unters. wurden an weißen Ratten ausgeführt, denen das Präparat im Baumwollsamensamenöl gelöst intraperitoneal injiziert wurde. Dosen von 20 mg pro kg u. mehr führten innerhalb 20 Stdn. bis 3 Tagen den Tod herbei infolge akuter Vergiftung. Bei Dosen von 15 mg pro kg erfolgt Tod durch chron. Vergiftung. Bei Verabfolgung von Dosen von 10—20 mg pro kg überlebten 50% der Tiere die Ver-

giftung. Zwischen der Toxizität des rohen „Gossypolacetats“ (Mol.-Verb.) u. der des analyt. reinen Gossypols besteht kein merklicher Unterschied. Sektionsbefund bei akuter Vergiftung: Öltropfen im Peritoneum, Hämorrhagie der Lungen u. aller Eingeweide, Herzerweiterung; bei chron. Vergiftung: Darmverhärtung, wahrscheinlich hervorgerufen durch Lähmung des sympath. Nervensystems.

Versuche. Darst. des Gossypols. Mit PAe. entfettete Baumwollsamens (3 kg) werden mit Ä. extrahiert u. die äth. Lsgg. auf 400 ccm eingedampft, zuletzt im Vakuum. Auf Zusatz von 300 ccm Essigsäure krystallisiert in 2 Stdn. das sogen. „Gossypolacetat“ in Platten vom F. 184—187°. Aus 80 kg Samen wurden 385 g Acetat erhalten. Zur Entfernung der Essigsäure werden 50 g in 400 ccm Ä. suspendiert u. nach Zusatz von 1,6 l W. so lange gerührt, bis alles in Ä. gel. ist. Beim Abdampfen des Ä. scheidet sich das Gossypol als poröse M. aus, während die Essigsäure in W. bleibt. Aus Ä. + PAe. kanariengelbe Krystalle, dann aus Ä. mit W. Platten vom F. 199° unter Zers. Brechungsindices: $\alpha = 1,605$, $\beta = 1,740$, $\gamma = \text{ca. } 1,83$. Aus Ä. + CH₃OH F. 214° (Zers.). Das Gossypol ist opt. inakt. Mol.-Gew.-Best. nach RAST liefert auf die Formel C₃₀H₃₀O₈ stimmende Werte. Gossypol ist l. in Ä., Aceton, sonst swl., unl. in W., aber ll. in verd. NH₄OH, verd. Na₂CO₃-Lsg. u. in fixen Alkalien; bei Überschuß von Alkali färbt sich die Lsg. braun, dann allmählich purpurrot. Tiefscharlachrot l. in konz. H₂SO₄; fällt aus dieser Lsg. mit W. unverändert wieder aus. L. in gesätt. methylalkoh. HCl, erst braun, dann grün, schließlich intensiv blau. — Sogenanntes „Gossypolacetat“, C₃₀H₃₀O₈·CH₃COOH, aus gereinigtem Gossypol bereitet, gelbe, schiefe rhomb. Platten vom F. 189—190° (Zers.); Brechungsindices $\alpha = 1,550$, $\beta = 1,750$, $\gamma \text{ ca. } 1,84$. — Anhydrogossypol, C₃₀H₂₆O₆, aus A. orangefarbige Stäbchen von schiefer pyramidalem Habitus. Brechungsindices $\alpha = 1,560$, β u. γ höher als 1,75. Charakterist. sind die Rot- u. Grünfärbungen zwischen gekreuzten Nikols. Die Substanz schm. teilweise bei 229—230°, dann vollständig zu einer schwarzen Fl. bei 268°. — Gossypoldianilid, C₄₂H₄₀O₈N₂, aus Bzl. gelbe Stäbchen vom F. 302—303° (Zers.). Sämtliche Brechungsindices sind größer als 1,75. Zwischen gekreuzten Nikols parallele Auslöschung u. anormale blaue u. grüne Färbungen. — Gossypoldioxim, C₃₀H₃₂O₈N₂, aus A. mit W. dicke rhomb. Platten, die bis 315° nicht schmelzen. — Hexacetyl-gossypol, C₄₂H₄₂O₁₄, am besten durch Acetylierung in sd. Pyridin mit einem Überschuß von Acetanhydrid. Aus Essigester + CH₃OH dünne, fast rechteckige Platten vom F. 276—277° (Zers.). Brechungsindices, $\alpha = 1,515$, $\beta = 1,580$, $\gamma = 1,645$. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 725—39. Washington, United States, Dep. of Agric.)

OHLE.

Angelos D. Maranis, *Untersuchung der Samenkörner der Pinie (Pinus pinea L.)*. Die chem. Unters. der Samenkörner von Pinus pinea L. ergab einen Geh. an: W. 4,88%, Asche 1,20%, Öl (Extraktion durch CS₂) 51,50%, N-Substanzen 37,45%, Kohlenhydrate 4,80%. — Das Öl war ockergelb, enthielt 95% fl. Fettsäuren u. 5% feste Fettsäuren (Ölsäure bzw. Stearinsäure) u. hatte folgende Konstanten: D.¹⁵ 0,921 34, E. —21°, Säuregrad 4,19, KÖTTSTORFERSCHE VZ. 192,22, HÜBLSCHES JZ. 119,0, HEHNER-Zahl 96,0, REICHERT-MEISZL-Zahl 0,22, POLENSKE-Zahl 0,35, EZ. 188,03, Refraktometergrade bei 40° 61,0. Der Nährwert ist ziemlich groß, die Ausbeute jedoch sehr beschränkt, infolgedessen sind die Piniensamen ein sehr seltenes Nahrungsmittel. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 121—22. Athen, Nat.-Univ.)

L. JOSEPHY.

Fritz Zetzsche, Chana Cholatkow und Kurth Scherz, *Untersuchungen über den Kork*. II. (I. vgl. C. 1927. II. 268.) Um zu erfahren, ob die Cellulose ein bestimmender Anteil oder ein nicht abzutrennender Begleiter des Suberins ist, wurde Reinkork in eine Lsg. von J (halbes Gewicht des Korks) in trockenem Chlf. eingetragen u. bei Raumtemp. stehen gelassen. Der Abbau benötigt ca. 8 Wochen. Aufarbeitung vgl. Original. Es hat sich ergeben, daß der nicht abgebaute Anteil ungefähr gleich dem unverseifbaren Anteil des entsprechenden Korkmusters ist, daß also Verseifung u. Jodabbau nur das Suberin verändern. Der nicht abgebaute Anteil ist J-frei, während der aus der Chlf.-Lsg. gewonnene abgebaute Anteil ca. 45% J enthält. Rohkork läßt sich ebenso glatt abbauen, aber der Suberingeh. läßt sich so nicht bestimmen, da die extrahierbaren Substanzen auch in Chlf. l. sind. — Lage nun die Cellulose mit den Korkfettsäuren verestert vor, so müßten diese Ester in der Chlf.-Lsg. vorhanden sein. Verseifung des abgebauten Anteils ergab jedoch keine Spur Cellulose, sondern nur Fettsäuren. Auch unvollständig acylierte u. daher in Chlf. unl. Cellulose liegt nicht vor, da der nicht abgebaute Anteil bei der Verseifung keine Fettsäuren liefert. Ebenso ist die Möglichkeit, daß primär vorhandene Celluloseester durch das J gespalten werden, auszuschließen, denn vergleichende Verss. zeigten, daß Triacetylcellulose von J in

Chf. nicht angegriffen wird. Man darf daher schließen, daß Cellulose kein Bestandteil des Suberins ist u. letzteres nur aus Fettsäuren besteht. — Der Jodabbau des Suberins ist wahrscheinlich eine Depolymerisierung unter Bldg. jodierter Verb. Dem entsprechend werden Oxydkork u. Phosphorsäurekork durch J viel weniger (zu ca. 20%) abgebaut. (Helv. chim. Acta 11. 272—76. Bern, Univ.) LINDENBAUM.

Erik Hägglund, Holzchemie. Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1928. (VIII, 275 S.) gr. 8°. M. 18.—; geb. M. 20.—.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

M. A. Bargues, *Untersuchungen über die Bildung der Stärke in den Nadeln der Strandkiefer*. Es wird festgestellt, daß in den Nadeln der Strandkiefer die Stärke in den Zellen aller Gewebe mit Ausnahme der Epidermis u. der innersten Gewebe auftritt. — Während im Jahre ihrer Entstehung der Stärkegeh. der Nadeln nur ganz minimal ist, findet in den folgenden Jahren beträchtliche Stärkebdg. statt; sie beginnt im März, erreicht das 1. Maximum im Mai, nimmt bis zum Ende des Frühlings wieder ab u. steigt bis zum Ende des September (2. Maximum); an den ersten k. Tagen des Oktober erfolgt plötzliche Resorption. — Die täglichen Schwankungen des Stärkegeh. berühren nur die peripheren Teile des grünen Gewebes; dort verschwindet die Stärke des Nachts. Auch zufällige Schwankungen unter dem Einfluß von Gewittern u. dgl. werden beobachtet. — Verss., auf künstlichem Wege im Winter das Auftreten von Stärke zu erreichen, haben nur in Ausnahmefällen Erfolg gehabt. — Im Sommer zeigt sich eine bemerkenswerte Beständigkeit der Stärke beim Aufbewahren der Nadeln in der Dunkelheit. Durch Erhöhung der Temp. auf 30° kann die Stärke in kurzer Zeit zum Verschwinden gebracht werden. Zweige, deren Stärkegeh. durch längeres Verweilen in der Dunkelheit stark reduziert war, bilden rasch bei Ernährung mit einer 5%ig. Glucoselsg. große Mengen Stärke zurück. (Bull. Inst. Pin 1928. 1—3.) W. W.

János Kabay, *Die Veränderung der chemischen Zusammensetzung von Radix Althaeae*. Zwischen April u. Oktober wurden in den geschälten u. getrockneten Pflanzen Asche, Zucker, Stärke, Galaktose u. Schleim nach genau beschriebenen Verff. bestimmt. Der Schleimgeh. ist am niedrigsten im Juni, am höchsten im Winter, der Stärkegeh. hat ein Minimum zur Blütezeit, bald darauf ein Maximum. Der Saccharosegeh. ist am höchsten, wenn der Stärkegeh. am niedrigsten ist, die Glucose ist von der Blütezeit bis zur nächstjährigen Vegetation zu finden. Die als Galaktose berechnete kolloidale Substanz wechselt wenig. Die im Spätherbst gesammelte Wurzel ist die wertvollste. (Magyar gyógyszerész tudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4 19—23. Budapest, Heilmittelversuchsstation.) BERLITZER.

Maria Arena, *Über die Wirkung der Elemente der seltenen Erden auf die Pflanzen*. Verss. über die Stimulationswrkg. von $VOCl_3$, $Be(NO_3)_2$, $Zr(NO_3)_4$, $Ce(NO_3)_3$, $UO_2(NO_3)_2$, *Rb-Alaun*, *Na-Vanadat*, *Na-Wolframat*, *Na-* u. NH_4 -*Molybdat* u. *Uranylacetat* auf die Wurzelbdg. von Stengeln von *Alternanthera spathulata* in PFEFFERSchen Nährlsgg. ergaben bei U, Be, Zr (besonders in verd. Lsg.), Ce, W (in verd. Lsg.), Rb mehr oder minder ausgesprochene Stimulation. Wenig Wrkg. hatte Mo; V war stets giftig. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3] 33 [1927]. 37—39. Neapel, Univ.) KRÜGER.

Juda Hirsch Quastel und **Walter Reginald Wooldridge**, *Untersuchungen an Bakterien in Beziehung zur Fermentwirkung*. Es wird die Wrkg. zahlreicher Stoffe, oberflächenaktive, Salze, J₂, Br₂, Aldehyde auf solche Rkk. des *Bacterium coli* untersucht, die einer Aktivierung durch die Zelle bedürfen, besonders Dehydrierungsrrk., wobei verschiedene Stoffe oxydiert werden, organ. Säuren, z. B. Milchsäure, Essigsäure, Bernsteinsäure, Glutaminsäure, Zucker, Glycerin u. zahlreiche andere. Es zeigt sich, daß die geprüften Rkk. durch eine Zahl von Stoffen in derselben Reihenfolge mit der steigenden Konz. ausgeschaltet werden, daß aber bei anderen Stoffen eine vollkommen verschiedenartige Reihenfolge der Aufhebung eintritt. Die meisten dieser Hemmungswrkgg. sind irreversibel, doch lassen sich auch einzelne vollkommen rückgängig machen, z. B. die Wrkg. von Ca⁺⁺ durch H₂S. Der Angriffspunkt dieser Wrkgg. wird diskutiert u. aus den Ergebnissen geschlossen, daß die Wrkg.-Aufhebung eines „akt. Zentrums“ durch verschiedene Faktoren möglich ist: Veränderung der Oberfläche, Veränderung der Struktur der die Aktivität bedingenden Gruppen, Veränderung der die Stabilität der Wirksamkeit bedingenden Faktoren der Umgebung. Daraus wird weiter gefolgert, daß die Aktivierung einer Fermentk. nicht nur durch Oberflächenadsorption eines an sich unwirksamen stabilen Komplexes geschieht,

sondern daß Oberflächenadsorption u. chem. Konfiguration einer Reihe von Stoffen diese erst zu einem „akt. Zentrum“ mit spezif. Rk.-Möglichkeiten machen. Dies dürfte für alle nicht von der Zelle trennbaren Aktivatoren zutreffen. (Biochemical Journ. 21 [1927], 1224—51. Cambridge, Biochem. Labor.) MEIER.

Richard Falck, *Zwei natürliche Prozesse des Cellulose- und des Ligninabbaues der verholzten Membran durch Bakterien. Auf Grund eines größeren Düngerverrottungsversuchs.* Außer dem natürlichen Cellulose- u. Ligninabbau des Holzes durch Fadenpilze (vgl. FALCK u. HAAG, C. 1927. I. 1172) spielen die *heiße Rotte* (I) u. die *salpetersaure* oder *dissimilierende Humifikation* (II), die nicht durch Fadenpilze verursacht werden, eine bedeutende Rolle. Vf. stellte Großverss. (60 Ztr.) mit uringetränktem Stroh- (Matratzen-) Pferdedünger an, der zuerst I u. dann im dunklen Keller II unterlag.

Versuche. 1. Bei der heißen Rotte nimmt der Cellulosegeh. rapid ab, während der Ligningeh. unverändert bleibt. — Bei II tritt der Lignin- u. Celluloseabbau gleichzeitig ein, darin gleicht dieser Prozeß dem korrosiven Abbau des Holzes durch Fadenpilze. — 2. Die Pentosane vermindern sich bei I u. II schneller als die Cellulose. Die bakterielle Rotte des Strohes ist also ein Pentosan-Celluloseabbau, während die Holzdestruktion durch Fadenpilze ein fast reiner Celluloseabbau ist. — 3. Die natronlösliche Substanz nimmt bei I u. II ab, wie bei der Fadenpilzkorrosion, im Gegensatz zur Fadenpilzdestruktion. — 4. Die wasserlöslichen Extraktivstoffe vermehren sich bei I zunächst noch etwas, bei II ist keine Veränderung zu sehen. — 5. Der W.-Geh., der bei den hohen Gärungstemp. schnell entweicht, muß immer ergänzt werden u. ungefähr 60% betragen. — 6. Bei der Analyse der großen Gasmengen, die sich bei I entwickeln, findet man CO₂ u. etwas Ammoniak. — 7. Der Aschengeh. steigt bei II infolge der Abnahme der organ. Substanzen. — 8. Im Verlaufe von II, die von einer Abnahme des C-Geh. u. CO₂-Entw. begleitet ist, bildet sich freie Salpetersäure. Eine Beziehung zwischen NH₃-Bldg. u. nachfolgender Nitrifikation konnte nicht beobachtet werden. (Cellulosechemie 9. 1—6. Beilage zu Papierfabrikant 26. Hann.-Münden, Mykolog. Inst. d. Forstl. Hochsch.) MICHEEL.

B. P. B. Naidu und **Jemadar Shamsher Jang**, *Erzeugung von Alkalinität durch Pestbacillen in Bouillon und die Wirkung dieser Alkalinität auf die Giftigkeit und die Stärke der Prophylaxe.* Die Alkalibldg. in Pest-Bouillonkulturen wächst bis zur 5. bis 7. Woche. Noch nach 176 Tagen ist der Bacillus lebensfähig u. überimpfbar. Die Giftigkeit leidet nicht. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 335—41. Bombay, Haffkine Inst.) F. MÜLLER.

J. F. Caius, **S. A. Kamat** und **B. P. B. Naidu**, *Die bactericide Wirkung einiger organischer Quecksilberverbindungen auf den Pestbacillus.* p- u. o-Chlormercuriphenol; o-p-Dichloromercuriphenol u. o-p-Diacetomercuriphenol, alle 1. in NaOH, wirkten in Verd. von etwa 1:320000 in 15 Min., von 1:640000 (das letzte) bis 1:5,1 Millionen innerhalb 24 Stdn. in vitro auf Pestbacillen abtötend gegen 1:600 bei Phenol u. 1:2 bzw. 10000 bei Trichlorphenol. — Mercuriertes Trypanblau, Trypanrot u. Säurefuchsin haben auch viel stärkere bactericide Wrkg. als ohne Hg. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 327—33. Bombay, Haffkine Inst.) F. MÜLLER.

W. Borchardt, *Die Blausäureresistenz des d'Hèrelleschen Bakteriophagen.* Mit 10%ig. Essigsäure oder 10%ig. HCl neutralisierte KCN-Lsg., die den Nährböden in Konz. von 2,5—3,3% zugesetzt wurde, führt in 72 Stdn. zur Abtötung aerober u. anaerober Bakterien, sowie des Vaccinevirus. *Bakteriophagen* (gegen Shiga- u. Y-Bazillen) werden ebenso wie *Trypsin*, *Pepsin*, *Papain* selbst durch 20% KCN nicht beeinflusst. Vf. faßt daher das Lysin als ein Ferment auf. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 54. 403—08. Hamburg, Inst. f. Tropenkrankh.) SCHNITZER.

Alfred Pettersson, *Über das Verhalten der β-Lysine zu den Lösungsmitteln für Lipide.* Der durch höhere Thermoresistenz ausgezeichnete bactericide Bestandteil des Serums, den Vf. als β-Lysin bezeichnet, büßte durch Behandlung mit Ä., Chloroform u. PAe. seine Wirksamkeit gegenüber den hauptsächlich angewandten Testbakterien (*Subtilis*, *Putrificus*, *Coli*) nicht ein. Das β-Lysin unterscheidet sich dadurch grundsätzlich vom thermolabilen *Serumalexin*, das durch eine derartige Extraktion zerstört wird. Eine Ausnahme bildet das Aceton, das mit Serum einen nicht bactericiden Nd. gibt. Die Sera wurden zur Extraktion 2 Stdn. geschüttelt, danach vom Lösungsm. wieder getrennt u. z. T. nach Verd. mit W. im Vakuum bei 40° dest. Auch getrocknete Sera können ohne Verlust an β-Lysin extrahiert werden. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 54. 292—302. Stockholm, Karolin. Inst.) SCHNITZER.

W. Silberstein, *Untersuchungen zur Chemozeptorentheorie*. VII. Mitt. *Biologisches Verhalten der Trypanosomen im Interferenzversuch*. Unter kombinierter Behandlung mit *Natriumthioglykolat* als hemmender u. *Brechweinstein* als gehemmter Substanz tritt bei der experimentellen Trypanosomeninfektion der Maus eine Änderung des Infektionsverlaufes auf, der einen mehr chron. Charakter zeigt. In diesen Fällen nehmen die Trypanosomen den immunbiolog. Charakter des Rezidivstammes an, auch in solchen Fällen, in denen ein völliges Verschwinden der Trypanosomen gar nicht zu beobachten war. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 54. 324—34. Berlin, Inst. R. KOCH.)

SCHNITZER.

Viktor Bermann, *Die Pufferung als biologisches Prinzip*. Überblick über die der Pufferung in der Gärungschemie u. Agrikulturchemie zukommende Bedeutung. (Ztschr. angew. Chem. 41. 153—57. Wechschr. Brauerei 45. 21—24. Olmütz.) SIEBERT.

Carl Neuberg und Maria Kobel, *Vermeintliche Abfangung von Methylglyoxal bei der alkoholischen Gärung*. Bei der desmolyt. Zuckerspaltung setzt nach NEUBERG die Dismutationsrk. am Hydrat des Methylglyoxals ein. Verss., die intermediär gebildeten Prodd. abzufangen, hatten mit Semicarbazid nur das Abfangen von Acetaldehyd ergeben, während nach KOSTYTSCHEW u. SOLDATENKOW (C. 1927. II. 1972) mit Semicarbazid Methylglyoxal abgefangen wird. Diese Angabe ist jedoch unzutreffend, da unter den gewählten Bedingungen nicht das Disemicarbazon des Methylglyoxals (C₅H₁₀O₂N₆) (I), sondern ein Zers.-Prod. des Semicarbazids, das Hydrazodicarbonamid (C₂H₆O₂N₄) (II) erhalten wird. Diese Zers.-verläuft in wss. Lsg. nach der Formel $2 \text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{NH}_2 = \text{N}_2\text{H}_4 + \text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} - \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$. II wird beim Aufarbeiten eines Versuchsansatzes ohne Hefe in noch größerer Menge erhalten als mit Hefe, da hier ein größerer Teil des Semicarbazids an den Zucker der Gärflsg. u. an den intermediär entstehenden Acetaldehyd gebunden wird u. so der spontanen Zers. entgeht. — Vergleich der Eigg. der beiden Verbv.: I F. 257—258° (unter starker Braunfärbung), II 257° (ohne Zers.). Löslichkeit in siedendem W., I 0,21 g in 100 ccm, II 0,76 g. Löslichkeit in siedender 50%ig. Ameisensäure, I 6,3 g in 100 ccm, II 0,76 g, I löst sich in 30%ig. wss. NaOH oder KOH mit tief citronengelber Farbe, II bleibt farblos. I scheidet bei der Oxydation mit Bichromat + H₂SO₄ keinen gefärbten Körper aus, II bildet dabei das charakterist. orangefarbene Azodicarbonamid. I gibt durch doppelte Umsetzung mit essigsäuren p-Nitrophenylhydrazin quantitativ das tiefrote Methylglyoxal-p-nitrophenylosazon, II kein rotes Osazon. I entsteht im Hefeverv. auch nicht in geringeren Mengen, da mit der Laugenrk. noch 1 Teil I neben 10 Teilen II nachgewiesen werden kann u. die Bldg. des p-Nitrophenylosazons aus I noch mit 0,2 mg von I gelingt. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 472—77. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biochemie.)

LOHMANN.

E₅. Tierphysiologie.

W. J. German und J. S. Barr, *Elektrische Variationen als Index von Pankreasaktivität*. Katzen wurden in Amytalnarkose mit Novocainlokalanästhesie ohne jede Erregung operiert, eine Glaskanüle in den Pankreasgang eingeführt u. der Darm venen. Abgeleitet wurde vom Pankreas u. zum Teil gleichzeitig von anderen Organen. — Auf intravenöse Traubenzuckerinjektionen erfolgte nach verschieden langer Latenz eine konstante elektr. Schwankung im Pankreas. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 733—41. Harvard Med. School.)

F. MÜLLER.

Margaret E. Mac Kay, *Histamin und Speichelsekretion*. Bei Katzen u. Hunden in Ä., CHCl₃ u. Chloralosenarkose bewirkt *Histamin* in der Hälfte der Fälle leichte spontane Speichelsekretion, stärkere ohne Narkose. — Fehlt der Reiz zur Speichelabsonderung, so wirkt *Histamin* nicht speicheltreibend. Ging *Pilocarpin* oder *Atropin* voraus, wirkt *Histamin* hemmend. — Nach Chordareizung wirkt es stark speicheltreibend. — Vf. vermutet, daß *Histamin* sekretor. bei vorheriger Nervenreizung, ferner mechan. durch Kontraktion der kontraktilen Drüsenelemente wirkt. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 546—56. Halifax, Dalhousie Univ. Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

Nathaniel Kleitman, *Der Einfluß des Hungers auf die Speichelabsonderung nach Pilocarpin und seine Beziehung zu bedingter („conditioned“) Speichelabsonderung*. Bei Speichelfistelhunden wurde der „unbedingte“ Reiz durch Morphin, der bedingte Reiz durch taktile u. visuelle Erregungen hervorgerufen. — Durch wiederholte *Pilocarpin*-injektionen wird kein bedingter Reflex hervorgerufen. Bei Hunger wird die *Pilocarpin*-speichelabsonderung geringer als n., teils infolge zu geringer W.-Aufnahme, teils infolge Atrophie der Drüsenzellen. — Daß bei Hunger bedingter *Morphin*-Speichel-

reflex fehlt, ist wahrscheinlich die Folge des Versagens des Centralnervensystems. — *Pilocarpin* subcutan injiziert wird im Hungerstadium langsamer resorbiert u. ausgeschieden als bei n. Ernährung. (Amer. Journ. Physiol. **82** [1927]. 686—92. Chicago, Physiol. Univ. Lab.) F. MÜLLER.

Th. von Fellenberg und **Hans Pacher**, *Der Jodgehalt der Schilddrüsen verschiedener Rinderrassen und seine Beziehungen zur Beschaffenheit dieser Drüsen*. (Biochem. Ztschr. **188** [1927]. 339—64. — C. 1927. II. 2075.) GROSZFELD.

Casimir Funk, *Über eine neue Reihe von Reagenzien zur chemischen Fraktionierung von biologisch wirksamen Ausgangsmaterial*. Anstatt Pikrinsäure zu verwenden, wird der Vers. gemacht, die Metallsalze der Pikrinsäure, Pikrolonsäure u. des Naphtholgelbs als mehr spezif. Fällungsmittel für die Trennung biolog. wirksamer Stoffe zu benutzen. In einigen Fällen (Insulin, Hypophysin u. anderen) ist dies gelungen. (Biochem. Ztschr. **191** [1927]. 181—85. Warschau, Staatl. Hygieneschule.) MEIER.

John R. Murlin und **Estelle E. Hawley**, *Resorption von Insulin aus dem Darmkanal pankreasloser Hunde, wenn es durch Blutserum geschützt ist*. Pankreasfreie Hunde wurden mit Pankreatin (30 g pro Tag) viele Monate am Leben gehalten. In Blutserum gegebenes Insulin wird nicht von den proteolyt. Fermenten angegriffen u. in größerem Umfange resorbiert. Der respirator. Quotient kann wie bei subcutaner Injektion steigen. Der Harn war trotz fleischhaltiger ausreichender Kost oft ganz zuckerfrei. — Auf den Blutzuckerstand wirkte durch den Magendarmkanal eingeführtes Insulin nicht so intensiv u. so schnell wie subcutan injiziertes. Die Leber scheint den Körper gegen Shock zu schützen. Hypoglykämischer Shock wurde nie beobachtet. — Die am längsten lebenden Hunde lebten 41, 81, 91 u. 125 Tage ohne Pankreas bei voller Kost, der letzte 67 Tage nach Wurf von Jungen. (Amer. Journ. Physiol. **83** [1927]. 147—61. Rochester, Univ. Vital Economics Dept.) F. MÜLLER.

David L. Drabkin und **H. Shilkret**, *Insulinanhydrämie. Bedeutung der Wasserreserve bei einer physiologischen Krisis*. Infolge Dürstens wasserarme Hunde zeigen viel schwerere Formen von Wassermangel nach *Insulin* als n. wasserhaltige Tiere. Die ersten starben spätestens nach 4 Tagen. (Amer. Journ. Physiol. **83** [1927]. 141—46. New Haven, Yale Univ., Physiol. chem. Lab.) F. MÜLLER.

F. Depisch und **R. Hasenöhr**, *Experimentelle Untersuchungen über die Insulinresistenz beim Diabetes mellitus*. Serum eines gegen *Insulin* refraktären Patienten schwächte, Kaninchen intravenös oder subcutan zugeführt, die Wrkg. des Insulins ab. Patient hatte einen paranephrit. Abszeß. Der Eiter zerstörte in kleinster Menge schon *Insulin*, auch nach 2-std. Erhitzen auf 80° oder in Ggw. von Phenol. — Drei andere insulinrefraktäre Fälle zeigten diese Serumveränderung nicht. — Die *Insulin*-Blutzuckerkurve wird nicht beeinflusst, wenn Gynergen oder Hefepreßsaft mit *Insulin* zusammen injiziert werden. (Ztschr. ges. exp. Medizin **58** [1927]. 110—16. Wien, I. med. Klinik.) F. MÜLLER.

Alexander Hynd, *Die Wirkung gewisser Zuckerderivate auf mit *Insulin* behandelte Mäuse*. Die *Insulin*wrkg. wird durch die geprüften Substanzen: d-Glukosimin, d-Glukosureid, d-Glukosaminhydrochlorid, Chitose in keiner Weise verhindert. (Biochem. Journ. **21** [1927]. 1091—93. Univ. of St. Andrews, Physiol. Dep.) MEIER.

H. M. Hines, **C. E. Leese** und **H. R. Jacobs**, *Die Wirkung von *Pituitrin* auf die Verteilung von Injektionslösungen*. (Vgl. Amer. Journ. Physiol. **81**. 27; C. 1927. II. 1167.) Wenn man *Pituitrin* nicht narkotisierten Hunden in Ringerlsg. intravenös kontinuierlich einflößt, bleibt die Harnmenge 2 Stdn. unverändert. Das Blut wird verd. u. die Fl. strömt aus den Geweben langsamer als n. zurück. In den folgenden 3 Stdn. erfolgt der Ausgleich: Ausfuhr der Extrafl., keine Diurese. — In Äthernarkose ist die Verd. des Blutes nur gering; die Harnmenge wird ein wenig größer als n. Die Gewebe nehmen aus Ringerlsg. oder Ringerlsg. mit *Pituitrin* mehr Fl. auf als ohne Narkose. (Amer. Journ. Physiol. **83** [1927]. 269—74. Iowa City, State Univ.) F. MÜ.

E. J. Lesser, *Zur Genese der diabetischen Hyperglykämie*. Vf. vertritt die Ansicht, daß die Schnelligkeit der Zuckerentstehung in der Leber in erster Linie davon abhängt, daß Glykogen u. Diastase reversibel räumlich getrennt u. genähert werden können. Vf. bestreitet die Anschauungen O. LÖRWIS, daß es in der Leber „strukturfixierten“ Zucker gäbe, daß durch ein Leberhormon „*Glykämie*“ die Strukturfixation des Zuckers aufgehoben werden könne. Bei Leberdurchströmungen fand Vf. am Frosch keine Bestätigung dafür. — Die Schnelligkeit der Glykogenolyse in der isolierten Froschleber hängt nicht von der Höhe des Zuckergeh. ab. — Die Verteilung des Zuckers zwischen Leber u. Durchströmungsfl. wird allein nach den Diffusions-

gesetzt ausreichend erklärt. — Die Prodd. der Glykogenolyse hemmen sie bei genügend hoher Konz. Eine Ausspülung dieser Prodd. steigert allein noch nicht den Zuckerspiegel in der Leberzelle. Dazu muß Ferment u. Substrat einander genähert sein. Es ist leicht verständlich, daß ein an der Leber zuckertreibend wirkender Stoff Traubenzucker, der an den Erythrocyten adsorbiert ist, verdrängt. (Klin. Wechschr. 7. 25—26. Mannheim, Städt. Krankenanstalten.) F. MÜLLER.

G. H. Whipple und **F. S. Robscheit-Robbins**, *Blutregeneration bei schwerer Anämie. X. Assimilation und Konservierung von Gallenfarbstoff, Bluthämoglobin und Muskelhämoglobin.* (IX. vgl. Amer. Journ. Physiol. 79. 260.) Bei Hunden mit $\frac{1}{3}$ des n. Hämoglobins (Hb), die bei Ernährung mit bestimmtem vitaminhaltigen, Fe-armen Brot in 1 Woche nur 1—3 g Hb bilden, sich aber sonst ganz wohl befinden u. guten Appetit haben, wurden 80—90% intraperitoneal oder intravenös zugeführtes Hb zum Aufbau junger Erythrocyten verwertet. Getrocknetes Blut per os gegeben, wird nur zu 5—20%, mit Pankreasferment verdautes Blut zu 40% umgearbeitet. — Muskelh. ist intravenös schädlich für die Nieren; doch wird ein Teil zum Bau von neuem Hb verwendet. — Frische Hundegalle wurde nicht zur Bldg. von Erythrocyten ausgenutzt. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 60—75. Rochester School of Med. F. MÜ.)

F. S. Robscheit-Robbins und **G. H. Whipple**, *Blutregeneration bei schwerer Anämie. XI. Eisenwirkung durch die Nahrung, getrennt von Organwirkung.* (X. vgl. vorst. Ref.) Pflanzenfresser können aus Chlorophyll vielleicht Hb bei Anämie aufbauen, Hunde nicht. Bei Fe-ärmer Ernährung können kleine Mengen Fe die Hb-Bldg. beeinflussen. Es hängt vom vorhandenen Körper-Fe-Depot ab. — Zusammen mit Leber- oder Nierensubstanzen erfolgt Fe-Assimilation. Es ist Summation der Wrkg. zu konstatieren. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 76—83. Rochester, School of Med.) F. MÜLLER.

W. Denis und **Lucille Reed**, *Beitrag zur Wirkung der Ernährung auf die Konzentration des Nicht-Eiweiß-Schwefels des Blutes.* (Vgl. C. 1927. II. 588. 1045.) Es scheint keine Beziehung zu bestehen zwischen anorgan., Neutral-S, Ätherschwefelsäuren im Blut u. Höhe der S-Ausscheidung, S-Konz. im Harn oder S- u. N-Gehalt in der Nahrung. — Die Höhe des anorgan. S im Blut steht in Beziehung zu der Harnmenge. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 47—51. New Orleans, Tulane Univ. Biochem. Lab.) F. MÜ.

Jesse L. Bollman, **Charles Sheard** und **Frank C. Mann**, *Das Bluthämatin nach Chlorophyllinjektionen.* (Vgl. C. 1927. II. 1164.) Spektrophotometr. bestimmt steht der Bilirubingeh. des Blutes einige Zeit nach Ligatur des Ductus choledochus u. Entfernung der Gallenblase auf konstantem Niveau. Intravenöse Injektion von Chlorophyll veränderte die Bldg. von Bilirubin nicht, darauf folgende Injektion von lackfarbenem Blut steigerte sie sofort. — Bilirubin entsteht also nicht aus Chlorophyll unter für seine Entstehung günstigen Umständen. — Auch Pflanzenfresser, die Cholehämatin in Zeiten chlorophyllarmer Kost in der Galle ausscheiden, bilden nicht aus Chlorophyll Bilirubin u. daraus Hämoglobin. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 239 bis 240. Rochester, Mayo Found.) F. MÜLLER.

Martin F. Cashin und **Vladimir Moravsek**, *Die physiologische Wirkung von Cholesterin.* Intravenöse Injektion von Lecithin-Cholesterinemulsionen bewirkte bei Katzen in Mengen von 6 ccm (0,3% Lecithin + 3% Cholesterin) sofortigen Tod. Je weniger Lecithin, um so giftiger war Cholesterin. — Auch bei kleineren Cholesterindosen fiel der Blutcholesteringeh. um 20—60%. Der Cholesteringeh. der Lunge nahm stark zu ohne Embolien, es fand sich in dem Alveolarendothel. Der Blutzucker blieb unbeeinflusst. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 294—98. Montreal, Roy. Vict. Hosp.) F. MÜ.

F. Högler und **K. Ueberrack**, *Studien über die Refraktionsdifferenz. I. Mitt.* Refraktionsdifferenz bedeutet die Differenz des Refraktionswertes von Plasma oder Serum gegenüber dem als Eiweiß berechneten Werte. Sie sinkt bei länger dauerndem Hungern u. Dursten, durch Aderlässe, steigt bei schwerer Arbeit oder durch Stauung in den Venen oder Arterien bei der Blutentnahme. — Sie ist im Haut- u. Arterienblut ziemlich gleich. — Es besteht keine Parallelität zwischen Refraktion u. Fibrinogengeh. Das refraktometr. Verf. ist für Plasma zu ungenau, für Serum unbrauchbar, da die Gerinnung die Verhältnisse ganz unvorhersehbar ändert. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 22—39. Wien, I. med. Abt. Kais.-Elisabeth-Spital.) F. MÜLLER.

F. Högler und **K. Ueberrack**, *Studien über die Refraktionsdifferenz. II. Mitt.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Refraktionsdifferenz kann durch Stauung sogar negativ werden, während im Plasma der Fibrinogengeh. unverändert bleiben kann. Fibrinogen

reißt bei der Gerinnung unter Stauung mehr W. an sich als ungestaut. (Ztschr. ges. exp. Med. 58 [1927]. 40—50. Wien, I. med. Klinik.) F. MÜLLER.

F. Högler und K. Ueberrack, *Studien über die Refraktionsdifferenz*. III. Mitt. *Einfluß von Elektrolyten und Anektrolyten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Gesunden sinkt die Refraktionsdifferenz während der W.-Probe mit Diuresc. Bei NaCl-, W.- oder NaHCO₃-Zufuhr stieg die Refraktionsdifferenz während Diuresc. — Nach K u. Ca erfolgt Sinken bei Eindickung, nach HCl Sinken bei Diuresc u. Verd. des Blutes. Das Fibrinogen zeigt niemals erhebliche Veränderungen. — Bei Nephritis u. Nephrose bewirkt NaCl-Einnahme im Zustand der Ödembereitschaft Anstieg, Salzentziehung, K u. Ca Absinken. — Bei im W.-Haushalt abnormen Fällen von Myxödem oder Basedow fand sich bei Zunahme der Diuresc Abnahme, bei Diuresc. Hemmung Steigerung der Refraktionsdifferenz. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 51—75. Wien, I. med. Klinik.) F. MÜLLER.

F. Högler und K. Ueberrack, *Studien über die Refraktionsdifferenz*. IV. Mitt. *Einfluß des Schwitzens*. (III. vgl. vorst. Ref.) Nach größeren Schweißverlusten infolge Arbeit oder durch *Pilocarpin* erfolgt Abnahme der Refraktionsdifferenz. — Sie wird durch Schwankungen im Quellungsdruck der Plasmakolloide beeinflußt. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 76—80. Wien, I. med. Klinik.) F. MÜLLER.

L. Reiner, *Zur Kenntnis des Serumglobulins*. Nach Extraktion mit A. u. Ä. bei -20° u. Extraktion mit Ä. erweist sich das Serumglobulin bei Elektrodialyse u. Ammonsulfatfällung als unverändert, das Euglobulin kann also nicht als eine Lipoid-Eiweißverb. angesehen werden. Das Globulin, das bei Dialyse ausfällt, scheint aus einem größtenteils in W. u. Salzlgg. unl. Stoff zu bestehen, der nur durch Schutzkolloid im Serum gel. gehalten wird. Das Globulin hat eine breite isoelekt. Zone. Die Dissoziation der ionogenen Gruppen liegt bei p_H = 4,6—4,1 u. bei p_H = 5,9. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 158—74. Pecs, Hygien. Inst. K. ung. Elisabeth. Univ.) MEIER.

K. Samson, *Die Fibrinogenmenge und ihr Verhältnis zur Labilität in Plasma*. Es besteht meist ein Parallelismus zwischen Blutsenkungsrk. u. Fibrinogengeh. des Serums. Die bei Zusatz von 26% NaCl-Lsg. auftretende Flockung im Serum geht ebenso mit dem Fibrinogengeh. parallel. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 220—33. Hamburg-Friedrichsberg, Staatskrankenanstalt.) MEIER.

George B. Ray, *Die Oxydation von milchsaurem Natrium durch Erythrocyten*. Ausgewachsene Erythrocyten bilden CO₂ u. verbrauchen O₂. Bei Luftabschluß entsteht *Acetaldehyd*. Bei Ggw. von O₂ scheint dann Acetylperoxyd u. daraus Methämoglobin zu entstehen. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 405—14. Cleveland, Western Res. Univ. School of Med.) F. MÜLLER.

Thomas Richard Parsons und Winifred Parsons, *Beobachtungen über einige Oxydationsvorgänge im Blutsrum*. In Ggw. von Oxydationsmitteln K₃Fe(Ca)₁₀, KMnO₄, K₂Cr₂O₇ findet im Serum eine konstante Oxydation statt, die auch bei Zusatz von Eisensalzen bei alkal. Rk. stattfindet. Ä.-Extraktion vermindert, Ausfällung der Eiweißkörper hebt diese Oxydation auf. Bei Zusatz der in N-Atmosphäre extrahierten Stoffe tritt die Oxydation wieder in geringem Maße ein. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1194—1205. Montreal, Canada, Mc Gill Univ. Klin.) MEIER.

John Marrack und Leslie Frank Hewitt, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration und Eiweißkonzentration auf den osmotischen Druck der Serum-eiweißkörper*. Das Serum wird unter sterilen Bedingungen in Kollodiumhüllen gegen eine Salzlgg. in osmot. Gleichgewicht gebracht u. Eiweißgeh., CO₂-Spannung, Cl-Konz., [H⁺] u. Eiweißkonz. innen u. außen bestimmt u. [H⁺] variiert. Der osmot. Druck steigt mit zunehmendem p_H, doch nicht linear mit der Eiweißkonz. Die Verb. Base-Eiweiß ist also nicht quantitativ dissoziiert, außerdem ist der Aktivitätskoeffizient der Ionen geringer in der Eiweißlgg. als der wss. Lsg. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1129—40. London, Hospital E 1. Hale Clinic Labor.) MEIER.

Kurt Meyer und Hans Loewenthal, *Untersuchungen über Antikörperbildung in Gewebekulturen*. Vff. explantierten Gewebe (Milz, Lymphknoten u. „Milchflecken“ des Netzes) von Kaninchen, die gegen *Typhusbacillen* schwach immunisiert waren nach den Methoden der Gewebezüchtung u. fanden, daß schon 72 Stdn. nach der Explantation, in der 2. Generation eine Steigerung des Agglutininintiters um das 4-fache eingetreten war. Auch wenn man gleich nach einer intravenösen Injektion von Typhusbacillen die isolierten Gewebe züchtet, bilden diese Antikörper in vitro. Nach 72 Stdn. ist der höchste Titer erreicht, der später wieder absinkt. Es wird der Beweis erbracht,

daß die reticulo-endothelialen Zellen Antikörper bilden. $MnCl_2$ befördert die Antikörperbildung, nicht, hemmt aber das Gewebswachstum noch in der Konz. 1:1 Million. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 54. 409—19. Berlin, Virchow-Krankenhaus.)

SCHNITZER.

Helen Bourquin, *Studien über Diabetes insipidus. II. Die äuretische Substanz.* Vorl. Mitt. (I. vgl. Amer. Journ. Physiol. 79. 362.) Aus Gehirn von Diureten konnte ein diuret. wirkendes Prod. extrahiert werden. Es ist reichlicher in der „Mammillarregion“ von an experimentellen *Diabetes insipidus* leidenden Hunden als von n. vorhanden, wird durch Phosphorwolframsäure nicht gefällt. — Auch aus Blut konnte bei *Diabetes insipidus*-Hunden, nicht bei n., eine diuret. wirkende Substanz gewonnen werden, die durch Kochen in alkal. Lsg. zerstört, in neutraler Lsg. u. trocken stabiler ist u. auch nicht durch Phosphorwolframsäure gefällt wird. — Beide Prodd. bewirken die gleiche Diureseform mit Durst u. leichtere Ansprechbarkeit der Niere durch Diuretica als unter n. Umständen. — Aus Harn wurde ein ähnliches Prod. nicht isoliert. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 125—33. Univ. of South Dakota.) F. MÜLLER.

Gulbrand Lunde, *Über die Jodausscheidung durch den Harn von Bewohnern eines norwegischen Kropfgebietes.* (Verhandl. Schweizer. Naturforschenden Ges. 1927. II. 2 Seiten Sep. — C. 1928. I. 1298.) W. WOLFF.

Alexander Palladin und Elene Ssawron, *Beitrag zur Frage der kindlichen Kreatinurie und ihrer Abhängigkeit von der Schilddrüse.* Die Kreatinurie junger Hunde u. Kaninchen wird durch Schilddrüsenexstirpation kaum beeinflusst. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 1—12. Charkow, Ukrain. biolog. Inst.) MEIER.

Leslie Frank Hewitt, *Identität des Harneiwisses.* Das Harneiß bei verschiedenen Nierenerkrankungen u. bei Schwangerschaftsalbuminurie hat dieselbe spezif. Drehung wie das Serumalbumin. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1109—11. London, Hospital, Hale and Dunn Clin. Labor.) MEIER.

E. S. Gurdjian, *Wirkung von chemischen und Wärmereizen auf das freigelegte verlängerte Mark des Hundes.* Lokale Einw. von Milchsäure u. CO_2 auf die freigelegte Dorsalfläche der Medulla des Hundes verändern den Atmungsrhythmus nicht. — Bestimmte Gebiete der Medulla reagieren auf Hitzereiz. — Starke Salzlsgg. u. NaCN steigerten den Atmungsrhythmus. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 261—68. Anat. Dept. Univ. of Michigan.) F. MÜLLER.

Alrick B. Hertzman und Robert Gesell, *Die Regulierung der Atmung. XII. Die Vagusreflexkontrolle der respiratorischen Bewegungen beim isolierten Kopf. Peripherische mechanische und chemische Faktoren.* Bei gekreuzter Durchblutung nach HEYMANS u. Freilassung der Vagi wurde der Kopf unblutig bei dem einen Tier durch eine Klammer vom übrigen Körper abgetrennt. — Beim intakten Tier sind die Kehlkopf- u. Atembewegungen synchron. Am isolierten Kopf wurden sie durch Dyspnoe (Aufhebung der künstlichen Atmung, CO_2 , O_2 -Mangel, NaCN) lebhafter als zuvor. Das gleiche sah man beim Blutspender. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 608—20. Ann Arbor, Dept. of Physiol.) F. MÜLLER.

F. A. Hitchcock, *Der Gesamtenergiebedarf der Albinoratte für Wachstum und Bewegung.* Auf Grund des Nahrungsbedarfs wurde festgestellt: Junge Ratten verbrauchen in den ersten 30 Tagen 11,5 kal. pro g Gewichtszunahme, Fleischfütterung steigert das Wachstum bei geringerem Verbrauch (10,6 kal. pro g). Kontrolltiere brauchten 4,3 bzw. 4,2 kal. zur Verdoppelung des Geburtsgewichts. — Vom 30. bis 90. Tag ist der Kal.-Bedarf pro g Gewichtszunahme umgekehrt proportional der Quadratwurzel der prozentualen Zunahme. — Erwachsene Tiere haben für freie Bewegung einen Bedarf proportional der Kubikwurzel der in m ausgedrückten Körperarbeitsleistung. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 28—36. Ohio State Univ. Physiol. Lab.) F. MÜ.

Beulah D. Westerman und William C. Rose, *Die Verwertbarkeit von Disulfid-säuren als Ersatzstoffe bei cystinreicher Ernährung.* Synthet. Dithiodiglykolsäure u. β -Dithiodipropionsäure vermögen das Cystin in der Nahrung (bei Ratten) nicht zu ersetzen. Dithiodiglykolsäure wirkt auch bei gleichzeitiger Fütterung mit Cystin schädlich, während die β -Dithiodipropionsäure dann kaum einen Einfluß auf das Wachstum ausübt. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 533—41. Urbana, Lab. of Physiol. Chem., Univ. of Illinois.) LOHMANN.

E. C. van Leersum, *Prophylaktische Verwendung von Lebertran.* Durch Fütterung von Mutterratten mit Lebertran waren Nachkommen so immun gegen Rachitis geworden, daß es auch durch einseitiges Rachitisfutter nicht gelang, die Krankheit bei diesen

hervorzurufen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 72. I. 680—85. Amsterdam, Univ.)

Edward Hoyle und Sylvester Solomon Zilva, *Die antiskorbutische Fraktion des Orangensaftes*. (Vgl. Biochemical Journ. 21. 354; C. 1927. II. 1157.) Bei der Darst. aktiver Fraktionen des Orangensaftes nach der Methode von ZILVA werden in der konz. wirksamen Fraktion Spuren von Eisen, P u. S gefunden, die in gleicher Weise wie das wirksame Prinzip dialysieren. Ob eine Beziehung der anorgan. Stoffe zu diesem besteht, ist unsicher. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1121—27. London, Lister Inst.)

A. Segitz, *Lichttherapie der Rachitis und Milchbestrahlung*. Zusammenfassende Betrachtung zum Zwecke, dem gebildeten Laien einen objektiven Überblick über diese Fragen an Hand des Schrifttums zu geben. (Milchwirtschaftl. Ztrbl. 56 [1927]. 259 bis 264.)

O. W. Barlow, *Studien über Anämie bei der Reiskrankheit. Die Wirkungen infolge Beigabe von Betainchlorid, Lactose, Vitamin A und C, Magnesiumsulfat oder Mineralöl zu poliertem Reis auf Tauben*. (Vgl. Amer. Journ. Physiol. 81. 189; C. 1927. II. 947.) Locker in Form von *Betainchlorid* gebildetes HCl, *Butter*, *Apfelsinensaft* verhindern nicht den Abfall des Körpergewichts, der Temp., der Blutkörperzahl bei Reiserziehung von Tauben mit poliertem Reis. — *Milchzucker*, *Mineralöl* oder *MgSO₄* scheinen durch Wrkg. auf die Bakterien des Darmes die Bakteriämie zu hindern u. vielleicht auch durch Peristaltikförderung u. Abführen die Krankheitssymptome der Reiskrankheit zu bessern. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 237—44. Western Res. Univ., Cleveland, Univ. of Chicago, Physiol. Dept.)

R. S. Allen und A. J. Carlson, *Eine Untersuchung über die Cellulosewanderung bei der wilden Ratte*. Aus „Celotex“, dem Rückstand des Zuckerrohrs bei der Rohrzuckerherst. gewonnene *Cellulose* enthält reduzierende Zucker u. Aminosäuren. In vitro wird die Cellulose durch Verdampfungsfermente nicht angegriffen. — B-acrogenes u. Hefe zusammen mit Cellulosemehl bebrütet liefert Gas, *Bact. coli* nicht. — Bei sterilem Arbeiten wird ein Organismus entfernt, der bei der Rk. zwischen Cellulose u. Hefe eine wichtige Rolle spielt. — Nährwert hat die untersuchte Cellulose für die Ratte nicht. Sie verursacht sogar in größeren Mengen Darmentzündung. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 583—90. Chicago, Physiol. Univ.-Lab.)

W. Blair Bell, L. Cunningham, M. Jowett, H. Millet und J. Brooks, *Der Stoffwechsel und die Säuerung von fötalen Geweben und Flüssigkeiten*. Es wurde angenommen, daß das Chorionepithel der Plazenta ein bösartiges Gewebe ist. Die Messung der [H⁺] der Fötusgewebe, die Best. des Glucosegeh. des Fötusbluts u. der amniot. Fl., die des Milchsäuregeh. von fötalem u. mütterlichem Blut, die der [H⁺] von umbilicalem u. mütterlichem Blut, die des Milchsäuregeh. u. der [H⁺] von amniot. Fl., die der Alkalireserve u. des O₂-Geh. von Fötusblut ergaben folgendes: Die p_H-Werte des Chorionepithels sind saurer als die n. Gewebe u. am sauersten in den früheren Perioden der Schwangerschaft; das Chorionepithel glykolyisiert auch aerob unter Bldg. von Milchsäure; im Fötusblut ist der Geh. an Milchsäure hoch, an Glucose niedrig, zusammen mit einem niedrigen p_H-Wert u. einer Verringerung der Alkalireserve; einige geprüfte Fötusgewebe zeigten entsprechend einen niedrigen p_H-Wert; auch die amniot. Fl. zeigt einen niedrigen p_H-Wert, der jedoch nicht ganz auf den Milchsäuregeh. bezogen werden kann; im Fötus besteht kein O₂-Mangel. (Brit. med. Journ. 1928. I. 126—31. Liverpool, Med. Res. Organization.)

T. A. Hughes und D. L. Shrivastava, *Kohlenhydrattoleranz in zwei Fällen von muskulärer Dystrophie*. In 2 Fällen von ERBScher juveniler Muskelatrophie fand sich hoher Nüchternblutzucker u. Mangel an Glucosespeicherung. Die Toleranz besserte sich durch Nitrit- u. Phosphatgaben. — Die Ursache der Störung dürfte in ungenügender Blutversorgung der quergestreiften Muskulatur liegen. — Die Zuckerausscheidungsschwelle lag hoch. Die Lävuloseverwertung war unternormal u. wurde durch Nitrite oder Phosphate nicht gebessert. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 437—43. Lahore, King Edward Med. Coll. and Mayo Hosp.)

Richard Truszkowski, *Untersuchungen über den Purinstoffwechsel. III. Grundumsatz und Puringehalt*. (II. vgl. C. 1926. II. 257.) Der Puringeh. verschiedener Tiere wird in Muskel u. Leber bestimmt: mg-% des Trockengewichts: Ratte 288,6, Kaninchen 471,3, Hund 264, Pferd 358,8, Rind 302,3 im Muskel; Kaninchen 536, Hund 356, Pferd 508, Rind 478 in der Leber. Das Verhältnis des Purins zum Gesamt-N läßt sich in keine konstante Beziehung zur Grundumsatzgröße dieser Tiere bringen.

(Biochemical Journ. 21 [1927]. 1040—53. Warsaw, Univ. Fac. of Verter. Med. Biochem. Labor.)

Richard Truszkowski, *Untersuchungen über den Purinstoffwechsel. IV. Das Verhältnis Kern zu Plasma bei Hunden mit Kohlehydrat- und Eiweißfutter und im Hunger.* (III. vgl. vorst. Ref.) Das Verhältnis des Purin-N zum Gesamt-N wird in Muskel u. Leber durch Fütterung von Fleisch oder Kohlehydrat nicht geändert, trotzdem der Gesamt-N-Geh. beim Fleisch um 35—47 bzw. 43—47% höher ist als beim Kohlehydratfutter. Im Hunger ist das Verhältnis Purin-N: Gesamt-N im Muskel unverändert, in der Leber 10% höher als n., was für das Vorhandensein eines besonderen Reserveeiweißstoffes in der Leber spricht. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1047—53.) MEIER.

Tateyoshi Honda, *Fortgesetzte Untersuchungen über den Einfluß von Fleischaufnahme auf den respiratorischen Stoffwechsel nach verschiedener Vorbehandlung von Ratten mit Rücksicht auf die Leberfunktion.* (Vgl. C. 1927. II. 1369.) Nach vorausgehender Fütterung mit Pepton u. Fleisch, mehr noch, wenn außerdem Phlorrhizin gegeben wird, tritt bei Ratten eine ausgesprochene spezif.-dynam. Wrkg. einer großen Fleischmenge ein. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 13—33. Bern, Physiol. Inst.) MEIER.

Tateyoshi Honda, *Fortgesetzte Untersuchungen über den Einfluß von Fleischaufnahme je nach dem vorausgegangenen Ernährungszustand.* Bei Vorfütterung mit Milch u. Brot oder außerdem noch Rohrzucker tritt eine deutliche spezif.-dynam. Wrkg. des Fleisches auf. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 34—60.) MEIER.

Mildred R. Ziegler und Lafayette B. Mendel, *Der Transport und die Ausscheidung organischer Farbstoffe durch den tierischen Organismus.* Die Membranen des Warmblüterorganismus haben verschieden hohen Grad von Permeabilität. Die Unterschiede sind weder chem. noch physikal. erklärbar. — Bas. fettl. Farben werden in Harn u. Galle, saure nur in der Galle ausgeschieden. Möglicherweise findet Paarung mit irgendeinem Körperbestandteil statt. — Selbst nach elektr. Reizung oder *Pilocarpin* fehlen die Farbstoffe im Speichel. Die Cerebrospinalfl. ist gleichfalls immer farbstofffrei. (Amer. Journ. Physiol. 82. 299—317. Yale Univ. Physiol. chem. Lab.) F. MÜLLER.

J. A. Haldi, H. P. Ward und Leo Woo, *Differentialstoffwechsel im Gehirngewebe, angezeigt durch Milchsäurebestimmungen.* In der Gehirnschicht herrscht saure Rk. Unter anaeroben Bedingungen ist der Milchsäuregehalt verschieden in verschiedenen Abschnitten: ansteigend von Großhirnrinde zu Kleinhirn, Mittelhirn, Medulla. In dieser ist die Milchsäurebildung pro g doppelt so groß wie im Großhirn. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 250—53. Cathol. Univ.) F. MÜLLER.

F. Lipmann, *Kann Milchsäure anaerob aus der Muskulatur verschwinden?* Von EMBDEN, sowie BEATTIE u. MILROY war ein Verschwinden von Milchsäure in Muskelbrei in Ggw. von Fluorid beobachtet. Diese Befunde werden auf Analysenfehler in der Best. der Milchsäure zurückgeführt, da der scheinbare Schwund der Milchsäure, z. T. durch Adsorption des Lactats an frisch gefälltes CaF_2 (bei der Entzuckerung nach VAN SLYKE-CLAUSEN), z. T. durch Übergang von Fluorid in den Dest.-Kolben geschieht. Der Fluoridfehler kann im allgemeinen völlig verhindert werden, wenn die mit CuSO_4 u. Ca(OH)_2 versetzte Fl. 24 Stdn. stehen bleibt. — Eine anaerobe Resynthese der Milchsäure zu Kohlenhydrat kann auch aus dem Grunde nicht stattfinden, da Fluorid die in atmendem Muskelgewebe stattfindende Resynthese vollständig verhindert. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 442—49. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biol.) LOHMANN.

Jacob Rabinovitch, *Faktoren, die die Resorption von Wasser und Chloriden aus dem Darm beeinflussen.* Bei Hunden mit Colonfistel wurde von eingeführter Cl-haltiger Salzlg. nur 0,5—0,6% Cl aus Colon u. 0,6—0,7% aus Dünndarm wiedergewonnen. — Je höher die Salzkonz. bis zu 0,8%, um so größer war die W.- u. Cl-Resorption, bis bei 2,7% Abnahme erfolgte. — Bei Konz. über 1,2% gehen die Salze schneller aus dem Darm als W. — Ist eine Spur K vorhanden, so nimmt die W.- u. Cl-Resorption noch zu, ebenso nach *Atropin*. (Amer. Journ. Physiol. 82. 279—89. St. Louis, Physiol. Dept. Washington Univ.) F. MÜLLER.

H. Bertha, *Zur Abhängigkeit des klonischen Krampfes von der Hirnrinde.* Großhirnlose Tiere zeigen die gleiche Art ton. Krämpfe u. Laufbewegungen nach *Cardiazol* u. *Hexeton* wie n. — *Campher* erzeugt dagegen echte klon. Krämpfe. Am großhirnlosen Tier ist *Campher* ohne Wrkg. — *Pikrotoxin* erzeugt am n. u. großhirnlosen Kaninchen vorwiegend ton. Streckkrämpfe. — *Cocain* erzeugt bei der n. Katze rein

klon. Krämpfe. Bei halbseitiger Ausschaltung der zugeordneten Rindenregion verschwinden sie, der vermehrte Muskeltonus bleibt. — Die klon. Erscheinungen sind kortikalen Ursprungs. Ton. Zuckungen sind prinzipiell anderer Natur. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 187—95. Tübingen, Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

Benjamin Kramer, David H. Shelling und Elsa R. Orent, Untersuchungen über Calcifikation in vitro. II. Über die hemmende Wirkung des Magnesiumions. (Vgl. C. 1928. I. 542.) Mg⁺⁺ hemmt in der Ringerlsg., in der Osteoidschnitte verkalken, in sehr kleinen Konz., die auch im Organismus vorkommen können, die Verkalkung vollkommen. Diese Wrkg. kann durch Zusatz von anorg. Phosphat aufgehoben werden. (Bull. Johns Hopkins Hospital 41 [1927]. 426—31. New York, The Jewesh Hospital of Brooklyn.) MEIER.

George Albert Williams, Eine Studie über die abführende Wirkung von Weizenkleie. Bei Hunden wurde 8 Tage lang die Zahl der Stuhlgänge u. das Gewicht der Faeces festgestellt. Beigabe von 0,5—10% Weizenkleie zur Standardkost wirkte abführend, ebenso reine Cellulose aus Papier in den entsprechenden Mengen. — Die rohe Cellulosefaser der Weizenkleie wirkt abführend. Sonst tut dies Kleie nicht. (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 1—14. New Haven, Yale Univ. Physiol. chem. Lab.; Philadelphia, Jefferson Med. Coll.) F. MÜLLER.

R. Labes, Über den Wirkungsmechanismus des Arsens und verwandter Elemente. I. Mitt. Die Bedeutung des Sauerstoffs für die Arsenwasserstoffhämolyse. Wahrscheinlich ist für das Zustandekommen der AsH₃-Hämolyse ein Vorgang nötig, der an die Ggw. von O₂ geknüpft ist, u. zwar dürften die erforderlichen O₂-Mengen von den roten Blutkörperchen zur Verfügung gestellt werden, da die anderen Gewebe durch ständige Reduktionsprozesse den O₂ verbrauchen. Nach O₂-Entfernung aus den Blutkörperchenaufschwemmungen bleibt die AsH₃-Hämolyse aus; dabei ist es gleichgültig, ob die O₂-Entfernung durch mechan. Austreibung mit N₂ bzw. H₂ oder durch gleichzeitige physikal. u. chem. Austreibung durch CO₂ oder durch Red. mit Na₂SO₃ bewirkt wird. Auch durch die biolog. Red.-Wrkg. einer zugesetzten Zellaufschwemmung (Paramäcienkultur) kann die Hämolyse vermieden werden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 127. 125—47. Bonn, Pharmakol. Inst.) P. WOLFF.

W. F. von Oettingen, T. Wingate Todd und Torald Sollmann, Die Ausbreitung und die Resorption verschiedener Arten von intramuskulär injizierten Wismutpräparaten. Wss. Lsgg. von Wismut-Na-Citrat u. Tartrat breiten sich weiter im Gewebe aus u. werden schneller resorbiert als Suspensionen von Bi(OH)₃ u. Ölemulsion. Die ersten rufen keine Einkapselungen des injizierten Stoffes hervor. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 67—79. Cleveland, Western Reserve Univ., Dep. of Pharmac.) MEIER.

Walter R. Pendleton, Die Hemmung des Säurereizes durch Zucker. Rohrzucker verringert die Reizung, die organ. oder anorgan. Säuren auf der Haut des Rückenmarksfrosches ausüben. Es ist keine Herabsetzung der Sensibilität, sondern eine „Schutzwrkg.“ — Je süßer, um so intensiver schützen die verschiedenen Zucker. — Die pH wird nicht verändert. — Auf der Mundschleimhaut des Menschen setzt Rohrzucker für alle Säuren die Reizung herunter, auch den sauren Geschmack. — Starke Schutzwrkg. durch Rohrzucker zeigen: Citronen-, Wein-, Oxal-, Milch-, Salpeter- u. Schwefelsäure. Keine oder wenig Schutzwrkg. zeigen: HCl, C₂H₄O₂. — Zahnschmelze oder Fe werden durch Citronensäure u. HCl bei Ggw. von 25—40% Rohrzucker viel langsamer als n. gel. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 358—69. Chicago, Hull physiol. Lab.) F. MÜ.

Emil Abderhalden und Ernst Wertheimer, Versuche über den Einfluß des Geschlechts auf die Alkoholwirkung. (Vgl. C. 1927. II. 111.) Von 50 männlichen Mäusen starben nach subcutaner Zufuhr von täglich 0,1—0,2 ccm 30%ig. A. innerhalb von 14 Tagen 42, von 50 weiblichen Mäusen nur 15. — Abfall der Körpertemp. ist nicht entscheidend. — Kastrierte weibliche Tiere behielten die erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen A. — Bei akuter Vergiftung fand sich der Unterschied des Geschlechts nicht. (Biochem. Ztschr. 186 [1927]. 252—54. Halle, Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

Pasquale Nappi, Das Natriumcitrat in der modernen Therapie. Natriumcitrat wird als Modepreparat bezeichnet, das bei unzähligen Affektionen der verschiedensten Art angewendet wird. Die Verss. des Vf. ergaben eine hämostypt. u. koagulierende Wrkg. (Rassegna Clin., Terap. Scienze aff. 26 [1927]. 405—15.) OTT.

G. van Houtum, Caprokol. Das Caprokol (*n*-Hexylresorcin) wird nach innerlicher Darreichung reichlich im Urin ausgeschieden u. kann aus diesem nach Erhitzung mit HNO₃ mit Ä. oder Chlf. ausgeschüttelt werden. Nachweis bis zu einer Verd. von

1:100000. Während nach Angabe von VEADER LEONARD der Urin von Menschen u. Kaninchen stark baktericid werden soll, wirkt Hundeharn nach Caprokolfütterung nicht gegen Colibacillen. Beim Menschen ist die Bakterizidie nachweisbar. Klin. leistet das Präparat nicht mehr als die Urotropinverb. (Mededcel. Rijks-Inst. Pharmaco-Therapeut. Onderzoek. 1927. No. 14. 202—07.)

SCHNITZER.

J. Kapfhammer und C. Bischoff, *l-Oxyprolin und l-Prolin als Zuckerbildner. Stoffwechselfersuche am Phlorrhizinkund.* Der phlorrhizindiabet. Hund vermag ebenso wie l-Prolin l-Oxyprolin in Zucker zu verwandeln. 15 g l-Oxyprolin lieferten 10,48 g Extrazucker, 15 g l-Prolin bildeten 12,08 g. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 251—54. Leipzig, Univ.)

GUGGENHEIM.

A. Binz und C. Ráth, *Chemotherapeutica aus der Pyridinreihe.* Ein kurzer Bericht über chemotherapeut. Heilmittel aus der Gruppe der Arsenikalien, die sich von den Salvarsanen dadurch unterscheiden, daß die wirksamen Seitenketten an einem heterocycl. Ringsystem eingeführt sind u. zwar am *Pyridin*. Arsenoverbb. dieser Art sollen besser sein als Salvarsan. Ferner wird ein *Jodozypyridin* von der Formel C_5H_4NOJ erwähnt (Selectan), das der Behandlung tier. Infektionen mit pathogenen Kokken dienen soll. (Tierärztl. Rundschau 1928. Nr. 48. 3—7. Berlin, Chem. Inst. Landw. Hochsch. Sep.)

SCHNITZER.

J. A. Sinton, W. Bird und Surgeon S. N. Eate, *Studien über Malaria mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung.* VI. *Die Behandlung benigner Tertiana mit Peracrina 303.* *Peracrina 303* ist ein *Trypaflavin*präparat (10%) mit „spezifischen“ Eiweißstoffen (!), von der Haco Co. Ltd. in Bern. Es wird in Pillenform gegeben. Das Ergebnis war bei chron. Malaria durchaus ungünstig. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 277—86. Kasanli. Mal. Treatment Centre.)

F. MÜLLER.

J. A. Sinton, *Studien über Malaria mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung.* VII. *Die intravenöse Injektion von Stovarsolnatrium bei benigner Tertiana.* (VI. vgl. vorst. Ref.) 25 Fälle. Bis zu 4 g *Stovarsol* innerhalb von 5 Tagen intravenös heilten nur vereinzelt. — 1 g *Stovarsol* intravenös bewirkt Schwinden des Plasmodium vivax aus dem peripher. Blut. Die Milz wird nicht kleiner, wie nach Chinaalkaloidbehandlung. — Die erste *Stovarsolinjektion* kann provokator. wirken u. so Fieber erzeugen. Bisweilen stellen sich Vergiftungserscheinungen ein. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 287—99. Kasanli.)

F. MÜLLER.

Robert A. Hatcher und Soma Weiss, *Der Sitz der Erbrechen erregenden Wirkung der Digitaliskörper.* Digitaliskörper rufen niemals bei direkter Applikation am Brechzentrum oder bei Durchströmung des Gehirns Erbrechen hervor. Ihre Wrkg. muß also auf einen peripheren Angriffspunkt zurückgeführt werden, dieser ist wahrscheinlich nicht der Darm, sondern das Herz. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 37—53. New York, Cornell Univ. Dep. of Pharmacol.)

MEIER.

E. C. Hodgson, A. C. Vardon und Zorawar Singh, *Studien über die Wirkung von Antimonsalzen.* I. *Die Wirkung von Antimonsalzen auf Konzeption und Schwangerschaft bei Tieren.* 1925—26 wurden wegen Kala-Azar in Assam 60 000, in Bengalen 100 000 Patienten mit Sb-Salzen behandelt, meist mit *Brechweinstein*. An einigen Kaninchen, meist an weißen Mäusen wurde gefunden, daß Injektionen von Brechweinstein oder organ. Sb-Präparaten bei weiblichen Tieren die Konzeption stören, Abort u. Schädigung der Foeten bewirken, daß die Schädigung nach Aussetzen der Mittel sofort aufhört. Bei den Männchen wurde Sterilität nicht gefunden. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 491—95. Pasteur Inst. Indien.)

F. MÜLLER.

R. N. Chopra und J. C. David, *Die pharmakologische Wirkung von Chinamin.* *Chinamin* von HESSE (rechtsdrehend) findet sich in der Rinde von *Cinchona succirubra* u. *ledgeriana*. Auf Bakterien u. Protozoen Verdauungsfermente, wirkt es wenig, reizt aber die Peristaltik u. vermehrt den Tonus. Intravenös bewirkt es Anschwellung der Milz u. an ihr Kontraktionen. — Auf die Zirkulation wirkt es etwas schwächer als die anderen Cinchonaalkaloide. Größe der Herzkontraktionen u. Frequenz sinken. — Die Atmung wird langsamer, die Bronchien erweitern sich ein wenig. — 1:500 000 macht noch Uteruskontraktion am isolierten Organ (Katze, Meerschweinchen). Nach 2—5 mg intravenös sieht man dasselbe in vivo. — Auf Cornea u. Nerven wirkt es ebenso stark wie *Cocain*. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 343—48. Calcutta, School of Tropical Hyg.)

F. MÜLLER.

A. J. Clark, *Die Reaktion zwischen Acetylcholin und Muskelzellen.* II. (I. vgl. Journ. Physiol. 61. 530; C. 1926. II. 1881.) Die Zerstörung von *Acetylcholin* bei Wrkg.

auf das Froschherz ähneln einer Fermentrk. Bezeichnet x die in der Zeiteinheit von der Gewichtseinheit Herzmuskel zerstörte Menge, c die Konz. zwischen 10^{-3} bis 10^{-8} mol., so ist $K \cdot c^{1/n} = x$. Es ist $K = 7 \cdot 10^{-8}$ u. $n = 1,2$. — Bindung u. Auswaschung verlaufen in wenigen Sekunden in gleicher Schnelligkeit. — Die wirksame Menge dürfte viel kleiner sein als die vorstehend berechnete maximale. — Die individuelle Empfindlichkeit der Froschherzen ist sehr verschieden. — Änderung im Ionengeh. der Ringerlg. beeinflusst die Wrkg. des Acetylcholin am Froschherzen sehr stark: Zunahme bei weniger K-; Abnahme bei mehr Ca, mehr K-Ionen oder höherer Alkaleszenz. (Journ. Physiol. 64 [1927]. 123—43. Edinburgh, Pharmak. Dept.) F. MÜLLER.

H. Guggenheimer und **Irvin L. Fisher**, *Die Wirkung des Jods auf Herz und Gefäßsystem*. II. Mitt. *Erweiterung der peripheren Gefäße durch kleine Joddosen*. (I. vgl. C. 1927. I. 1981.) Bei Durchströmung vom Katzenbein wirkt J in Verd. 1:100 000 gefäßweiternd. Auch am lebenden Tier wurde nach GANTERS Methode in Urethan-narkose durch 1:2,5 u. 5 Millionen eine Zunahme der Gefäßweite gefunden. 1:12,5 Millionen waren ohne Wrkg. — Bei 1:25 000 setzt die Gefäßrk. erst nach 3 Min. ein. — Auch *Jodisan* wirkt peripher gefäßweiternd, doch geht es schneller zurück. — Niedrige Konz. von J riefen beim Kaninchen, u. zwar stärker ohne Narkose, Blutdrucksenkung hervor. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 196—204. Berlin, III. med. Klinik u. Inst. f. Arbeitsphysiol.) F. MÜLLER.

Tinsley Randolph Harrison, **Cobb Pilcher** und **Charles P. Wilson**, *Die Wirkung des Calciums, Bariums und Kaliums auf das Schlagvolumen des Herzens normaler Hunde*. Ca^{++} hat in Dosen von 10—40 mg per kg Gewicht keinen Einfluß auf das Minutenvol., 80 mg erniedrigen die Pulszahl u. das Minutenvol., Ba^{++} erniedrigt in Dosen von 1, 2 u. 5 mg Pulszahl u. Minutenvol., K^{+} hat in Mengen von 2, 5 u. 10 mg keinen Einfluß. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 55—66. Vanderbilt Univ., Dep. of Med.) MEIER.

E. Muir, *Die Jod-Antimonbehandlung der Lepra*. Jodbehandlung bewirkt Schwellung, Rötung der Haut u. Fieber bei Lepra. Es darf 2 Tage anhalten. Zur Linderung der Hautschmerzen wird 1:10 000 *Adrenalin* intramuskulär gegeben. — Diagnost. ist KJ sehr brauchbar, ferner in Ergänzung der Sb-Behandlung, da J nicht spezif. wirkt. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 507—10. Calcutta, School of Trop. Med. and Hyg.) F. MÜLLER.

E. Muir, *Natriumhydnocarpat bei Lepra, Verbesserung der Anwendungsart*. Bei intravenösen Injektionen von *Chaulmugraöl* stört die Endothelschädigung u. Thrombosierung der Venen. Die Na-Salze einer bestimmten Fraktion von *Hydnocarpus wightiana*, *arthelmintica* oder *alpina* tun es weniger, zumal bei vorheriger Mischung in der Spritze mit dem angesaugten Venenblut. — Abwechselnd diese u. subcutane Injektionen von *Chaulmugraöl* mit Creosot werden empfohlen. (Indian Journ. med. Res. 15 [1927]. 501—05. Calcutta, School of Trop. Med. and Hyg.) F. MÜLLER.

E. Larson und **Leo A. Elkourie**, *Die Rolle von „Toxinen“ bei Parathyreoidtetanie*. I. *Ein Versuch, die Tetanie durch orale Zufuhr von Kaolin zu beeinflussen*. Kaolin beeinflusst die Tetanie nach Entfernung der Nebenschilddrüsen nicht. Es adsorbiert *Guanidin* weder in saurer noch alkal. Lsg. — *Guanidin* wird im Verlauf einer Sde. nicht nennenswert vom Ileum oder Colon aus resorbiert. (Hunde.) (Amer. Journ. Physiol. 83 [1927]. 231—36. Alabama-Univ.) F. MÜLLER.

John Burdon Sanderson Haldane, *Kohlenoxyd als Zellgift*. Kohlenoxyd vergiftet in ähnlicher Weise Motten, Ratten u. keimende Samen bei ausreichender Versorgung mit O_2 . Der Angriffspunkt dürfte eine Oxydase oder mehrere Oxydasen darstellen, die Affinität für O_2 u. CO besitzen. Die Affinität für O_2 ist bei den geprüften Objekten für die Oxydasen verschieden. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1068—75. Cambridge, Biochem. Labor.) MEIER.

Eberhard Kayser, *Über Natriumazid*. Vf. beobachtete gelegentlich einer Geschmacksprüfung von *Natriumazid* beim Verschlucken einer Tablette von 0,005 bis 0,01 g Gewicht eine starke, dem Strychnin ähnliche Giftwrkg., die sich zunächst durch starke Herztätigkeit u. Klopfen im Hinterkopfe äußerte. Hierauf erlosch die Sehkraft u. es trat tiefe Ohnmacht ein, die etwa 10 Min. dauerte; dann erfolgte ein rasches Nachlassen der Wrkg. u. Erholung. (Ztschr. angew. Chem. 41. 49. Berka.) SIEBERT.

Emil Pribyl, *Der Stickstoffwechsel in experimenteller, subakuter Arsenik- und Antimonvergiftung*. Bei Kaninchen tritt nach leichter Vergiftung mit arseniger Säure u. Antimon-Kaliumtartrat eine Erhöhung des Nichteisweiß-N u. des Harnstoffs

im Blut u. Harn auf. (Journ. biol. Chemistry 74. 775—81. Boston, Biochem. Lab. of Harvard Med. School.) MEIER.

W. Kröner, *Die Gefährlichkeit des Quecksilberdampfes*. Die von STOCK behauptete Giftigkeit des Quecksilberdampfes findet allmählich immer mehr Bestätigung. Vf. referiert über diesbezügliche neuere Arbeiten, wonach Zweifel an den Ausführungen von STOCK gegenstandslos geworden sind. Nicht nur in Hg verarbeitenden Betrieben tritt die Giftigkeit der Hg-Dämpfe zutage, sondern auch, wenn „nur so nebenbei“ Hg benutzt wird. Undichtigkeiten an Quecksilberlampen, Manometern etc., Verschütten von Hg können zu Hg-Vergiftungen führen. (Chem.-Ztg. 52. 121—22. Halle.) OTT.

Alexander Hynd, *Der Antagonismus von Glucoson und Cyaniden in vivo*. Die Giftwrkg. von Cyanid (injiz.: KCN, HCN-Gas, Acetonitril) wird durch Glucoseinjektion in keiner Weise beeinflusst, Glucoson hat vielleicht eine geringe schützende Wrkg. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1094—1101. Univ. of St. Andrews, Physiol. Dep.) MEIER.

J. C. Mottram, *Beobachtungen über die vereinigte Wirkung von kolloidalem Blei und Bestrahlung auf Tumoren*. An Mäusen mit Tumor T/63 brachte die mit Ra-Bestrahlung vereinigte Injektion von kolloidalem Pb schon bei solchen Konz. den Tumor zum Verschwinden, wo jedes einzeln nur eine zeitweilige Verzögerung des Tumorwachstums hervorrief. Diese Wrkg. ist wahrscheinlich auf die charakterist. Sekundärstrahlung des Pb zurückzuführen. (Brit. med. Journ. 1928. I. 132—33. London, The Radium Inst.) LOHMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Walter Obst, *Zur Geschichte der Carbonsäure*. Vf. bemüht sich, die Verdienste von FRIEDLIEB FERDINAND RUNGE (geb. 8. Februar 1794) um die Entdeckung der Carbonsäure u. der ersten Anilinfarbstoffe, sowie seine engen Beziehungen zur Desinfektionsforschung ins rechte Licht zu setzen. (Ztschr. Desinfektions-, Gesundheitswesen 20. Beilage „Der praktische Desinfektor“ 21—23. Altona-Bahrenfeld.) SPLITTG.

Dessö Zalay, *Einheitliche Rezeptbereitung*. Manche Rezepte werden nicht in allen Apotheken auf gleiche Weise gefertigt, was bei Wiederholungen Kranke mißtrauisch macht. An mehreren Beispielen wird insbesondere die richtige Zubereitung der Salben unter Berücksichtigung der Materialeigg. u. des Verwendungszweckes dargestellt, für einzelne Präparate das beste Lösungsm. u. Lösungsverhältnis u. sonstige prakt. Winke zur Herst. gegeben. (Magyarogygyyszerésztudományi Társaság Ertesítője Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 238—44. Vortrag.) BERLITZER.

Zoltán Schumacher, *Über das Konservieren der Sirupe*. Zur Verbesserung anderer Verff. werden Sirupe heiß in große mit A.-A. gespülte Arzneiflaschen gefüllt, diese mit dünnem in lauer Sodalg. gewaschenem u. in 4⁰/₁₀ig. Borwasser eingeweichtem Rindsdarm bedeckt, der nach dem Eintrocknen einen sicheren Verschuß gegen Verderben ergibt. Geöffnete Flaschen werden durch wöchentlich 1—2-maliges Auftropfen von Formalin auf die Papiereinlage des Sirupgefäßes geschützt. (Magyar gyogyyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 30—31.) BERLITZER.

Fr. Graf, *Freie Salicylsäure und Aspirin-Ersatztabletten*. Vf. stellte fest, daß aus Acetylsalicylsäure durch Behandeln mit HCl-haltigem W. Salicylsäure frei wird, u. daß dies somit auch im Magen geschieht. Er hält es infolgedessen für zwecklos, bei Acetylsalicylsäuretablettten Wert auf Abwesenheit von freier Salicylsäure zu legen. (Pharmaz. Ztg. 73. 126.) L. JOSEPHY.

József Ernyey, *Pharmako-botanische Skizzen über Konvergenz der Agrimonia Eupatoria und Eupatorium cannabinum Tourn.* Vf. legt in einer eingehenden bis auf das Altertum zurückgehenden histor. Unters. dar, daß der Name Agrimonia Eupatoria der ethnolog. gedeutet wird, zu verschiedenen Zeiten verschiedenen Pflanzen zugeordnet wurde. Diese, deutsch Odermennig genannte Pflanze, sowie einige andere dienen als Bindeglieder zur Eupatorium cannabinum. Der richtige Name für erstere wäre Hepatica Hepatorium. (Magyar gyogyyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 332—45.) BERLITZER.

F. Niedenzu, *Über die Stammpflanze des Yajeins*. Als Stammpflanzen des Yajeins kommen in Frage: 1. Mascagnia psilophylla (Juss.) Griseb. var. β anti-febrilis, 2. Banisteria quitensis, 3. Banisteria Caapi Spruce. Genaue Beschreibung der drei Arten mit besonderer Berücksichtigung der Unterscheidungsmerkmale. (Pharmaz. Ztg. 73. 141—42.) L. JOSEPHY.

D. Brunzema, *Die Entwicklung der Calciumoxalatzellen mit besonderer Berücksichtigung der officinellen Pflanzen*. Unterss. über die Entw. von Calciumoxalatzellen an verschiedenen Pflanzen, u. zwar an solchen, die Einzelkristalle, Drüsen, Krystallsand u. Raphiden besitzen. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 86—103. Berlin-Dahlem, Botan. Garten u. Museum.) L. JOSEPHY.

János Kuntz, *Alkaloidgehalt einer ungewohnt großen Datura-Stramonium*. Auf einem Komposthaufen wuchs eine Datura stramonium-Pflanze mit einer Höhe von 180 cm, Durchmesser von 220 cm u. einem Trockengewicht von 1290 g. Gewicht, Feuchtigkeits- u. Alkaloidgeh. der einzelnen Teile wird festgestellt, sowie die Tatsache, daß bei gleichem Platzbedarf mehrere kleine Pflanzen mehr Alkaloid geliefert hätten. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 20—22. Budapest, Kgl. Arzneipflanzenversuchsstation.) BERLITZER.

János Kuntz, *Beiträge zum Alkaloidgehalt einiger Daturaarten*. Es wurden an 6 Arten von Datura Alkaloidbest. vorgenommen, hierbei Wurzeln, Stengel, Blätter u. unreife Früchte getrennt untersucht u. ihr Alkaloidgehalt sowie ihr Gewichtsanteil an der ganzen Pflanze in Prozenten angegeben. Das Aussehen von Datura inermis wich etwas von der botan. Beschreibung ab. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 96—103. Budapest, Kgl. Heilpflanzen-Versuchsstation.) BERLITZER.

Gyula Schulek, *Mikrochemische Untersuchung der Herniariaarten*. Es wurden untersucht: *Herniaria glabra* L., *H. hirsuta* L., *H. incana* Lam. u. *H. argea* Boiss. u. gefunden, daß die in wärmeren Gegenden heim. Arten an wirksamen Verb. reicher sind. Mit einer Mischung von 96% ig. A. u. konz. H_2SO_4 wurde die Menge des saponinartigen Glykosids in den verschiedenen Pflanzenteilen geschätzt. Die Pflanze muß in der Blütezeit gesammelt werden, da sie dann die meisten wirksamen Stoffe enthält. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 173—78. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Gusztáv Fritz, *Über die Wirkungsstärke verschiedener Digitalisarten*. Es wurden 5 Digitalisarten, nämlich *D. ambigua*, *D. lanata*, *D. ferruginea gigantea*, *D. gloxiniiflora* u. *D. monstrosa* in ihrer Wrkg. im Tiervers. durch Feststellung der Dosis letalis minima u. durch am isolierten Herzen des Frosches aufgenommenen Grafika untersucht u. erkannt, daß mit Ausnahme der 1. alle Arten die *D. purpurea* weit übertreffen. Die Wrkg. ist auf das in allen Arten durch die Farbkr. mit $FeCl_3$ feststellbare u. aus *D. lanata* isolierte Digitoxin zurückzuführen. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 158—62. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Bertalan Zboray, *Herstellung von Extrakten aus anthraglykosidhaltigen Drogen und der Gehalt derselben an wirksamen Substanzen*. Vf. bereitete aus *Frangula*, *Cascara sagrada*, *Rheum*, *Aloe* u. *Senna* nach den Vorschriften der Arzneibücher verschiedener Länder trockene u. fl. Extrakte u. zwar mit 1% ig. NaOH, in W. oder 50% ig. A., das Gewicht der Extrakte u. ihr Geh. an wirksamen Substanzen wurde durch eine Benzollösungsmethode gravimetr. bestimmt. Die nach den verschiedenen Verf. erhaltenen Ergebnisse werden in einer Tabelle zusammengefaßt. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 247—65. Budapest, Univ.) BERL.

C. Béguin-Golovine, *Biochemische Untersuchungen der stabilisierten Extrakte von H. Golaz und K. Siegfried*. (Journ. physical Chem. [8] 6 [1927]. 545—61. — C. 1928. I. 222.) L. JOSEPHY.

Ludwig Kroeber, *Pharmakochemische Ergebnisse der Untersuchung heimischer Arzneipflanzen*. Zusammenfassendes über die chem. Inhaltsstoffe u. therapeut. Verwendung von *Agrimonia eupatoria*, *Fumaria officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Juglans regia*, *Linaria vulgaris*, *Potentilla anserina*, *Pulmonaria officinalis*, *Taraxacum officinale* u. *Urtica dioica*. (Pharmaz. Ztg. 73. 123—25. München-Schwabing.) L. JOS.

Sándor Tukats, *Verfälschung von Fructus cubebae*. Eine Anzahl Proben von Handelsware von Cubeben war verfälscht, was sich einerseits im verschiedenen Aufbau der Kerne, andererseits im Fehlen der Rkk. nach GLÜCKSMANN u. nach CASSOLA äußerte. Der Piperingeh. konnte mikro- u. makrochem. nachgewiesen werden, es dürfte sich um eine Verfälschung mit *Piper guinense* handeln. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 22—28. Szegedin, Univ.) BERLITZER.

Ádám Boros, *Einige Eigenschaften, Verwechslungen und Verfälschungen der heimischen Drogen*. Vf. führt die zum Ersatz fremder Drogen geeigneten heim. Pflanzen

an, dann interessantere Fälle von Fälschungen u. schädlichen Verwechslungen im heim. Drogenhandel, endlich charakterist. Vorkommen von fremden Materialien in heim. Arzneipflanzen. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 22—26. Budapest, Kgl. Arzneipflanzenversuchstation.)

BERLITZER.

Ismael Astrada, Depside. Die von FISCHER u. FRENDEBERGER mit dem Namen Depside bezeichneten Substanzen sind Tanninverb., von denen einige eine Pyrogallolgruppe enthalten, andere eng mit den Diprotocatechusäuren u. den Di-resorcinsäuren verknüpft sind. Vf. beschreibt eine Reihe von Drogen, die Depside enthalten wie *Flores Rosae Rubrae*, gleichbedeutend mit „roten Rosen“, Rosen von Provins (Gegend von Fontainebleau, in der im Mittelalter große Rosenkulturen waren). *Gallae Halepensis*, gleichbedeutend mit Gallapfel von Aleppo, Gallapfelnuß, Gallapfel der Steineiche. *Cortex et Folium Hammamelidis*, Rinde u. Blatt von Hammandis, Hexen-, Wahrsagerpflanze, Zauberhaselstaude. *Folium Juglandis*, Nußbaum, Walnuß, Welschnuß, Nußblätter u. ihre Verwendung. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 16 [1927]. 437—46.)

BENCKISER.

Béla Gaal, Prüfung eines unechten Safrans. Es wurde eine mit Sachkenntnis verfälschte Safranprobe untersucht. Sie bestand aus Blüten von *Carthamus tinctorius* L., die mit Fett u. Gips beschwert u. mit einem Farbstoff (wahrscheinlich Echt-, Bordeauxrot oder Ponceau RR) gefärbt waren. Schließlich wurde die gefälschte Probe mit echter Safranessenz parfümiert. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 111—14. Budapest, Univ.)

BERLITZER.

A. Wollersheim, Fortschritte der Chemotherapie auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Fortschrittsbericht. (Ztschr. angew. Chem. 41. 145—47. Berlin.)

SIEBERT.

Willy Wobbe, Spezialitäten und Geheimmittel. Mineral-Tabletten „Schering“ II (Chem. Fabr. auf Action (vorm. E. SCHERING), Berlin N 39), (vgl. C. 1926. II. 1548): Tabletten A u. B enthalten getrennt die Salze des Marienbader Kreuzbrunnens. — *Orthoprotin* (Pharmazeutikon Aktienges. f. chem.-pharm. Prodd., Berlin NW 6), früher *Orthosan* genannt: zu injizierende Fl., die im cem 0,01 g Milchproteine (außer Casein) enthält. Bei sept. u. infektiösen Erkrankungen, Entzündungen, Grippe, Rheuma, Gonorrhöe. Zur Behandlung von Augenkrankheiten: *Orthoprotin A u. B.* A enthält in der 5 cem Ampulle 0,0005 Strychnin, B: 0,003 u. 0,03 organ. gebundene As neben 0,05 Orthoprotein (d. h. Milchprotein). Intralutäal zu injizieren. — *Paraffylax* (Fidelitas-Laboratorium G. m. b. H., Karlsruhe i. B.) Stuhlgleitmittel. Hellrosenrot gefärbte honigdicke Masse, die Paraffinöl fein verteilt enthält. — *Pherakalk* („Bero“, Fabrikation pharm. Erzeugnisse G. m. b. H., Darmstadt): vitaminreicher Nährhefeextrakt mit ll. Kalksalzen, Fe, Mn u. Si. Bei Osteomalacie, Rachitis usw. — *Pheralax* (Herst. ders.): Abführpillen mit Extr. Aloes comp. fort. Tuber. Jalapae, Podophyllin., Extr. Frangulae ammon. u. p-Amidobenzoesäureäthylester. Früher *Bero-Abführpillen* genannt. — *Pherapept liquid* (Herst. ders.): salzsaure Auszüge von Condurango, Ingwer u. Kräutern in Verb. mit Phera-Extrakt. Magennmittel bei Appetitlosigkeit u. Subacidität. — *Siderosplen*, hier für Sideroplen (C. 1927. I. 2104). — *Solfumin* (Chem. Fabr. Dr. LABOSCHIN A. G., Berlin NW 21): Lsg. von 0,5% Na-Rhodanid, 1% Kreosotphenol u. 7% CaCl₂. Zur intravenösen Injektion gegen sept. Infektionen. — *Tussamag* (ALBERT MENDEL A. G., Chem. Fabr. Berlin-Schöneberg): Perkolate aus Feldkümmelkraut u. Edelkastanienblättern. Gegen Husten u. Keuchhusten. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 723 bis 734.)

HARMS.

P. S., Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Colsil (Chem. Fabr. Grünau, LANDSHOFF u. MEYER A. G., Berlin-Grünau): Tabletten aus Cholesterin mit wenig Lecithinzusatz. Gegen „Röntgenkater“, der durch Absinken des Blutcholesterinspiegels bedingt ist. — *Decorpa* (SCHERING-KAHLBAUM A. G., Berlin N 39): Trockener Pflanzenschleim, der durch Quellung im Magendarmkanal Sättigungsgefühl hervorrufen soll. Indirektes Entfettungsmittel. — *Plantafloid*, hier für Pantafloid (C. 1927. II. 2616). *Propyr-Salbe* (Sächs. Serumwerke A. G., Dresden A.): enthält 1,09% Ag u. 0,3% HgCl₂ neben Adstringentien. Prophylaktikum zu Penis-Einreibungen. — *Tukisit*, hier für *Tukisil* (C. 1927. II. 130). — *Typhus-* u. *Paratyphus-Diagnostikum* (Dr. LABOSCHIN A. G., Berlin NW 21): nach HODER: sehr schonend hergestellte Aufschwemmung abgetöteter Bakterien aus gut agglutinablen Stämmen. Voraussichtlich 1 Jahr lang haltbar. Ersatz für lebende Kulturen. — *Videofel* (SIMONS Chem. Fabrik, Berlin C 2): Kombination von Tetraajodphenolphthalein u. Cholsäure in Tablettenform.

Kontrastmittel bei der Röntgenologie der Gallenblase. (Pharmaz. Zentralhalle 68 [1927]. 798—800.) HARMS.

E. Dörzbach, *Über ein Verfahren zur Herstellung von feinstverteiltem Zinkoxyd für Salben*. Die Methode zur Herst. von ganz fein verteiltem ZnO beruht auf der elektr. Zerstäubung in Gasen. In einem Gasgemisch gleicher Voll. N u. O wurde ein Lichtbogen zwischen dünnen Stäbchen von reinem Zn hergestellt durch Verwendung hochfrequenter Ströme. Die Stromdichte darf nicht mehr als 2 Amp. betragen, um ein Schmelzen der Elektroden zu verhindern. Der durch die oszillator. Entladungen entstandene Zn-Staub wird durch das Gasgemisch zu ZnO oxydiert, durch eine Spirale getrieben, wo sich die größeren Teilchen absetzen, u. gelangt als ganz feiner Staub in eine fl. Salbenmasse. Es wurde bei einem Druck von 1000 mm Barometerstand gearbeitet. Das Mikrophotogramm einer so bereiteten Salbe zeigte bei 20-facher Vergrößerung eine äußerst feine u. gleichmäßige Verteilung des ZnO. — Abbildung der Apparatur. (Pharmaz. Ztg. 73. 93—94. Höchst a. M., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) L. JOSEPHY.

Joachimoglu, *Ist die Verwendung von verzinneten Bleituben für Zahnpasten vom ärztlichen Standpunkt aus zulässig?* Es wurde festgestellt, daß Leitungswasser mit einem Gehalt von 0,3—1 mg Pb pro l unschädlich ist. Im Vergleich zu diesen Zahlen sind die Mengen Pb, die bei Verwendung von Zahnpasta in verzinneten Tuben aufgenommen werden, so gering, daß Vergiftung nicht eintreten kann. (Pharmaz. Ztg. 73. 142—43. Berlin.) L. JOSEPHY.

Gehe & Co. Akt.-Ges., Dresden-N., übert. von: **Gustav Erdmann**, Radebeul-Dresden, *Darstellung eines von Ballaststoffen freien Basengemisches aus Mutterkorn*. Man extrahiert die ölhaltige Droge mit einem organ. Lösungsm., behandelt den nach Entfernen des Lösungsm. verbleibenden Rückstand mit organ.-saurem Ä. u. setzt aus den so ausgefallten organ. Salzen die Base durch Behandeln mit alkal. wirkenden Stoffen in Freiheit. — Es gelingt so, die wirksamen Bestandteile des *Mutterkorns* unter größtmöglicher Schonung, frei von Ballaststoffen, zu gewinnen. Z. B. wird fein gemahlenes *Mutterkorn* erschöpfend mit Ä. extrahiert, u. der vom Ä. befreite klare ölige Rückstand mit *Citronensäure* gesätt. Ä. unter ständigem Umrühren versetzt. Der abgeschiedene gelbliche, flockige Nd. wird abgesaugt, gut nachgewaschen u. über CaO getrocknet. Dann löst man ihn unter Anreiben mit 10%ig. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$, schüttelt mit Ä. die Ballaststoffe mehrmals aus, filtriert die saure Lsg. u. fällt unter ständigem Umrühren das *Alkaloidgemisch* mit NH_3 aus. Der abgesaugte Nd. wird erneut über CaO getrocknet u. das trockene, grauweiße Pulver in das *Gemisch der Tartrate*, weißliches, in W. gut l. Pulver übergeführt. Der N_2 -Geh. des Basengemisches beträgt durchschnittlich 9,5—10,5%. Eine in 1% $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. 1:100 enthaltendem Eg. gel. Probe gibt beim Überschichten mit konz. H_2SO_4 sofort eine kornblumenblaue Zone an der Berührungsfläche. — Man kann auch den mit organ.-saurem Ä. erhaltenen u. über CaO getrockneten Nd. mit schwachen Alkalien oder Alkalicarbonaten verreiben, die in Freiheit gesetzten *Basen* in Chlf. lösen u. diese mit PÄe. oder Naphtha fallen, worauf man sie in die *Citrate* oder *Tartrate* überführt, oder die Salze unmittelbar aus der Chlf.-Lsg. mit saurem Ä. ausfallen. (A. P. 1 645 096 vom 28/5. 1926, ausg. 11/10. 1927. D. Prior. 16/3. 1925. Schwz. P. 121 927 vom 10/5. 1926, ausg. 1/8. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eugen Bernhard**, Griesheim a. M.), *Erhaltung des Vitamingehaltes und Erzielung einer Geschmacksverbesserung bei der Entfärbung von Lebertranen*, dad. gek., daß bei der an sich bekannten Entfärbung durch innige Vermischung mit aktiver Kohle bei mäßig erhöhter Temp. u. unter Ausschaltung jedes oxydierenden Einflusses als aktive Kohle das Erzeugnis verwendet wird, das aus C-haltigen Stoffen oder Kohle jeder Art, gegebenenfalls nach Quellung oder nach Imprägnierung mit Oxyden, Hydroxyden u. Salzen, im Drehofen erhalten wird, wenn sie der Einw. brennender Gase mit Ausschluß von O, vorteilhaft mit reduzierender Flamme, ausgesetzt werden, wobei eine Beimischung fremder Gase stattfinden kann, oder wenn an Stelle der in den Ofen eintretenden Flamme die Beheizung durch flammende Verbrennung erfolgt. (D. R. P. 452 646 Kl. 53h vom 23/6. 1925, ausg. 15/11. 1927.) RÖHMER.

J. C. & J. Field Ltd. und **Edmond Polan**, London, *Toilette-Creme*. Zur Herst. des Cremes, besonders eines Rasiercremes, werden eine höhere Fettsäure, z. B. Stearinsäure, ein fettes Öl, z. B. Olivenöl oder Fett u. Glycerin unter Zusatz von wenig W. zusammengeschmolzen, worauf wss. Ammoniaklsg. (jedoch nicht mehr als der freien

Fettsäure äquivalent ist) unter ständigem Umrühren langsam zugesetzt wird. (E. P. 281 425 vom 24/9. 1926, ausg. 29/12. 1927.) SCHÜTZ.

Andreas Geisberger und **Peter Spreuer**, Deutschland, *Desinfektionsmittel*, bestehend aus einer Mischung von Essigsäure, Lysol, CaC_2 (!d. Ref.) u. Nikotin, vorzugsweise 3 Teile Essigsäure (Konz. ? d. Ref.), 3 Teile Lysol, 2 Teile CaC_2 u. 2 Teile einer 3—4,5%ig. Nikotinlg. (F. P. 628 931 vom 13/1. 1927, ausg. 31/10. 1927. D. Prior. 14/1. 1926.) KÜHLING.

F. Benecke, Berlin, *Desinfektionsmittel*. Holzteer, dem zweckmäßig etwas verseifbares Öl oder Fett beigemischt wird, wird mit Alkali- oder Erdalkalisalz, wie NaCl , Na_2SO_4 , CaCl_2 o. dgl. gemischt. Nach mehrstd. Stehen gibt man MgCl_2 u. W. hinzu, mischt innig u. trennt die Fl. vom Ungel. Beide Teile werden zu Desinfektionszwecken verwendet. (Schwed. P. 60 276 vom 30/6. 1922, ausg. 23/2. 1926. D. Prior. 5/8. 1921) KÜHLING.

Percy George Morgan und **George Robert Plowman**, Abergavenny, England, *Waschmittel zur Behandlung der Fußräude bei Schafen*. Das Mittel besteht aus HNO_3 vom spezif. Gew. 1,4, CuSO_4 , Seife, 4%ig. Essigsäure, NaNO_3 u. W. (E. P. 280 312 vom 1/9. 1926, ausg. 8/12. 1927.) SCHÜTZ.

Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Hrsg. von Hermann Thoms. Lfg. 23. Bd. 6. (S. 1201—1440.) Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1928. 4^o. M. 10.—.

G. Analyse. Laboratorium.

Heinrich Biltz, *Zur Geschichte des Bunsenbrenners*. Der Vorschlag, eine Leuchtgasflamme durch Beimengung von Luft im Brenner von der Rußabscheidung zu befreien, stammt schon von FARADAY. BUNSEN führte die jetzt übliche Ausführungsform ein, während, wie FELDHAUS (vgl. C. 1928. I. 379) festgestellt hat, der Gasingenieur ELSNER, der etwa gleichzeitig u. unabhängig von BUNSEN den Gasbrenner erfand, keine nähere Ausführung beschrieben hat. (Ztschr. angew. Chem. 41. 112. Breslau.) MICHEEL.

W. A. Sexton, *Ein einfaches Reaktionsgefäß zum Arbeiten mit kleinen Substanzmengen*. Zur Ausführung von Rkk. mit geringen Mengen fl. oder geschmolzenen Materials verwendet Vf. ein Glasrohr, das an einem Ende zugeschmolzen ist u. in deren oberes Ende unter Quecksilberdichtung im Rührdraht eingeführt wird. In der Mitte des Rohres zweigt ein angeschmolzenes Rohr ab, das mit einem Kühler versehen ist, durch das die Rk.-Fl. eingeführt werden kann. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 62. Liverpool, Univ.) SIEB.

—, *Heizbarer Trichter aus Porzellan*. Beschreibung eines Porzellantrichters der ROSENTHAL u. Co., A.-G., Marktrechwitz, dessen Kegelmantel hohl ausgeführt ist u. der mittels zweier gegenüberliegender Tüllen die Durchleitung von Dampf u. Heiz- oder Kühlfl. gestattet. (Chem.-Ztg. 52. 103.) SIEBERT.

E. Rupp, *Zur Siedepunktsbestimmung nach D.A.B. 6*. Beschreibung eines App. zur Kp.-Best., der handlicher ist als der vom D.A.B. 6 beschriebene, da ohne LIEBIG'schen Kühler gearbeitet werden kann. (Apoth.-Ztg. 43. 117. Breslau.) L. JOSEPHY.

Greiff, *Neuer Extraktionsapparat*. (Vgl. KATTWINKEL, C. 1927. II. 2769.) Beschreibung eines dem KATTWINKEL'schen App. ähnlichen Extraktionsapp. (Chem.-Ztg. 52. 94. Aussig.) SIEBERT.

Kattwinkel, *Neuer Extraktionsapparat*. Entgegnung auf vorst. Ref. (Chem.-Ztg. 52. 94.) SIEBERT.

O. Liesche, *Zur Frage der Abschaffung der Baumé-Spindel*. In Erörterung der Frage der Abschaffung der BAUME-Spindel schlägt Vf. die Einführung der Dichte-Skala vor, bei der allerdings auf den Vorteil der gleichteiligen Skala verzichtet werden muß. (Chem. Fabrik 1928. 67—68. Seelze.) SIEBERT.

Thomas H. Johnson, *Eine Quecksilberdampffalle von geringem Widerstand*. Ausgehend vom KNUDSENS'schen Gesetz wird abgeleitet, daß die Quecksilberdampffallen der üblichen Form, wenn sie nicht von extrem großem Durchmesser sind, die *Evakuierungsgeschwindigkeit* erheblich herabsetzen müssen. Es wird eine neue Form einer Falle angegeben, die für die strömenden Gase nur einen geringen Widerstand hat. (Journ Franklin Inst. 205. 99—101. Bartol Res. Foundat.) LESZYNSKI.

Bruno Schulz, *Ein neuer Zähigkeits-Oberflächenspannungsmesser*. Vf. beschreibt das „Viskoskop“ von K. LUDWIG, ein Schnellmeßgerät für Fabriken u. Verbraucher der Öl-, Farben- u. Leimindustrie. Der App. besteht aus einer Metallplatte mit ver-

schiedenen großen Öffnungen. Taucht man die Platte bis zur Eintauchtiefe in eine Fl., z. B. Farbe, u. zieht sofort wieder heraus, so sind die kleineren Öffnungen mit Fl. angefüllt, die größeren mit Fl.-Häutchen überspannt u. die größten offengeblieben. Bei senkrechter oder schräger Lage der Platte läuft die Fl. in u. an der dünnen Schicht der überspannenden Häutchen schnell oder langsam herab u. zeigt in der Durchsicht den Grad ihrer Zus. Man erkennt die Feinheit der Verteilung von Farbkörpern oder mechan. Zusätzen in ihren Lösungsm. sowie die Zähigkeit der Fl. (Chem. Apparat 15. 15.)

SIEBERT.

William Riegan III, *Der Wert des Hagenbach-Faktors bei der Bestimmung der Viscosität durch die Ausflußmethode*. Bei der Messung der Viscosität von Fl. muß bei hohen Durchflußgeschwindigkeiten zu der Gleichung $\eta = \pi \cdot g \cdot P \cdot R^4 \cdot t / 8 V l$ ein Glied $-m \rho V / 8 \pi L t$ hinzugefügt werden, die HAGENBACHSche Korrektur. Der Faktor m in diesem Zusatzglied ist nicht sichergestellt. KNIBB (Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. Wales 29. 77 [1895]) gibt eine auch vom Vf. benutzte Methode zu seiner Berechnung aus experimentellen Daten an, ohne jedoch selbst genügende genaue Vers. benutzen zu können. Erst BIENTAS u. SAUERWALD (C. 1927. I. 3133) versuchen eine Neubest., u. glauben $m = 1$ setzen zu müssen. Die Fehlergrenze ihrer Methode ist jedoch zu groß; ihre Werte sind auch mit $m = 1,12$ verträglich. Vf. macht neue Bestst. an W. u. Methylalkohol zwischen 22 u. 36°. Die verwendete Apparatur ist der bei BINGHAM, „Fluidity u. Plasticity“, New York 1922. S. 65 u. 295—311 beschriebenen sehr ähnlich. Mittels eines festsitzenden Gummistopfens konnten Kapillaren verschiedener Weite eingesetzt werden. Auswertung nach KNIBB (s. o.) ergibt $m = 1,124 \pm 0,006$; theoret. berechnet ist 1,12 (BOUSINESQ, Compt. rend. Acad. Sciences 113. 49 [1891]). Eine COUETTE-Korrektur für die Länge der Kapillare ist nicht benutzt. — Für Methylalkohol ergibt sich bei 25° $\eta = 0,005\ 508$ gegenüber 0,005 521 (korr. mit $m = 1,12$) von THORPE u. RODGER (Trans. Roy. Soc. London 185 A. 397 [1894]). (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 46—55. New Brunswick, New Jersey, Univ.) KLEMM.

G. N. Antonoff, *Experimentelle Messung der Oberflächenspannung fester Körper*. Vf. hat inzwischen gefunden, daß seine früher vorgeschlagene Methode zur Messung der Oberflächenspannung fester Körper (vgl. C. 1926. II. 1888. 1928. I. 1305) passend modifiziert weiterer Anwendung insbesondere auf Metalle fähig ist. Sie kann zur Best. der Oberflächenspannung von Sb, Bi, Pb, Sn, Al, Cd u. Zn dienen. (Nature 121. 93. Croissy s/Seine.)

E. JOSEPHY.

J. C. W. Frazer und **W. A. Patrick**, *Vorläufige Mitteilung über eine neue Methode zur Messung osmotischer Drucke*. Das Prinzip der neuen Methode zur Messung osmot. Drucke besteht darin, daß das Lösungsm. einem negativen Druck ausgesetzt wird, bis sein Dampfdruck gleich dem der Lsg. ist, mit der es im therm. Gleichgewicht war. App. u. Arbeitsweise sind kurz beschrieben. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 691—98. Baltimore [Md.], Johns Hopkins Univ.)

E. JOSEPHY.

L. J. P. Byrne, *Eine neue Methode zur Messung von Überspannungen*. Vf. gibt eine Anordnung zur gleichzeitigen Best. der Potentialdifferenz E , der Stromstärke J u. des Widerstandes R einer Zelle, wodurch unmittelbar der wahre Wert der Überspannung ($= E - J R$) erhalten wird. Die Methode ist über einen weiten Bereich von Stromdichten anwendbar. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 661—67.) LESZYNSKI.

Richard M. Badger, *Zwei Vorrichtungen, die die Spektrometrie im fernen Infrarot erleichtern*. Vf. hat das Absorptionsspektrum von HCl zwischen 70 u. 100 μ untersucht. Die in diesem Meßbereich auftretenden Schwierigkeiten — äußerst geringe Energie der langwelligsten ultraroten Strahlen u. verhältnismäßig große Intensität der benachbarten kürzerwelligen — wurden durch Anwendung eines „kompensierten Thermoelements“ sowie eines besonders wirksamen Stufengitters behoben. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 370—73. Pasadena [Cal.], Inst. d. Technologie.) SCHMAUSER.

Gustav Kögel, *Über eine neue Vorrichtung zur Photographie von Lumineszenzerscheinungen*. Es wird eine Vorr. beschrieben, die sowohl zur makroskop., als auch zur mkr. Betrachtung u. Photographie von Lumineszenzerscheinungen geeignet ist. (Photogr. Korrespondenz 64. 12—15. Karlsruhe.)

LESZYNSKI.

du Bois, *Röntgenröhren für Werkstoffprüfungen*. Beschreibung der für röntgenograph. Werkstoffprüfungen gebräuchlichen Röntgenröhren u. -App. (Chem.-Ztg. 52. 102—103.)

SIEBERT.

A. H. Taylor, *Heterochromatische Photometrie*. Vf. berichtet über Messungen von 14 verschiedenen Farben, die am Flicker-Photometer von 9 Beobachtern ausgeführt

wurden. Die Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung zu den nach spektralen Daten berechneten Werten. (Journ. Franklin Inst. 205. 131—32. General Electric Co.)

LESZYNSKI.

René Toussaint, *Das T.B.C.-Photocolorimeter*. (Vgl. J. PINTE, Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 5. 955; C. 1927. II. 2328.) (Paper Ind. 9. 1702 bis 1703.)

SÜVERN.

Bogdan Kamiński, *Über die Anwendung neuer analytischer Methoden in Industrielaboratorien*. I. Übersicht über die Verwendung der elektrometr. Maßanalyse, besonders der Metalle, in der Technik. Vf. empfiehlt als Normalelektrode die Cu-Elektrode in ges. CuSO_4 -Lsg. u. Carborundelektroden statt Gold- u. Platinelektroden. (Przemysł Chemiczny 11 [1927]. 769—77. Krakau, Univ.)

WAJZER.

P. S. Roller, *Theorie des Endpunktes bei der elektrometrischen Titration*. Vf. leitet mathemat. ab, bis zu welchen Dissoziationskonstanten herab schwache Säuren überhaupt noch elektrometr. titriert werden können u. findet, daß eine Titration mit starken Basen möglich ist, solange $c K_s > 27 K_w$ ist. Dabei bedeuten K_s = Dissoziationskonstante der Säure, K_w die des W., c ist die folgendermaßen definierte Konz.: $1/c = 1/a + 1/b$, wobei a die Anfangskonz. der Säure, b die der Base in der Titrationsfl. ist. Für eine 1-n. Säure ergibt dies, daß $K_s \geq 3 \cdot 10^{-13}$ sein muß, während EASTMAN (C. 1925. I. 2099) $K_s \geq 10^{-12}$ angegeben hatte. Jedoch ist bei derartig schwachen Säuren der Umschlagpunkt nicht mehr ident. mit dem Endpunkt, ersterer liegt stets früher. Die Differenz beträgt z. B. für $c K_s = 10^{-12}$ 3,0%, für 10^{-11} 0,3%, für 10^{-10} 0,03%, für noch stärkere Säuren ist die Differenz zu vernachlässigen. Voraussetzung ist dabei, daß der Umschlagpunkt überhaupt festzulegen ist. Denn je größer die Verdünnung u. je schwächer die Säure ist, um so mehr nähert sich die Titrationskurve (p_H aufgetragen gegen n/n_0 , das Molarverhältnis von Säure u. Base) einer Geraden, wie rechner. u. durch Kurven belegt wird. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 1—8. Columbia Univ., New York.)

KLEMM.

Luis Guglielmelli, *Die Beziehung der organischen Chemie zur anorganischen Analyse*. (Vgl. C. 1926. II. 21.) Vf. bespricht die wichtige Rolle der Indicatoren in der anorgan. Chemie u. gibt eine Übersicht über die Auffindung u. erstmalige Anwendung der verschiedenen organ. Reagenzien. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 16 [1927]. 360—66.)

BENCKISER.

Brutzkus, *Über die Berechnung von Gasanalysen*. Es wird eine Methode angegeben, die quantitativen Veränderungen der Zus. eines Gasgemisches im Verlauf einer Rk. durch Bezugnahme auf ein während der Rk. inaktives Gas, z. B. Stickstoff, zu berechnen. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 861—63.)

WAJZER.

W. Funk, *Über Pyrometerrohre und Gasentnahmerohre für gasanalytische Untersuchungen*. Feuerfeste Rohre aus keram. Material für pyrometr. oder gasanalyt. Zwecke müssen gasdicht, möglichst unempfindlich gegen raschen Temperaturwechsel, genügend formbeständig bei dauernder hoher Erhitzung, widerstandsfähig gegen die Einw. von staub- u. dampfförmigen Verbb. u. unempfindlich gegen mechan. Beanspruchungen sein. Für die Wrkgg. zwischen der Rohrmasse u. den zerfressenden staub- oder dampfförmigen Stoffen sind deren chem. u. physikal. Beschaffenheit von Bedeutung. Die Zus. solcher Rohre richtet sich nach dem Verwendungszweck. Besondere Vorteile bieten die selbsttätigen Rauchgasuntersuchungsapp. für die laufende Kontrolle der industriellen Feuerungen, wenn man durch Vorschaltung keram. Rauchfilter das Verrußen der Gaszuleitungsrohre verhindert. (Feuerfest 4. 1—3.)

SIEBERT.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Johann Ciochina, *Eine neue Schnellbestimmung des Schwefels in Roheisen und Stahl*. (Vgl. C. 1928. I. 966.) 1 g Roheisen oder 2 g Stahl werden in einem elektr. Marsfen bei 1240—1320° mit einem trockenen H_2 -Strom behandelt. Der S wird quantitativ als H_2S ausgetrieben u. in einer Na-Cd-Zn-Acetatvorlage aufgefangen u. darin mit J u. Thiosulfat bestimmt. Die Dauer der Best. beträgt für Roheisen 40 Min. u. für Stahl 12 Min. Es ist empfehlenswert, den Ofen vor u. nach dem Durchleiten von H_2 mit CO_2 auszuspielen. GRAFF beurteilt diese Methode günstig. (Ztschr. analyt. Chem. 72 [1927]. 301—03.)

WILKE.

Gyula Mikó, *Identifizierung und Nachweis von Jodiden und Bromiden nebeneinander*. Statt des Chloramins T empfiehlt Vf. zum Nachweis von Bromiden u. Jodiden $3\% \text{Hg. H}_2\text{O}_2 + 5\text{-n. HCl}$ oder $1/10\text{-n. KMnO}_4 + 5\text{-n. HCl}$. Jodide können mit beiden Reagenzien,

Bromide in verd. Lsgg. nur mit dem 2. nachgewiesen werden, mit dem 1. auch Verunreinigung der Bromide mit Jodid. Die Rkk. sind sehr empfindlich. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 115 bis 126. Debrezin, Univ.) BERLITZER.

Jorge Stjepovich und Adolfo Sá, *Die Indophenolreaktion in der anorganischen Chemie.* Vff. beobachten, daß bei der Indophenolrk. im Falle der Prüfung auf Chlor ein Zusatz von NaOH oder KOH zwecks Bldg. von Hypochlorit erforderlich ist. Die hydrolyt. Alkalität der Carbonate ist ausreichend, um das zur Bldg. von Indophenolblau erforderliche Hypochlorit zu liefern, die der Bicarbonate nicht. Zur Unterscheidung der Carbonate von den Bicarbonaten werden phenolhaltiges Anilinwasser (nach DENIGES) u. Chlorwasser angewandt, indem einigen cem der zu untersuchenden Lsg. 5—6 Tropfen ersteren, sodann 2 Tropfen letzteren Reagenzes zugesetzt werden. Deutlicher Nachweis von Carbonat durch intensive Blaufärbung noch in Verdünnungen von 1:5000. — Nach analogem Verf. können die primären, sekundären u. tertiären Phosphate voneinander unterschieden werden. Die tertiären Phosphate, Me_3PO_4 , geben in der Kälte augenblicklich Indophenolblau. Die sekundären Phosphate, Me_2HPO_4 , reagieren in der Kälte sehr langsam, rasch beim Erwärmen. Die primären Phosphate, MeH_2PO_4 , geben die Rk. weder in der Kälte, noch beim Erwärmen. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 16 [1927]. 384—85.) BENCKISER.

István Mikó, *Nachweis von Verunreinigungen der Alkalioromide mit Jodiden.* Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 431—34. — C. 1928. I. 552. Debrezin, Univ.) BERLITZER.

Bureau of Standards, *Zusammenarbeit mit fremden Laboratorien über Methoden zur Bestimmung von Gasen in Metallen.* Zum Vergleich verschiedener Analysenmethoden wird der Gasgeh. derselben Fe-Probe (0,04% C, 0,03% Mn, 0,02% S, 0,006% Si) im Bureau of Standards, im Institut für Eisenhüttenkunde, Aachen u. in der Universität von Sheffield bestimmt. Die Ergebnisse sind: Bureau of Standards (gravimetr. Vakuumschmelzmethode): 0,058% O_2 , 0,0006% H_2 ; Aachen (volumetr. Vakuumschmelzmethode): 0,059% O_2 , 0,0008% H_2 ; Sheffield (Red. mit H_2 im festen Zustand unter Zusatz einer Sb-Sn-Legierung): 0,051% O_2 . (Journ. Franklin Inst. 205. 123—25.) LESZYNSKI.

Binay Chandra Mukerjee, *Bestimmung von Mangan in Stahl mit der Reaktion von Proctor-Smith in Gegenwart von Phosphorsäure.* Vf. hat kurz die hierfür zur Verwendung von H_3PO_4 von verschiedenen Untersuchern benutzten Verff. nachgeprüft u. die günstigste Konz. für die H_3PO_4 gesucht. Es zeigt sich, daß entgegen MATHEVETS Beobachtung (C. 1923. IV. 632) HNO_3 allein keine höheren Werte gibt, als wenn ein Gemisch von HNO_3 u. H_2SO_4 zum Lösen des Stahls verwendet wird. Die günstigste Bedingung für die Titration des Mn in Ggw. von H_3PO_4 ist gegeben, wenn die Konz. der H_3PO_4 sich auf 0,047 g in 1 cem der Lsg. der H_3PO_4 beläuft. Höhere Konz. geben leicht höhere Werte, bei niederen ist der Endpunkt nicht so scharf zu erkennen. (Analyst 52 [1927]. 689—92.) RÜHLE.

E. Dittler, *Zur analytischen Untersuchung des Chromeisensteins.* (Mitbearbeitet von H. Hueber.) Die Mängel der bisherigen Methoden des Aufschlusses u. der Analyse des Chromeisensteins veranlaßten Vff. zur Ausarbeitung nachstehender Analysenmethode: 0,3—0,5 g des feinst verriebenen Minerals werden mit der 10-fachen Menge Na-Superoxyd im Ag-Tiegel aufgeschlossen. Die in W. gelöste Schmelze wird nach dem Ansäuern mit HCl vom abgeschiedenen Ag u. AgCl befreit. Das Filtrat wird zur Best. der Kieselsäure mit einigen Tropfen H_2O_2 eingedampft. Die Kieselsäure wird durch Abrauchen mit HF gereinigt. Den Rückstand schließt man mit Na_2CO_3 u. KNO_3 auf, fällt nach Red. mit H_2O_2 die Reste der Oxyde u. vereint mit dem Filtrate. Nach Zerstörung des H_2O_2 fällt man im Filtrat die Summe der Oxyde Al_2O_3 , Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 . Im Filtrat wird Ca, Mg u. das verbliebene Mn bestimmt. Die Sesquioxyde werden nach dem Veraschen, Glühen u. Wägen im Achatmörser pulverisiert u. mit der 10-fachen Menge Na-Superoxyd im Ag-Tiegel erneut aufgeschlossen. Fe bleibt zurück u. kann maßanalyt. bestimmt werden. Vor der Titration des Cr wird das Mn mittels H_2O_2 entfernt; das Cr geht als Na-Chromat in Lsg. u. kann jodometr. oder oxydimetr. bestimmt werden. Al bestimmt man aus der Differenz, die dem vorhandenen Chromoxyd entsprechende Fe-Menge wird als FeO , der Rest als Fe_2O_3 verrechnet. Es empfiehlt sich, den Cr-Geh. in einer Sonderprobe von 0,2—0,5 g zu kontrollieren. (Ztschr. angew. Chem. 41. 132—33. Wien, Univ.) SIEBERT.

Organische Substanzen.

Th. von Fellenberg, *Bestimmung organischer Stoffe durch Chromsäureoxydation.* (Biochem. Ztschr. 188 [1927]. 365—71. — C. 1927. II. 2086.) GROSZFELD.

D. Holde und W. Bleyberg, *Zur Interpretation der Acetylzahl und zur Frage der Umesterung von Glyceriden mit Essigsäureanhydrid.* II. (I. vgl. C. 1926. II. 2520.) Zur weiteren Klärung der Frage wurden Verss. mit Tristearin von MERCK, auch mit selbst hergestelltem reinen, mono- u. diglyceridfreiem Tristearin u. Tripalmitin, sowie mit Stearinsäureäthylester ausgeführt. — Die Triglyceride, *Tristearin* u. *Tripalmitin*, wurden durch ca. 6-std. Erhitzen von Glycerin + Fettsäure auf 180—240° (30—40 mm) mit ca. 96% Ausbeute erhalten; die Rk.-Prodd. zeigten noch einen kleinen, aber beachtlichen Gehalt an Di- bzw. Monoglyceriden, die durch Umkrystallisieren aus Aceton (bis zu 20 Malen) entfernt wurden. — So gereinigtes Tristearin u. Tripalmitin zeigten nach mehrstd. Kochen mit Acetanhydrid keine Acetylzahl mehr; sie enthielten weder ein Säureanhydrid, noch esterartig gebundene Essigsäure, noch freie Fettsäure, die aus etwa gemäß der Gleichung: $C_2H_5(O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35})_3 + (CH_3 \cdot CO)_2O = C_2H_5(O \cdot CO \cdot CH_3)(O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35})_2 + CH_3 \cdot CO \cdot O \cdot CO \cdot C_{17}H_{35}$ gebildetem Säureanhydrid beim Aufarbeiten des Acetylprod. durch Hydrolyse entstanden sein konnte. — Bei *Stearinsäureäthylester* wurde ein entsprechendes Ergebnis festgestellt. — Durch mehrstd. Erhitzen mit Eg. im Druckrohr auf 200° konnten Tristearin u. Stearinsäureäthylester zu ca. 14% bzw. 7% umgeestert werden, während Essigsäureanhydrid unter den gleichen Umständen keine Spur einer Umesterung bewirkte u. bei Atmosphärendruck auch Eg. auf Tristearin kaum umesternd einwirkte. — Umesterungsverss. unter Zusatz von konz. H_2SO_4 ergaben bei der Acetylierung von Tristearin mit Essigsäureanhydrid etwas andere Resultate. Das Rk.-Prod. zeigte 3—5% freie Fettsäure, d. h. 3 bzw. 5% Umesterung. — Acetylierung der Neutralfette durch sd. Essigsäureanhydrid u. H_2SO_4 kann demnach zu Fehlern führen. — Nach den Ergebnissen der Arbeit scheidet also die Umesterung beim Kochen der *Neutralfette* mit Essigsäureanhydrid allein als Fehlerquelle bei der *Best. der Acetylzahl* nach LEWKOWITSCH aus. — Die Fehlerquelle des Verf. von LEWKOWITSCH, daß bei der Entfernung des Essigsäureanhydrids durch allzu langes Auskochen des Rk.-Prod. mit W. etwa gebildete Acetylverbb. zum Teil wieder gespalten werden, während andererseits bei ungenügendem Auswaschen zu hohe Acetylzahlen gefunden werden, spielt auch bei anderen Verff. eine Rolle u. wird vermieden, wenn als Arbeitsweise Auswaschen des in Bzn. gel. Acetylprod. mit verd. Essigsäure benutzt wird.

Versuche. *Tristearin* (KAHLBAUM), $C_{57}H_{110}O_6$; F. 69—70°, letzte Trübung verschwindet bei 73°; nach Wiedererstarren bei 55—60° trübe Schmelze, die bei 62° wieder fester wird, bei 64—69° endgültig klar schm.; SZ. 0,6; VZ. ber. 188,9, gef. 184,2; 183,5. — Das Acetylierungsprod. hat SZ. 1,1; VZ. 216,6; 216,3; AZ. nach der Dest.-Methode direkt bestimmt 34,3; 35,5; aus der Differenz der mittleren VZ. ber. 37,8. — Wird die AZ. auf Distearin bezogen, so ergibt sich ein Gehalt von 42—43% Distearin. — *Tristearin* (MERCK); F. 67,5—69°; nach Wiedererstarren bei 53—57° trübe Schmelze, die bei 60° wieder fester wird, bei 63—67° klar schm.; SZ. 0,3; EZ. ber. 188,9, gef. 189,8; AZ. bei wechselndem Verhältnis von Essigsäureanhydrid zu Tristearin schwankend von 30,2 bis 36,0. Die geringen Schwankungen der VZZ. (kein Anstieg bei Vermehrung des Essigsäureanhydridzusatzes) zeigen, daß die AZ. nicht auf eine Umesterung, sondern auf einen Gehalt an OH-Verbb., am wahrscheinlichsten Distearin (36—37%), zurückzuführen war. Die Höhe der EZ. des „Tristearins“ erklärt sich durch Unters. der aus dem Tristearin abgeschiedenen Fettsäuren; die Stearinsäure enthielt offenbar ca. 16% Palmitinsäure. — Zur Herst. der Triglyceride wurde verwendet: *Stearinsäure* (KAHLBAUM), $C_{18}H_{36}O_2$; F. 67—68,4°; *Palmitinsäure* (KAHLBAUM), $C_{16}H_{32}O_2$, F. 61—62,2°; *Glycerin*, Kp. 17—20° 179—182°; D. 21 1,259; entsprechend mindestens 99% Glycerin. — *Tristearin* (rein), $C_{57}H_{110}O_6$, weißes Krystallpulver, F. 71—72°, nach Wiedererstarren 55—56° u. 71—71,5°; vollkommen neutral. — *Tripalmitin* (rein), $C_{51}H_{98}O_6$; F. 64,8 bis 65,6°, nach Wiedererstarren 46—47° u. 64,8—65,6°. — Über die Umesterungsverss. mit den reinen Triglyceriden vgl. die Einleitung u. das Original. — *Stearinsäureäthylester*, $C_{20}H_{40}O_2$, aus Stearinsäure in 95%ig. A. + H_2SO_4 (D. 1,84); F. 33,0—33,5°; EZ. ber. 179,7, gef. 179,8; 179,5. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2497—2507. Berlin, Techn. Hochsch.) BUSCH.

László Ekkert, *Ein Beitrag zur Farbenreaktion einiger Phenole mit Nitroprussidnatrium.* (Magyar gyógyszerész tudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 153—54. — C. 1926. II. 2207.) BERLITZER.

John Buxton und **Howard J. Lucas**, *Die Analyse bromierter Kresole*. Es ergab sich, daß bei der *Bromid-Bromat-Titration* nach FRANCIS u. HILL (C. 1925. I. 414) nach dem Ansäuern eine Rk. zwischen der Standardlg. u. dem als Lösungsm. dienenden A. eintritt, wodurch der Verbrauch an Thiosulfat bei der Rücktitration verringert wird. Die Methode wird daher besser in W.-Eg.-Lsg. durchgeführt. 0,1 bis 0,15 g Phenol werden in 25 ccm Egd. gelöst u. mit 50 ccm W. verd. 0,1-n. Bromid-Bromat-Lsg. wird langsam zugesetzt, bis ein Überschuß von 2—4 ccm zugegen ist. Die Lsg. wird geschüttelt, eine Minute stehen gelassen, ca. 0,5 g KJ zugefügt u. das in Freiheit gesetzte Jod mit Thiosulfat zurücktitriert. — Bei der *Halogenbest.* nach ROBERTSON (Journ. chem. Soc., London 107 [1912]. 902) ist der Endpunkt der Titration infolge der Ggw. von H_2O_2 in der Lsg. schwer zu erkennen, da dieser mit dem Thiocyanat reagiert. Zur Entfernung des H_2O_2 wird die Lsg., solange sie noch alkal. ist, mit etwas Fe-Salz gekocht, welches ja sowieso zur Erkennung des Endpunktes der Titration benötigt wird. Wird mehr als 1 ccm 1-n. Eisennitratlg. vor dem Kochen zugesetzt, so löst sich das $Fe(OH)_3$ nach dem Ansäuern sehr langsam. Der App. von ROBERTSON wurde außerdem abgeändert. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 249—52. Pasadena [Calif.], Inst. of Techn.) KINDSCHER.

N. Ssemiganowski, *Über die Bestimmung der Aminogruppe in Nitroarylaminen*. (Vgl. C. 1928. I. 1211.) Die Best. von Aminen durch Messung des mit Alkalilauge abgespaltenen NH_3 kann auch auf Nitrotoluidine u. ihre Acetylderivv., sowie auf Nitronaphthylamine u. ihre Acetylderivv. Bedingung ist, daß die NO_2 -Gruppe in o- oder p-Stellung zur $-NH_2$ -Gruppe sich befindet u. daß das entstehende Nitrophenol bei der Zers. durch Lauge kein NH_3 liefert. Aus dem letzten Grunde läßt sich 1,2-Dinitro-4-acetanilid nicht bestimmen: 3,4-Dinitrophenol wird durch 25%ig. NaOH z. T. bis zum NH_3 reduziert. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlenosti.] 4 [1927]. 842—43.) BIKERMAN.

W. Minajew, **K. Swetljakow** und **S. Frolow**, *Colorimetrische Bestimmungsmethode für kleine Mengen Anilin*. Man säuert die anilinhaltige Lsg. mit H_2SO_4 an, diazotiert u. kuppelt mit 1-Aminonaphthol-(8)-disulfosäure-(3,6). Die Menge des entstehenden Farbstoffs (*Säurefuchsin Echt*) wird colorimetr. bestimmt. Die geringste noch bestimmbare Konz. von Anilin ist 0,02 mg in 100 ccm; genauer lassen sich 0,05 mg in 100 ccm bestimmen. Die Methode soll verwendet werden zur Best. von Anilindampf in der Luft von Fabrikräumen. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlenosti.] 4 [1927]. 840—42.) BIKERMAN.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbenreaktionen des Phenacetins*. 0,01 g Phenacetin, ebensoviel Resorcin u. 2 ccm konz. H_2SO_4 gibt beim Erwärmen eine Reihe vom Vf. beschriebener Farbtöne. Beim Verdünnen der abgekühlten Fl. mit 3 ccm W. sowie je einer Hälfte mit 10%ig. NH_3 u. 2-n. NaOH, u. darauffolgendem Ausschütteln mit Äthylacetat ändert sich die Farbe dauernd. Andere Farben treten auf, wenn man mehr Phenacetin u. Resorcin auf 2 ccm H_2SO_4 nimmt. Die beiden festen Substanzen getrennt geben viel schwächere Färbungen mit H_2SO_4 . (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 63—65. Budapest, Univ.) BER.

A. Kircher und **F. v. Ruppert**, *Chemische Beurteilung und Wertbestimmung der Arsenobenzole*. Vff. stellen fest, daß ihre Methode zur Best. des As-Geh. der *Salvarsane* (C. 1925. I. 1352), deren Exaktheit J. THOMANN anzweifelte, zu einwandfreien Ergebnissen führt. (Ztschr. angew. Chem. 41. 161. Höchst a. M., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) SIEBERT.

G. Denigès, *Sehr rasche Bestimmung kleiner Mengen Phenol in Glycerinlösung*. Die Methode des Vf. zur raschen Best. kleiner Mengen Phenol in Glycerin besteht darin, 1 ccm der zu prüfenden Lsg. mit 2 ccm MILLONS Reagens u. 0,2 ccm Essigsäure 5 Min. im sd. W.-Bade zu erhitzen u. die Rotfärbung mit den mit verd. Lsgg. mit bekanntem Phenolgeh. erhaltenen colorimetr. zu vergleichen. Die Methode ist auch auf andere Lösungsm. brauchbar, die sich mit *Millons Reagens* nicht färben. Letzteres bestand aus 100 ccm 2%ig. $NaNO_2$ -Lsg. + 10 ccm handelsüblichen fl. $Hg(NO_3)_2$ (D. 60° Bé.). Die von MILLON angegebene Darst. ist auch brauchbar. (Bull. Soc. Pharmac., Bordeaux 65 [1927]. 118—20.) HARMS.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbenreaktionen einiger Phenole mit Aldehyden*. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 327—31. — C. 1927. II. 2696.) BERLITZER.

P. N. van Eck, *Quantitative Bestimmungen aromatischer Aldehyde durch Titration mit Benzidinlösung*. Es zeigte sich, daß die bekannte Blaufärbung mit H_2O_2

als Indicator bei der Titration von aromat. Aldehyden mit Benzidin geeignet ist, aber nur, wenn man das H_2O_2 nicht durch Zusatz (Schaumbldg.), sondern mittels Tüpfeln auf mit H_2O_2 getränktem Papier verwendet. Man löst das Aldehyd, z. B. Zimtaldehyd, Vanillin, Heliotropin in Eg., setzt Blut zu u. titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. Benzidinlsg. (9,2 g Benzidin in 3-n. Essigsäure zum Lösen), bis beim Tüpfeln auf H_2O_2 -Papier Blaufärbung eintritt. Bei Benzaldehyd wegen Entstehung einer grünen Verb. ungeeignet. (Pharmac. Weekbl. 65. 82—84. Utrecht Centraal Lab.) GROSZFELD.

László Ekkert, *Ein Beitrag zu den Farbenreaktionen des Saccharins*. Vf. bietet eine Übersicht über die bisher bekannten Farbrkk. des Saccharins. Als neue kommt hinzu: Man schüttelt einige egr. Saccharin mit 1—2 ccm W., gibt 3—6 Tropfen H_2O_2 (30%), dann 0,01—0,04 g $NaNO_2$ hinzu. Beim Schütteln wird die Fl. gelb, mit NH_3 oder $NaOH$ braun. Phenole oder Morphin geben die Braunfärbung ohne H_2O_2 . (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 210—11. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Jan Zahradníček, *Über die Fällung des Magnesiumions durch Tropäolin OO und die Anwendung dieser Reaktion zu seiner colorimetrischen Bestimmung*. Nach Versuchen des organ. Materials unter Zusatz von H_2SO_4 wird mit W. aufgenommen u. eine bestimmte Menge Tropäolin-OO-Lsg. zugegeben, das das vorhandene Mg ausfällt; der Überschub wird colorimetr. bestimmt. Genaue Angabe der Fehlermöglichkeiten, Störungen durch Salze, organ. Lösungsm. usw. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 61—73. Brünn, Chem. Inst. tierärztl. Hochsch.) MEIER.

Pál Lipták, *Über eine Schleimfärbung*. Es wurden verschiedene Pflanzenschleime mit Phosphormolybdänsäurelsg., dann mit Jod-Zinkchlorid gefärbt, die hierbei in den verschiedenen Zellen auftretenden Färbungen werden beschrieben. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 17—18. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Marcel Mascré, *Wirkung einiger Fixationsmittel auf den Kern der Pflanzenzelle*. Vergleichende Studien über das Bild des sich teilenden u. des ruhenden Zellkernes junger Getreidepflanzen, Bohnen u. Elodea canad. nach Fixierung mit 3%ig. Lsgg. von Monochloressigsäure, Cyanessigsäure u. Trichloressigsäure. Außerdem wurden die gleichen Lsgg. mit 20%ig. Formolzusatz untersucht. Der Formolzusatz verändert die Struktur des ruhenden Kernes. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1505 bis 1507.) SCHNITZER.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbenreaktionen des Cholesterins*. Gibt man zu 2 ccm einer 0,125%ig. Lsg. von Cholesterin in A. 4 Tropfen einer 1%ig. Lsg. von Furfuro, Saccharose, Benzaldehyd, Anisaldehyd, Salicylaldehyd, Vanillin, Zimtaldehyd, oder Piperonal in A., u. unterschichtet mit 2 ccm konz. H_2SO_4 , so entstehen an der Berührungszone lebhaftere Färbungen bei Anwesenheit von nur 0,1 g Cholesterin. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 66—68.) BERLITZER.

László Ekkert, *Über Farbenreaktionen des Lecithins*. Mit einer 0,25%ig. Lecithinlsg. in A. werden auf die im vorigen Ref. geschilderten Weise ebenfalls Färbungen erhalten, wobei dieselben Aldehyde verwendet werden. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 69—71. Budapest, Univ.) BERLITZER.

László Ekkert, *Über die Reaktion des Furfurols mit Alkaloiden*. Zurückgehend auf WALTERING (Ztschr. anal. Chem. 36 [1897]. 410) wurden die Farbrkk. zwischen Alkaloiden u. einem Gemisch von 1 Gewichtsteil 1%ig. wss. Furfurollsg. mit 10 Gewichtsteilen H_2SO_4 untersucht. Bei schwachem Erwärmen in der Porzellanschale zeigten sich Farbrkk. mit Veratrin, Atropin, Novatropin, Skopolamin, Hyoscin, Colchicin, Morphin, Codein, Äthylmorphin, Apomorphin u. Antipyrin, auch bei einzelnen pharmazeutischen Präparaten aus diesen. Dieses Reagens gestattet die Auffindung von weniger als 0,1 mg Atropin u. sehr kleinen Mengen von Skopolamin u. Hyoscin. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 5—7. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Gyula Mikó, *Über die Thalleiochinreaktion der Chininsalze*. Um die bisher angewendeten Methoden der Rk., die auf eine Oxydation des Chinins zurückgehen, billiger u. bequemer zu gestalten, empfiehlt Vf. folgendes Verf. Man gibt in ein Reagenzglas 0,5—1 cg Chininsalz, 5 Tropfen 5-n. HCl u. 3 Tropfen 3%ig. H_2O_2 u. kocht bis zur Gelbfärbung. Der Inhalt wird mit W. (bis $\frac{3}{4}$ des Glases) verdünnt, 1 ccm 5-n. NH_4OH

gibt eine Grünfärbung der Grenzzone. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927] 205—07. Debrecin, Univ.) BERL.

Gyula Mikó, *Die Farbenreaktion des Apomorphins und der Nachweis desselben neben Morphin*. Zum Nachweis des Apomorphins wird folgende Rk. empfohlen: Wird zur Lsg. von 1—2 cg salzsauren Apomorphin in 5 ccm W. 1 Tropfen NH_3 -Lsg. gegeben, entsteht eine Grünfärbung, beim Schütteln mit 3 ccm Chloroform färbt sich dieses violett. So können $5 \cdot 10^{-6}$ g Apomorphin, als Verunreinigung des Morphins $2 \cdot 10^{-5}$ g nachgewiesen werden. Aus Morphin in Lsg. bildet sich auch bei wochenlangem Erhitzen auf 100° kein Apomorphin. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 130—32. Debrecin, Univ.) BERLITZER.

Gyula Pál Scholtz, *Morphinbestimmung mit Bariumhydroxyd*. Bei der Morphinbest. nach DEBOURDEAUX wird die morphinlösende Eig. des $\text{Ca}(\text{OH})_2$ durch den Zusatz von NH_4Cl nicht ganz aufgehoben. Vorteilhafter erfolgt die Lsg. des Morphins mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$, das dann durch Ammonoxalat oder -sulfat ausgefällt wird. Die weitere Best. erfolgt wie gewohnt. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 435—37. Budapest, Univ.) BERLITZER.

László Ekkert, *Ein Beitrag zu den Farbenreaktionen des Morphins*. Zur Erkennung von *Morphin*, *Kodein*, *Dionin*, *Heroin*, *Peronin* u. *Apomorphin*, aber nicht zur Unterscheidung voneinander, wird 0,01—0,02 g des salzsauren Alkaloids mit ebensoviel Benzidin u. einigen ccm konz. H_2SO_4 erhitzt, es tritt eine gelbe ins dunkelgrün übergehende Färbung ein, beim Verd. mit W. wird die Fl. blauviolett, mit NH_3 blau, dann grün, Peronin gibt nur eine Braufärbung. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 151—52. Budapest, Univ.) BERL.

Lajos Dávid, *Über die wichtigeren Methoden zur Bestimmung des Morphins*. Es werden die bisher bekannten Verff. zur Morphinbest. in Opium enthaltenden Präparaten nachgeprüft. Zum Vergleich kamen: Die Methoden DIETERICH-HELFENBERG, die von DEBOURDEAUX (Gesamt- u. 1-Morphin), die Ausschüttelung mit Na_2CO_3 u. die mit NaOH nach ANNELER. Die in das französ. u. brit. Arzneibuch aufgenommene DEBOURDEAUXsche Methode ver. die besten Ergebnisse mit einem stets gleichen Verlust von ca. $1,5\%$, den man als konstant dem Resultat zurechnen kann. Alle anderen Verff. ergaben viel zu niedrige Zahlen. E. MACHIGUCHI u. S. SHIRONO, deren Verff. beschrieben sind, kamen zu ähnlichen Ergebnissen. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 103—11.) BERLITZER.

Lad. Ekkert, *Beitrag zu Pellagris' und Vulpius' Morphinreaktion*. Eine Vereinigung der Verff. von PELLAGRI u. VULPIUS zum Nachweis von *Morphin* führte zu folgender einfachen Methode: Mischen einer Morphinlsg. mit konz. H_2SO_4 , erhitzen bis zum Eintritt einer gewissen Färbung, abkühlen, verdünnen mit W., einteilen der Fl. in drei Teile u. durchschütteln mit Ä., Chlf. u. Äthylacetat. Beim Erhitzen mit H_2SO_4 , beim Verdünnen mit W. u. bei den Ausschüttlungen läßt sich lebhafter Farbenwechsel beobachten. Durch H_2SO_4 wird Morphin u. seine Derivv. Methyl-, Äthyl-, Acetylmorphin zu Apomorphin umgewandelt u. dieses oxydiert. Die Oxydationsprodd. sind in Ä., Chlf. u. Äthylacetat mit auffallender Farbe l. Es wurden Verff. mit Morphin. hydrochl. MERCK, Methyilmorphin. hydrochl. MERCK, Paracodin KNOLL, Eucodal MERCK, Äthylmorph. hydrochl. KNOLL, Heroin BAYER, Peronin MERCK, Apomorph. hydrochl. MERCK, Thebain MERCK, Narkotin MERCK, Narcophin BOEHRINGER, Laudanon-Ingelheim, Cotarnin hydrochl. MERCK, Papaverin. purissim. kryptopinfrei MERCK, Kryptopin. pur. MERCK, Laudanin MERCK u. Laudanidin MERCK vorgenommen. Genaue Angabe der Rkk. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 1—6. 19—22. Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 409—25. Budapest, PÁZMANY PÉTER-Univ.) L. JOSEPHY.

Lajos Dávid, *Über die Fortschritte der Methoden zur Bestimmung der Chinaalkaloide*. Vortragender bespricht die bisher bekannten Verff. zur Best. der Gesamtalkaloide in der Chinarinde sowie die Trennung der einzelnen Alkaloide. Alle Verff. sind ziemlich umständlich u. unzuverlässig. Zur Best. des Chinins benutzt Vortragender Na_2HPO_4 u. hat dafür eine Methode (C. 1926. I. 1865) angegeben. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 13—19.) BERL.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbenreaktionen des Santonins*. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 322—26. — C. 1927. II. 2622.) BERLITZER.

Gyula Mikó und István Mikó, *Gehaltsbestimmung der Guarana*. Es wird eine Methode beschrieben, um unter Weglassung des bisher üblichen Eindampfens mit A.

durch Ausschütteln mit Ammoniak-Chloroform u. Oxydation des filtrierten Abdampfrückstandes mit salzsaurem H_2O_2 an der orangefarbenen Färbung des Alkaloid nachzuweisen. Durch Feststellung der Mindestmenge an Substanz, die eben eine orangefarbene Farbe hervorruft, läßt sich der Coffeingeh. bestimmen. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 8—13. Debrecin, Univ.) BERL.

Yandell Henderson und **Howard W. Haggard**, *Der Wert der Äthyljodidmethode zur Messung der zirkulierenden Blutmenge*. Die Methode beruht auf Einatmung von C_2H_5J (Amer. Journ. Physiol. 73. 193). Sie wurde beim n. Menschen u. Tier verschiedentlich nachgeprüft. Voraussetzung ist, daß im Blut keine Absorption von C_2H_5J stattfindet u. die Differenz von C_2H_5J in der Ein- u. Ausatmungs- u. Alveolar-Luft dauernd konstant bleibt. Vff. geben den Beweis, daß während 40 Min. langer Einatmung von 0,2 ccm fl. C_2H_5J auf 100 l Luft die so berechnete zirkulierende Blutmenge 5 u. 10 Min. lang 6,2 u. 6,03 l, nach 15 Min. 5,83, nach 25 Min. 5,35, nach 35 Min. 5,70, nach 40 Min. 5,36 l betragen würde. Dies kann nur möglich sein, wenn C_2H_5J in der Tat nur physikal. gel. u. sofort im Blut zersetzt wird. Diese Voraussetzung der Methode gilt also unter n. Ruheverhältnissen. — Wenn man hintereinander länger als 10 Min. lang mehrere Arbeitsverss. macht, kann in extremen Fällen Anhäufung von C_2H_5J im Blut stören. 15 Min. Pause genügt, um gute Resultate zu verbürgen. — Vergleiche mit Best. am Hunde im arteriellen u. venösen Blut (nach FICK) ergaben im Mittel genaue Übereinstimmung. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 497—503. Yale Univ. Sheffield Scient. School.) F. MÜLLER.

J. Brocklehurst, **H. W. Haggard** und **Yandell Henderson**, *Vergleichende Messungen der zirkulierenden Blutmenge am Menschen mit Kohlensäure und Jodäthyl*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. nehmen für die prakt. Messung als Verteilungsfaktor, als Verhältnis von alveolarer Konz. zur Differenz von arterieller u. venöser Konz. von C_2H_5J 2 an. So viel absorbiert jeder Liter Blut beim Durchgang durch die Lungen. (Die maximale Sättigung bei Körpertemp. kann bis 17 steigen. C_2H_5J wird im Blut zum größten Teil physikal. absorbiert, zum Teil zersetzt.) Bei der Best. nach HALDANE ergibt O_2 -Aufnahme pro Min. dividiert durch O_2 -Differenz von Arterien- zu Venenblut die zirkulierende Blutmenge pro Min. Diese Differenz ist n. nicht 0,08, sondern 0,04. Unter abnormen Verhältnissen (Narkose, Operation) ist sie größer. — Ein Vergleich von CO_2 - u. C_2H_5J -Methode an den 3 Verf. ergab die gleichen Zahlen für das Minutenvolumen des Herzens. Die CO_2 -Differenz von venösem u. arteriellem Blut beträgt n. in Ruhe nur 3,5 Vol.-% u. bei respirator. Quotient 0,8 die des O_2 wenig über 4 Vol.-%. Der schädliche Raum betrug zwischen 25 u. 38 ccm bei den 3 Personen. (Amer. Journ. Physiol. 82 [1927]. 504—11. Yale Univ. Applied Physiol. Lab.) F. MÜ.

Samson Wright und **M. Kremer**, *Studien über die Zirkulationsgeschwindigkeit beim Menschen. I. Kritische Prüfung der Jodäthylmethode*. (Vgl. BROCKLEHURST, HAGGARD u. HENDERSON, vorst. Ref.) Mittels einer elektr. Regulierung werden mehrere Proben Alveolargas gesammelt, auch automat. u. gleichzeitig Proben von Ein- u. Ausatemluft. — Der Verteilungskoeffizient von C_2H_5J war 2—7. — Eine beträchtliche Menge C_2H_5J ist im Venenblut von Tieren u. Menschen vorhanden gewesen. In den Geweben zersetzt es sich schnell. Die Menge im Venenblut schwankt individuell u. zeitlich stark, wohl infolge Gefäßerweiterung in den Hautgefäßen. — Die Voraussetzungen der C_2H_5J -Methoden sind nicht erfüllt. — Beim gleichen Versuchsobjekt mag die Methode vergleichbare Zahlen liefern, nicht für verschiedene Personen. — Bei Körperarbeit ist die Methode nicht brauchbar. — Wahrscheinlich ist C_2H_5J im Blut teils physikal. gel., teils locker gebunden vorhanden. (Journ. Physiol. 64 [1927]. 107—22. Middlesex Hosp. Med. School.) F. MÜLLER.

Rezső Fridli, *Über die Bestimmung des Arsens in Leichteilen*. Das Arsen wird, wie in der Arbeit genau beschrieben, mit Hilfe von BETTENDORFS Reagens als Metall abgeschieden u. dann nach einer anderwärts (vgl. C. 1926. II. 798. 1446) angegebenen Methode als Ammoniummagnesiumarsenat-Hexahydrat gewogen oder direkt als elementares Arsen. Die Brauchbarkeit des Verf. beweisen Analysenergebnisse. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 84—87. Budapest, Gerichtshem. Inst.) BERLITZER.

Rezső Fridli, *Über eine tödliche Thalliumvergiftung und über die Bestimmung des Thalliums als Thallojodid in Leichteilen*. Vf. beschreibt einen Todesfall, hervorgerufen durch irrtümliche Einnahme einer 2,5 g Thalliumacetat enthaltenden Fl. per os statt äußerlichen Gebrauchs. Die Best. des Thalliums erfolgt titrimetr. mit $\frac{1}{10}$ -n. KJ-Lsg., es wurde in 100 g der Leber 3,3 mg, in 98 g Niere 1,6 mg, in 100 g

Urin 5,0 mg Thalliumacetat gefunden. Der größte Teil der eingenommenen Menge war bereits durch den Urin ausgeschieden. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 43—49. Budapest, Gerichtschem. Inst.) BERL.

J. Rae, *Die Bestimmung von Hexamin*. Die vom Vf. ausgearbeitete Methode ist eine abgeänderte B.P.-Methode, beruhend auf der Zers. von Hexamin durch H_2SO_4 in Formaldehyd u. NH_3 , u. vollständiger Oxydation des Aldehyds durch K-Bichromat. Der Überschuß des K-Bichromat wird bestimmt durch Titration des aus KJ freigemachten J. — Ausführung des Verf.: Lsg. von Hexamin in W. 1:100, zu 10 ccm dieser Lsg. Zuzügen von 25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. K-Bichromatlsg. u. 10 ccm konz. H_2SO_4 . Erhitzen während 1 Stde., Schütteln, Abkühlen u. Verdünnung auf 250 ccm. Zu 25 ccm Zusatz von 1 g KJ u. Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. (Pharmac. Journ. 120. 71.) L. JOS.

Gyula Mikó, *Über die Haltbarkeit und den Wert des Chlorwassers*. Die Vorschrift des ungar. Arzneibuches zur Bereitung von 1 l 5 $\frac{0}{100}$ Chlorwasser ist unrichtig, man benötigt doppelt soviel Ausgangsmaterial. Zur Vermeidung von Verlusten soll die Abfüllung direkt durch einen Hahn am Boden des Aspiratorgefäßes, in dem das Chlorwasser bereitet wurde, erfolgen, die Aufbewahrung in Flaschen, die mit paraffinierten Korkstopfen verschlossen sind. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 163—70. Debrezin, Univ.) BERLITZER.

H. Buhmann, *Die Siedepunktsbestimmung des Bromoforms im D.A.B. 6*. Die physikalischen Konstanten des Bromoforms. Bei der Kp.-Best. von Bromoform in einem Fraktionierkolben ohne Thermometerkorrektur erhielt Vf. falsche Zahlen; die Forderung des D.A.B. 6, daß bei 148—150° 90 Vol.-% überdest. müssen, wurde jedoch bei Anwendung des Siedepunktsbestimmungsapp. von SCHANTZ erfüllt. — Vf. stellt ferner fest, daß der im D.A.B. 5 angegebene E. nicht einem Bromoform mit 4%, sondern mit 1% A. entsprach. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 123—25. Göttingen, Univ.) L. JOSEPHY.

Maurice François und Laure Séguin, *Bestimmung des officinellen Natriumborates*. Die Verf., die sich hierbei des Methylorange bedienen, sind wenig empfehlenswert, da der Umschlag unscharf ist. Vff. geben ihr früher bereits verwendetes Verf. (C. 1927. II. 2411) nochmals an, bei dem man 1,91 g Borax in der Wärme in 25 ccm W. u. 50 ccm Glycerin löst u. mit n. NaOH u. Phenolphthalein titriert; der Umschlag ist sehr scharf zu erkennen. (Ann. Falsifications 20 [1927]. 542—45.) RÜHLE.

László Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Atophans und Novatophans*. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 407—08. — C. 1928. I. 947.) BERLITZER.

W. Schneider, *Kritische und experimentelle Prüfung der Wertbestimmung des Perubalsams*. Unterss. von 18 Perubalsamen verschiedener Herkunft. Zur Gesamtprüfung hält Vf. für wichtig: I. Sinnenprüfung, II. Qualitative Prüfung: a) Unterscheidung von künstlichen Balsamen, b) Aufdeckung von verschnittenen Balsamen, III. Quantitative Prüfung. Wichtig sind Prüfung von Geruch, Viscosität u. D. Qualitativ besonders die PAc.-Probe, das Verh. zu starkem NH_3 , Ä., CS_2 u. A. Quantitativ wichtig ist die Prüfung auf Cinnamein, Best. von dessen Esterzahl u. Säurezahl. — Den angeführten Bestst. ist besonderer Wert bei der Beurteilung des Balsams zuzusprechen. Zahlreiche andere Prüfungsmethoden sind angegeben, ihre Ergebnisse zur Beurteilung jedoch nicht so maßgebend. (Pharmac. Acta Helv. 2 [1927]. 211—26. 240—45. 3. 11—20. Zürich.) L. JOS.

Gyula Mikó, *Gehaltsbestimmung des Theobrominum natriosalicilicum*. Statt der langwierigen Methoden verschiedener Arzneibücher wendet Vf. folgende viel kürzere an: Das in W. gel. Präparat wird durch ein Gemisch von A. (96%) oder Ä.-A. u. HCl zersetzt, das ausfallende Theobromin wird filtriert, gewaschen u. gewogen. Mit dem Rückstand ist die Murexidprobe anzustellen. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 127—29. Debrezin, Univ.) BERL.

Pál Lipták, *Ein Beitrag zur Wertbestimmung ölhaltiger Samen*. Die Säurezahl kann direkt in ölhaltigen Samen bestimmt werden, indem sie vermahlen, mit A. ausgewaschen u. in diesem die Säurezahl bestimmt wird. Es wurden Lein-, Ricinus-, Mohnsamen, Walnüsse u. süße Mandeln verschiedenen Alters untersucht u. ihr Wert so annähernd festgestellt. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 155—58.) BERLITZER.

Pál Lipták, *Ein Beitrag zur Wertbestimmung des Mutterkornes*. Im Anschluß an die in vorst. Ref. veröffentlichten Verss. wird nach der angegebenen Methode die Säurezahl verschiedener Mutterkornmuster festgestellt. Sie wächst mit dem Alter, an Proben wurde gleichzeitig der Abfall des Wirkungswertes mit dem Steigen der Säure-

zahl gefunden. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 211—16.) BERLITZER.

Pál Lipták, *Zur Wertbestimmung des Mutterkorns*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersuchte zahlreiche Mutterkornmuster auf Säurezahl, Wirkungswert u. Alkaloidgeh. Höchstens ein Jahr alte, gut getrocknete u. aufbewahrte Proben zeigen keine höhere Säurezahl als 2, ist diese höher, dann sinkt der Wirkungswert u. die Droge entspricht nicht der Pharm. Hung. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 426—30. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Béla von Issekutz und Maria Leinzinger, *Die pharmakologische Wertbestimmung des Mutterkorns*. I. Nach Besprechung der bisher zur Wertbest. des Mutterkorns üblichen Verf. beschreibt Vf. eine Apparatur zu Verss. am isolierten Kaninchen Darm mit Selbstschreibevorr. Die rhythm. Darmbewegungen werden durch Adrenalin gehemmt, durch das Ergotamin des Mutterkorns auf die ursprüngliche Amplitude gebracht. Diese entgegengesetzte Beeinflussung kann wiederholt abwechselnd hervorgerufen u. durch quantitative Verfolgung der zu ihrer Hervorrufung nötigen Ergotamin-dosen die Wrkg. des Mutterkorns prakt. bestimmt werden. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 174—82. Szegedin, Univ.) BERLITZER.

Maria Leinzinger und József Kelemen, *Die pharmakologische Wertbestimmung des Mutterkorns*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmen den Alkaloidgeh. von Mutterkorn verschiedener Herkunft nach dem Verf. von KELLER-FROMME u. vergleichen die Wrkg. der so erhaltenen Alkaloidmenge mit einem reinen Ergotaminpräparat (Gynergen Sandoz) nach der im vorst. Ref. beschriebenen Methode. Die Alkaloidmenge sind ebenso wirksam wie das reine Ergotamin, die Best. des ersten genügt also zur Wertbest. des Mutterkorns. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 183—88. Szegedin, Univ.) BERLITZER.

Béla Gaal, *Zur Wertbestimmung des Mutterkorns*. Aus physiolog. ganz unwirksamen Drogen wurde nach der Vorschrift des D. A. B., die nur bei frischer Ware richtige Resultate ergibt, beim Alkalisieren der salzsauren Ä.-Ausschüttelung ein Nd. erhalten. Nach GADAMER kann aus diesen alten, verdorbenen Waren Mg-Seife in den Äther übergehen, dies war hier nicht der Fall, die Beschaffenheit dieser einen Alkaloidgeh. vortäuschenden Substanz konnte nicht ermittelt werden. Der Säuregrad der Muster war immer größer als 2, entsprechend ihrem Alter. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 32—42. Budapest, Univ.) BERL.

Gyula Mikó, *Über die Untersuchung des Antipyrinum coffeinocitricum*. In diesem Präparat stört das Antipyrin die Murexidprobe sehr, so daß es bei der Identifizierung des Coffeins vorher entfernt werden muß. Die bisher geübten Analysenverf. sind nicht zweckentsprechend. Der Coffeinnachweis gelingt nur, wenn daneben weniger als 25% Antipyrin vorhanden ist, da nur dann die orangerote Farbe der Ammelinsäure erkennbar ist. Die Abtrennung des Antipyrins gelang durch Ausschütteln mit 96%ig. A., besser mit Amyl-A., der ungelöste Rückstand wird nach dem Waschen mit Ä. durch eine 3%ig. H₂O₂-Lsg. + 5 Tropfen 5-n. HCl oxydiert, wobei die Farbrk. auftritt. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 88—96. 216—17. Debrecin, Univ.-Apotheke.) BERLITZER.

László Ekkert, *Ein Beitrag zu den Reaktionen des Antipyrins, Aminopyrins und Pyramidons*. Zu bereits bekannten Farbrkk. fügt Vf. noch einige neue für diese Präparate hinzu. Als Reagens dient einerseits eine frische, wss., 2%ig. Nitroprussidnatriumlsg. mit Salicylsäure angesäuert, andererseits eine 2%ig. Kaliumbichromatlg. Antipyrin zeigt keine Färbung, Aminopyrin u. Pyramidon eine von dunkelgrün über violett, weinrot, nach granatrot übergehende Färbung. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 80—82.) BERLITZER.

László Ekkert, *Ein Beitrag zur Unterscheidung von Veronal, Luminal und Proponal*. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 82—84. 152. — C. 1926. II. 1559.) BERLITZER.

Oedón Andriška, *Bromometrische Untersuchungen der Salben und Fette*. Es werden zahlreiche Öle, Salben u. Fette, die nach der Pharm. Hung. III. bereitet waren, auf ihre Jodbromzahl untersucht u. Verfälschungen bei einem Abweichen derselben um ± 10 Einheiten vom Normalwert festgestellt. Die Bromessigsäuremethode hatte gegenüber dem KBrO₃-Verf. viele wesentliche Vorteile, besonders den der Schnelligkeit. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 140—43. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Arpád Wollmann, *Über die Emetinreaktion der Ipecacuanhapräparate*. Vf. stellt die zur Identifizierung von Ipecacuanhatinktur dienende Farbkr., abweichend vom D.A.B. u. schweizer. Arzneibuch, mit HCl u. H₂O₂ an, wobei sich ebenfalls Cl entwickelt: $2\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}$. — 5 Tropfen Tinktur + 10 Tropfen konz. HCl u. 1 Tropfen 3^o/₁₀ H₂O₂ geben in der Kälte langsam, beim Erwärmen auf 60—70° schnell eine orangegelbe Farbe. Bei den Präparaten: Sirup. Ipecac., Pulvis Doweri, Infus. Ipecac. 1:100 u. Radix Ipecac. plv. müssen die Alkaloide erst mit NH₃-Lsg. freigemacht u. mit Ä. ausgeschüttelt werden. Die Rk. wird mit dem getrockneten Rückstand ausgeführt. Zu quantitativen Zwecken ist die Rk. nur teilweise zu verwenden; bei der Tinktur gibt eine 0,0002 g Alkaloid entsprechende Menge die orange-gelbe Färbung, beim Wurzelpulver, Doweripulver u. Infusum eine 0,0003 g Alkaloid u. beim Sirup eine 0,00036 g Alkaloid entsprechende Menge. (Pharmac. Acta Helv. 3. 1—3. Magyar gyógyszerész tudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 352—56. Debrecen [Ungarn], STEFAN TISZA-Univ.-Apotheke.) L. JOS.

Harry N. Holmes und **Louis W. Mattern**, A laboratory manual of chemistry. New York: Macmillan 1927. (169 S.) 12^o. fab. § 1.

Alfred Luger, Grundriß der klinischen Stuhluntersuchung. Zusammenfassende Darst. d. wichtigsten makroskop., mikroskop. u. chem. Untersuchungsmethoden u. ihrer diagnost. Bedeutung. U. Mitarbeit von Nikolaus Kovács, Ernst Lauda, Ernst Preisseecker. Wien: J. Springer 1928. (X, 341 S.) 4^o. M. 36.—; geb. M. 39.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Die neuesten Fortschritte der Technologie*. Einige Fälle werden kurz behandelt. (Chem. metallurg. Engin. 35. 41—44.) WILKE.

W. Biermann, *Praktische Schlußfolgerungen aus Indicator diagrammen von Verbrennungsmotoren unter Benutzung der Gleichung für polytropische Zustandsänderungen*. Zur dauernden Überwachung von Großgasmaschinen leistet ein ausführlich beschriebenes graph.-logarithm. Verf. der Kennzeichnung von Kompression u. Expansion gute Dienste. (Wärme 51. 87—92. Dillingen a. d. Saar.) SPLITTGERBER.

J. Mačák, *Der Feuerungseinbau „Drallstein“ für Flammrohrkessel*. Vf. erörtert die Art des Einbaues des „Drallsteins“ u. die damit verbundenen Vorteile für den Dampfkesselbetrieb. Der „Drallstein“ ist der einzige Einbau für Flammrohre, der sich in der Praxis bewährt hat. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 150 bis 152.) RÜHLE.

Berthold Block, *Die Wandstärkenbemessung eiserner Apparate in Rücksicht auf die Korrosion*. Verss. über das Angriffsvermögen verschiedener Fl. gegenüber verschiedenen Eisen bei Zimmertemp. ergaben, daß die Auffassung, wonach die Chloride u. Sulfate der Alkalimetalle stärkeren Rostangriff besitzen als reines W., irrtümlich ist. NH₄-Salze ergaben in ihren krit. u. den diesen nahe liegenden Lsgg. sehr starken Angriff auf das Fe. Beim Überschreiten der krit. Dichte erfolgt Abnehmen des Angriffsvermögens der Lsgg. gegenüber Fe. Chromsäure u. ihre Alkalisalze sind die stärksten Schutzmittel gegen Rosten des Fe. Schon geringe Zusätze zum dest. W. genügen, um diese Schutzwirkg. hervorzurufen. Vf. stellt die Fe-Verluste bei der Einw. verschiedener Salzlgg. in einer Zahlenreihe zusammen, mit deren Hilfe sich die voraussichtliche Lebensdauer eines App. bei den in Frage kommenden Chemikalien beurteilen läßt. (Chem. Apparatur 15. Korrosion 3. 1—2.) SIEBERT.

K. Keller, *Ein neues Filtersystem für die chemische Industrie (Anschwemmfiltrationsverfahren)*. Vf. beschreibt das Asbestanschwemmfilter der SEITZ-Werke, Kreuznach, das geeignet ist, aus großen Fl.-Mengen äußerst feine, z. T. kolloide, Trübungsstoffe, die gewichts- u. volumenmäßig nur gering sind u. infolge ihrer Feinheit durch fast jedes der gebräuchlichen Filter hindurchgehen, vollkommen abzuschneiden. Die Wrkg. des Filters beruht auf der Anschwemmung von feinstem, faserigen Asbest auf feine Drahtgewebe. Der Asbest wird mit dem Filtriergut zu einer Emulsion verührt. (Chem.-Ztg. 52. 111—13.) SIEBERT.

Scheifele, *Die Filterpresse, ihre Behandlung und Verbesserung*. Angaben über die Behandlung der Filtertücher u. die Mitverwendung von Filterkörpern wie Silicagel. (Farbe u. Lack 1928. 48.) SÜVERN.

—, *Fortschritte in der Sichttechnik*. Beschreibung des Windseparators „Ventoplex“ der Alpinen Maschinenbau-A.-G. Die Zuführung des Sichtgutes erfolgt

im Zentrum eines wagrecht angeordneten Ventilators, mit dem ein Streuteller rotiert, der das aufgebene Material nach außen gegen einen Anwurfring schleudert, von wo es in einen Blechkonus fliegt, bzw. in einen Gießtrichter fällt. Der vom Ventilator angesaugte Luftstrom muß das Sichtgut zweimal durchstreichen u. sättigt sich dabei mit den feinen Bestandteilen des Sichtgutes, während die größeren Teile in den Gießtrichter fallen u. ablaufen. Der mit Feinmehl gesätt. Luftstrom wird in den Ventilator geführt u. an die Wand des äußeren Separatormantels geblasen. Hier verlangsamt sich der Luftstrom, so daß das Mehl an der Wand des äußeren Blechkegels in spiralförmiger Bahn in den Mehltrichter geführt wird. Der Feinheitsgrad läßt sich durch Verstellen der Ventilatorflügel einstellen, wodurch die Luftstromstärke geregelt wird. (Chem.-Ztg. 52. 113.)

SIEBERT.

M. Weiss, *Ein neuer Serien-Rieselrockner*. Beschreibung eines Gleichstrom-Rieselrockners, der serienweise in Normaltypen hergestellt wird u. der zur Trocknung für fast alle Materialien geeignet ist. (Chem. Fabrik 1928. 65—66. Berlin-Charlottenburg.)

SIEBERT.

Kornél Göllner, *Über die Verdampfung*. Prinzip, Zweck u. Geschichte der Verdampfung u. die Faktoren, von denen sie abhängt, werden besprochen. Die verschiedenen techn. verwendeten Systeme, Ein- u. Mehrkörperverdampfer u. einzelne Sonderbauarten u. ihre Wirkungsweise werden geschildert. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 106—14. Vortrag.) BERL.

R. Villers, *Die stärkste Kältemaschine der Welt*. Beschreibung der im Werk Kaiseroda der Kali-Industrie A.-G. in Betrieb befindlichen Ammoniakmaschine, welche bei nur einem rotierenden Turbo-Kompressor in der Stunde 8 Millionen Calorien leistet. (La Nature 1928. 66—68.)

BLOCH.

National Lead Co. Ltd., Liverpool, England, *Vorrichtung zur Abdichtung einer Rührwelle in zur Oxydation chemischer Stoffe dienenden Behältern, insbesondere Bleioxydkesseln*. (D. R. P. 455 539 Kl. 12 n vom 25/6. 1926, ausg. 3/2. 1928. — C. 1927. I. 2591.)

SCHALL.

Industrial Waste Products Corp., New York, V. St. A., *Gewinnung von festen Stoffen aus ihren Lösungen in Form trockener, glasierter Teilchen*. Zu dem Ref. nach A. P. 1600503; C. 1926. II. 2743 [DICKERSON] ist nachzutragen, daß sich auch aus anderen viscosen Fll. als Sulfitablauge die bzgl. Stoffe in Form fester, glasiger Teilchen durch Zerstäubungstrocknung abscheiden lassen, wie Zucker, Sirup, Melasse, Malzextrakt, Chromgerbmittel oder Leim. (E. P. 282 480 vom 6/9. 1926, ausg. 19/1. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm, *Kontinuierliches Filtrieren* nach D. R. P. 419 284 in offenen, mit Filtern versehenen, an einem umlaufenden Rahmen drehbar gelagerten schalenförmigen Behältern, die während des Umlaufs zwangsläufig gesteuert sind u. deren Filtraträume unter Unter- u. Überdruck gesetzt werden, dad. gek., daß der Filtratraum jedes kreisenden Behälters während oder gleich nach der Füllung in an sich bekannter Weise durch einen Steuerkopf, der auf der Welle des umlaufenden Rahmens angeordnet ist, an eine Druckluftleitung angeschlossen wird, um ein Durchblasen von Luft durch das Filter u. das zu filtrierende Gut herbeizuführen u. dadurch ein abgestuftes Absetzen des Gutes zu erreichen. (D. R. P. 455 718 Kl. 12 d vom 21/6. 1923, ausg. 10/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 419 284; C. 1926. I. 457.) KAUSCH.

Emil Köhnen, Essen, *Füllkörper für Wasch-, Absorptionstürme* u. dgl., dad. gek., daß kugel- oder vielflächige, hohle Körper mit mehreren radial angeordneten u. nach innen gerichteten Schnecken versehen sind. (D. R. P. 455 809 Kl. 12 e vom 13/10. 1926, ausg. 11/2. 1928.)

KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Otto Kaufmann, Berlin-Charlottenburg), *Elektrische Gasreinigungsanlage mit mechanischem Gleichrichter*, 1. dad. gek., daß in die Hochspannungsleitung ein oder mehrere Sperrkreise, bestehend aus Drosselspule u. parallel dazu liegendem Kondensator, eingeschaltet sind. — 2. dad. gek., daß die Sperrkette auf die entsprechenden Bereiche der zu unterdrückenden hochfrequenten Schwingungen des Hochspannungskreises abgestimmt sind. — 3. dad. gek., daß die Sperrkreise in der Nähe des Gleichrichters in die Hochspannungsleitung eingeschaltet sind. (D. R. P. 455 873 Kl. 12 e vom 9/9. 1925, ausg. 11/2. 1928.)

KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Fritz Müller, Berlin-Charlottenburg), *Verfahren zur Verhinderung von Explosionen in elek-*

trischen Gasreinigungsanlagen, 1. dad. gek., daß durch die Auswirkungen eines Brandes der Staubteilchen Vorr. betätigt werden, die den Abfluß des abgeschiedenen Staubes aus der Reinigungskammer verhindern. — 2. Anordnung dad. gek., daß in der Kammer eine auf die Branderscheinungen ansprechende Vorr. angeordnet ist, welche die den Staub abführenden Vorr. stillsetzt. — 3. gek. durch ein Kontaktthermometer, welches das Abschalten des zum Betriebe der Transportschnecken dienenden Stromes bewirkt. — 4. gek. durch eine Se-Zelle, die einen Hilfsstromkreis schließt, wodurch das Abschalten des zum Betriebe der Transportschnecken dienenden Stromes bewirkt wird. (D. R. P. 455 872 Kl. 12 e vom 14/8. 1925, ausg. 11/2. 1928.) KAUSCH.

Adolf Messer, Frankfurt a. M., *Verhinderung der anormalen Abkühlung von flüsigem, rohem Sauerstoff im Unterteil der Verflüssigungs-Rektifikationsapparate für flüssige Luft (Apparat mit doppelter Kolonne)*. Der aus dem Verflüssiger entweichende gasförmige N_2 wird durch fl. O_2 erwärmt, bevor er in den Temperatúraustauscher zur Abkühlung von komprimierter Luft geleitet wird. Der fl., aus der Hochdruckkolonne stammende N_2 kann den aus dem Verflüssiger abströmenden gasförmigen N_2 erwärmen, bevor dieser in den Wärmeaustauscher geleitet wird. (F. P. 631 663 vom 26/2. 1927, ausg. 24/12. 1927. D. Prior. 13/1. 1927.) KAUSCH.

Techno-Chemical-Laboratories Ltd., London, *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von in heißen Gasen schwebendem Trockengut*, 1. dad. gek., daß das frische Trockengut dem kreisenden Trockenstrom nach Entfernung des getrockneten Gutes u. vor seiner Aufrischung mit frischem Gut zugeführt wird. — 2 weitere Ansprüche kennzeichnen eine Ausführungsform des Verf. u. eine Trockenanlage. (D. R. P. 455 353 Kl. 82a vom 22/6. 1924, ausg. 30/1. 1928. E. Prior. 28/6. 1923.) KAUSCH.

Karoline Dobbelstein geb. Bußmann, Rolf Dobbelstein, Alinita Dobbelstein, Otto Dobbelstein und Irmgard Dobbelstein, Essen, *Drehbare Trommel zum Trocknen oder Verschwelen von Schüttgut aller Art*. (D. R. P. 455 679 Kl. 10a vom 19/12. 1923, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

Hermann Bach, Essen, *Verfahren und Vorrichtung zur Schaumbeseitigung mit Hilfe von Sieben (Geflechten, durchbrochenen Flächen)*, 1. dad. gek., daß zwei oder mehrere horizontal über der schäumenden Fl. angebrachte Siebe gegeneinander bewegt werden. — 2. dad. gek., daß mittels einer an sich bekannten Umsteuervorr. die Richtung der Bewegung der Siebe period. gewechselt wird. — 3. dad. gek., daß über der schäumenden Fl. horizontal ein Siebband ohne Ende läuft, das gegebenenfalls außerhalb des Reaktionsgefäßes in bekannter Weise mittels Brausen, Preßluft, Bürsten u. dgl. gereinigt wird. — 4. dad. gek., daß zwei runde, zentr. u. horizontal über der schäumenden Fl. angeordnete Siebe gegenläufig um die gleiche Achse rotieren, wobei jedes Sieb für sich mittels einer radial angeordneten, über dem Sieb fest angebrachten Bürste gereinigt wird. (D. R. P. 455 871 Kl. 12 a vom 12/2. 1926, ausg. 11/2. 1928.) KAUSCH.

G. Bojner, Karlstad, *Bindampfen von Flüssigkeiten in mit sich drehenden Wärmekörpern ausgestatteten Apparaten*. (Schwed. P. 60 717 vom 9/8. 1921, ausg. 4/5. 1926.) KAUSCH.

Paul Fernand Joseph Dezaux, Guise, Aisne und **Paul Ladriere**, Caudry, Nord-Frankreich, *Herstellung von homogenen Balatariemen aus mehreren Gewebelagen*. (Oe. P. 108 578 vom 14/9. 1925, ausg. 10/1. 1928. F. Prior. 22/9. 1924. — C. 1926. I. 2226 [E. P. 240 136].) FRANZ.

Gulf Refining Co., Port Arthur, Texas, *Entfernung von Aluminiumchloridrückständen aus Arbeitsgefäßen*. (D. R. P. 455 526 Kl. 23b vom 13/12. 1924, ausg. 4/2. 1928. A. Prior. 13/12. 1923. — C. 1926. I. 3266.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung eines Nickelkatalysators*. Zu den Reff. nach E. P. 255 884; C. 1926. II. 2625 u. F. P. 621 434; C. 1927. II. 975 ist nachzutragen, daß der gegen vergiftende Einflüsse, wie die von Halogen oder S, sehr widerstandsfähige Katalysator Knallgas bereits bei 20° in W. verwandelt. (Schwz. P. 123 728 vom 20/7. 1926, ausg. 16/12. 1927. D. Prior. 22/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der von Adsorptionsmitteln aufgenommenen Stoffe*. (D. R. P. 455 798 Kl. 12i vom 13/11. 1924, ausg. 8/2. 1928. — C. 1926. I. 2030.) KAUSCH.

Emil Schächterle, Die Extraktions-Apparate. Kurze Darst. d. Arbeitsweise u. Konstruktion f. Chemiker, Apparatebauer u. Betriebsleiter. (Ausg. 2.) Berlin C: Pataky [Maetzig

& Co.] 1927. (114 S.) 8°. = Pataky's Bücher f. Kunstschmiederei u. Apparatebau. Bd. 2. Hlbw. M. 3.—

IV. Wasser; Abwasser.

Max Berger, *Wasser-Destillierapparate für mittlere und große Leistungen*. Die Wasser-Destillierapp., Bauart FISCHER, sind mehrstufig gebaut u. sparen durch beste Wärmeausnutzung an Dampf, Kühlwasser, Wartung u. Erwärmung gegenüber einstufigen Anlagen. (Apparatebau 40. 13—14. Berlin.) SPLITTGERBER.

Shigeji Yamada, *Nutzbarmachung der Dampfanzapfung zur Erwärmung des Speisewassers*. In Kraftwerken, die mit Anzapfturbinen ausgerüstet sind, kann ein Teil der sonst verloren gehenden Wärme nutzbringend zur Anwärmung des Speisewassers benutzt werden. (Journ. Fuel. Soc. Japan 6 [1927]. 100—102.) SPLITTGERBER.

Otto Th. Koritnig, *Die Enteisung und Entmanganung des Kesselspeisewassers*. Kurze Beschreibung der in der Praxis gebräuchlichen Apparaturen. (Allg. Ztschr. Bierbrauerei Malzfabr. 56. 17—19. Graz.) SPLITTGERBER.

W. Redenbacher, *Regelmäßige Kontrolle der Schlammabfließleitungen in Kesselanlagen oder Anbringung von Temperatur-Signalapparaten an den Leitungen*. Vf. beschreibt die Anbringung, bauliche Beschaffenheit u. Bedienung der neuzeitlichen Abschlämrvorr. für Kesselanlagen. (Ztschr. ges. Brauwesen 51. 17—19. Weihenstephan.) SPLITTGERBER.

K. Braungard, *Wasserreinigung in Hütten und Walzwerken*. Zusammenfassende Darst. der in der Praxis gebräuchlichen Kesselspeisewasserenthärtung. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 80—84. Charlottenburg.) SPLITTGERBER.

A. Battige, *Die Reinigung des Wassers*. (Unter besonderer Berücksichtigung des Neckarverfahrens.) Die Arbeit schreibt dem Neckarverf. gegenüber den sonst in der Praxis gebräuchlichen Enthärtungsverff. besondere Vorteile zu. (Apparatebau 40. 25—27. Berlin.) SPLITTGERBER.

Robert B. Morse, Carl A. Hechmer und S. T. Powell, *Ausflockungsstudien im Gesundheitsamt der Washingtoner Vorstädte*. Die in den Wasserwerken der beiden Vorstädte Hyattsville u. Burnt Mills angestellten Vers. haben gezeigt, daß die kombinierte Behandlung des W. mit geringen Mengen von Natriumaluminat u. Alaun zur Beseitigung von kolloiden Tontrübungen besonders erfolgreich ist. (Ind. engin. Chem. 20. 56—59. Hyattsville, Md. Gesundheitsamt der Washingtoner Vorstädte.) SPLITTGERBER.

S. F. Alling, *Die Wichtigkeit von p_H für die Arbeit am Filter, wo Alaun als Koagulierungsmittel benutzt wird*. Durch dauernde Kontrolle des p_H-Werts erzielt man nicht nur höchste Klarheit des W., man hat auch die geeignete Acidität, gleichmäßige Resultate im ganzen Jahre u. höchste Ersparnis an Chemikalien. (Amer. Dyestuff Reporter 16 [1927]. 761—62.) SÜVERN.

Willem Rudolfs und P. J. A. Zeller, *Zusammenhang zwischen Gerüchen und Abwasserschlammerzersetzung*. I. *Einfluß von Seewasser auf die Bildung von Schwefelwasserstoff*. Der mit sulfat- u. chloridhaltigem Seewasser vermischte Schlamm entwickelt bei der Zers. um so weniger CH₄, je reicher das W. an den genannten Salzen ist. Bei der Zers. verschwinden die gesamten Sulfate; in das Gas gehen 0,65—5,62% des Gesamt-S in Form von H₂S, die überwiegende Menge des Sulfat-S geht in elementaren S über. (Ind. engin. Chem. 20. 48—50. New-Brunswick, N. J., Landwirtschaftl. Versuchsstation.) SPLITTGERBER.

Robert Cramer und John Arthur Wilson, *Wissenschaftliche Abwasserbeseitigung in Milwaukee*. Ausführliche textliche u. bildliche Beschreibung der großen, nach dem *Belebtschlammverf.* arbeitenden Anlagen in Milwaukee. (Ind. engin. Chem. 20. 4—9. Milwaukee [Wisconsin], Städt. Abwasserkommission.) SPLITTGERBER.

Paul Drawe, *Die Prüfung des Trinkwassers auf den Jodgehalt*. Angaben über eine Jodbestimmungsmethode, die es ermöglicht, in kurzer Zeit größere Mengen von Trinkwasser zu verarbeiten. In je 5 l-Kolben wird das W. mit 1/10-n. AgNO₃-Lsg. versetzt, die ausgefallenen Ag-Salze durch ein WITTSches Filter mit einer darüber gelegten zweiten durchlöcherten Platte filtriert. Auf diese Weise werden in kurzer Zeit 50 l W. ausgefällt u. filtriert. Die Ndd. werden mit NH₃ behandelt, filtriert, der Rückstand mit verd. HNO₃ ausgewaschen. Das Ungelöste wird in einen Kolben gespült, mit verd. H₂SO₄ u. reinem Zn das AgJ zersetzt u. als Jodzink bestimmt. (Chem.-Ztg. 52. 122—23. Görlitz.) OTT.

F. R. Mc Crumb, *Beseitigung von Fehlern bei der o-Tolidinmethode*. Zur Best. der Menge des bei der Chlorung von W. verbleibenden freien Cl wird die o-Tolidinmethode verwendet, die vom Vf. verbessert wurde. Durch Anwendung von geätzten Gläsern vermied er die Reflexe, die beim Vergleich der Lsgg. im Komparator nach dem WALPOOLEschen Prinzip auftreten. Die Fehler, die durch die Ggw. von Mn-, Fe- u. NO₂-Ionen hervorgerufen werden können, sind nicht so beachtlich, da sie erst bei Anwesenheit hoher Konz. dieser Stoffe auftreten, die gewöhnlich nicht im W. zu finden sind. Von größerer Wichtigkeit ist der Einfluß der [H⁺], die genau eingehalten werden muß, wenn vergleichbare Ergebnisse gewonnen werden sollen. Das Reagens stellt man sich am besten durch Auflösen von 1 g o-Tolidin in 750 ccm verd. HCl (200 ccm konz. HCl in 750 ccm dest. W.) u. Verdünnen auf 1000 ccm her. Hiermit lassen sich Trinkwässer, Flußwässer u. Abwässer bestimmen, die Acidität reicht für prakt. alle Fälle aus. Die Zeiten, in denen das Maximum der Färbung erreicht wird, werden mitgeteilt, ebenso die Herst. der Standardfarben u. deren Lichtbeständigkeit. Die Abhängigkeit von der Temp. in bezug auf die Bldg. der Farbe ist untersucht worden, hohe Temp. beschleunigt u. niedrige verzögert. Bei Abwasser verschwindet die Farbe schneller als bei Trinkwasser. Die [H⁺] soll nicht über p_H = 2,0 sein. (Journ. New England Water Works Assoc. 41 [1927]. 386—95. Baltimore.) HAASE.

H. Richter, *Zur Bestimmung der im Wasser gelösten Gase*. Zur Best. der im Kessel-speisewasser gel. Gase ist die richtige Probenahme von Wichtigkeit. Für W. bei Atmosphärendruck wird diese so vorgenommen, daß man das zu untersuchende W. bis auf den Boden der Sammelflasche führt, dann einige Minuten durch die Flasche strömen läßt, um das mit der Luft in Berührung gewesene W. vollständig zu verdrängen. Unter Druck stehendes W. muß durch einen Kühler geleitet u. so eine Entspannung herbeigeführt werden. Erst das in dieser Weise gekühlte W. wird in der Sammelflasche gesammelt u. zur Unters. verwendet. Bei plötzlicher Entspannung des W. wird leicht eine vollständige Entgasung verursacht. (Chem.-Ztg. 52. 47.) SIEBERT.

Giuseppe Banchi, *Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in oligometal-lischen Mineralwässern*. Es wurden eine Reihe von p_H-Bestst. an Mineralwässern des Gebietes von Fiuggi ausgeführt. Es wurde dabei gefunden, daß die Wässer eine sehr geringe [H⁺], niedriger als die anderen bisher untersuchten Bicarbonat führenden u. daß sie dennoch eine größere Menge CO₂ enthalten. (Giorn. Chim. ind. appl. 9 [1927]. 518—19.) GOTTFRIED.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin, *Einrichtung zum Schutz von Behältern gegen das Ansetzen von Kesselstein*, dad. gek., daß außer die Verdampfung der Fl. bewirkenden Beheizung noch zusätzliche Wärmequellen, wie erhitzte Gase oder Dämpfe oder ein im Innern der Fl. brennender Lichtbogen, für eine starke örtliche Erhitzung der Fl. vorgesehen sind. (D. R. P. 455 983 Kl. 13 b vom 12/12. 1925, ausg. 13/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

J. Billwiller, Glarus, Schweiz, *Verhinderung und Entfernung von Kesselstein mittels Harzsäuren*, die in schwach oxydierter oder polymerisierter Form oder mit physikal. gebundenem W.-Geh. unter Zusatz von Gummistoffen verwendet wird. Die Oxydation oder Polymerisation wird durch Erhitzen oberhalb des Schmelzpunktes erreicht, u. eine wasserhaltige Harzsäure wird durch Verseifung mit Alkali oder Alkali-carbonat u. durch Ausfällen mit Säure gewonnen. Dabei wird eine weiße Paste erhalten, die in gelöster Form dem Kesselspeisewasser zugesetzt wird. (E. P. 281 361 vom 25/8. 1926, ausg. 29/12. 1927.) MÜLLER.

Soc. an. Subox, Paris, *Verhütung der Kesselsteinbildung durch Zusatz zum W. von hydratwasserhaltigem Harz* u. event. von Leinstoffen, Tannin oder Dextrin. Ein hydratwasserhaltiges Harz wird z. B. erhalten durch Verseifung von Kolophonium in Ggw. eines Lösungsm. mit Alkalien u. Ausfällen mit Säure. Die Harze werden event. vorher teilweise oxydiert oder polymerisiert. (E. P. 281 598 vom 20/5. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 4/12. 1926.) M. F. MÜLLER.

Paige & Jones Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Edwin M. Partridge**, Hammond, Indiana und **Elwood W. Scarritt**, Oak Park, Ill., *Künstlicher Basenaustauscher für die Wasserreinigung usw.* Man stellt ein feuchtes Gemisch von Na₂SiO₃ u. Na₃PO₄, sowie ein ebensolches Gemisch von Al₂(SO₄)₃ u. MgSO₄ her u. vermenget beide, so daß sich unl. Mg₃(PO₄)₂ u. ein Gel bildet, das bei nicht über 95° getrocknet wird. (A. P. 1 656 604 vom 8/12. 1925, ausg. 17/1. 1928.) KAUSCH.

United Water Softeners, Ltd., London und **E. B. Higgins**, Brentford, Middlesex, *Apparatur zum Enthärten von Wasser*, bestehend aus einem zylindr. Gefäß, das mit der Enthärtungssubstanz angefüllt ist, in dem der Zufluß des Frischwassers u. der Abfluß des enthärteten W. stattfindet. Oberhalb des Gefäßes sitzt ein zweiter Behälter, der mit Material zur Regenerierung des Enthärtungsmittels gefüllt ist u. der zeitweilig von einem Teile des von dem unteren Gefäß aufsteigenden W. durchströmt wird u. das durch einen Überlauf als konzentrierte Regenerierlsg. in das Hauptgefäß zurückfließt. (E. P. 281 416 vom 15/9. 1926, ausg. 29/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Quartz-Diamant, Frankreich, Seine, *Apparatur zum Sterilisieren von Wasser mittels ultravioletter Strahlen*. Das W. fließt in einem kontinuierlichen Strome durch ein Gefäß, in dem eine *Quecksilberdampfampe* aufgehängt ist. Die Stromzuleitungen, sowie die elektr. geheizte Quecksilberkugel zur Verdampfung des Quecksilbers sind durch Glas, Porzellan etc. gegen das W. geschützt. (F. P. 631 283 vom 5/3. 1927, ausg. 17/12. 1927. Belg. Prior. 6/3. 1926.) M. F. MÜLLER.

Dr. Senftner & Co. G. m. b. H. (Erfinder: **Georg Senftner**), Deutschland, *Verfahren zur Herstellung und Aufbewahrung von radioaktivem Trinkwasser in Versandflaschen*. (F. P. 631 104 vom 18/3. 1927, ausg. 15/12. 1927. D. Prior. 25/3. 1926. — C. 1928. I. 831 [D. R. P. 452650].) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Linnmann, jr., Essen, Ruhr, *Apparat zum Scheiden von Flüssigkeiten von verschiedener Dichte, z. B. Abwasser u. Bzl.* Der App. besteht aus einem Gefäß mit Einlaß, ferner mit einem oben geschlossenen Behälter, der mit dem Gefäß in Verb. steht u. zwar durch seinen Boden. In dem Behälter befindet sich das Auslaßrohr. (A. P. 1 655 191 vom 22/11. 1926, ausg. 3/1. 1928. D. Prior. 8/6. 1926.) KAUSCH.

M. Prüss, Essen, *Mischvorrichtung schlammhaltiger Abwässer* in einem Gefäß mit kon. Boden durch Umpumpen mittels einer Kreiselpumpe, deren Ansaugrohr an der tiefsten Stelle des Bodens mündet, oder mittels einer Schraubpumpe, die in einem Rohr die M. hochbefördert u. an der Oberfläche der Fl. verteilt. (E. P. 281 541 vom 23/5. 1927, ausg. 29/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Karl Imhoff, Friedrich Sierp und Franz Fries, Essen, *Biologische Reinigung von Wasser und Abwasser in einem mit mechanisch erzeugter Wasserrumwälzung und Druckluft arbeitenden Lüftungsbecken*. (D. R. P. 455 069 Kl. 85 c vom 21/2. 1925, ausg. 23. 1. 1928. — C. 1926. II. 2994 [E. P. 256 489].) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Ralph Alonzo Beebe und Donald Balch Summers, *Kupfersulfat der Katalysator des Deaconchlor*? Es wird die Frage untersucht, ob beim Deaconprozeß CuSO_4 als Katalysator wirken kann, oder ob bei den Bedingungen des Prozesses Chlorid bzw. Oxychlorid gebildet u. H_2SO_4 in Freiheit gesetzt wird. Verss. zeigten, daß bei ca. 450° nach etwa 5—6 Stdn. die Schwefelsäure quantitativ ausgetrieben war; nach 1 Stde. waren es 29%, nach 100 Min. 40,6%. Reines Salzsäuregas u. HCl/O_2 -Gemische wirkten dabei gleich. Chlor trat in demselben Augenblick auf wie H_2SO_4 , so daß irgend ein Grund, CuSO_4 als Katalysator anzunehmen, nicht besteht, vielmehr wird man auch bei Verwendung des Sulfats damit rechnen müssen, daß Cu-Chloride katalysieren. (Journ. Amer. chem. Soc. 50. 20—24. Amherst, Massachusetts, Dep. of Chem.) KLEMM.

Friedrich Böhm, *Sulfat-Salzsäureherstellung im mechanischen Ofen mit indirekter Beheizung*. — *Mannheimer Ofen*. Überblicke über die Herst. von Sulfat-HCl im Mannheimer-Muffelofen. (Chem.-Ztg. 52. 101—102. Mannheim-Wohlgelegen.) SIEBERT.

D. A. Pritchard, *Entwicklung und Fortschritte der Chloralkaliindustrie*. Vortrag über die Entw. u. Fortschritte in der Chloralkalielektrolyse in den letzten 25 Jahren. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 57—60.) SIEBERT.

Koppers Co., übert. von: **Joseph Becker**, Pittsburgh, V. St. A., *Ammoniumsulfat*. Die zur Herst. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ aus NH_3 enthaltenden Gasen u. H_2SO_4 dienenden Sättiger enthalten einen schnell bewegten Zerstäuber u. eine Anzahl abwechselnd bewegter u. unbewegter gelochter Scheiben. Die Säure wird in fein verteilter Form von oben her, das Gas in der Mitte des Gefäßes zugeführt. Säure u. Gas werden innig gemischt u. verbinden sich zu festem Salz, welches auf den schrägen Boden des Sättigers fällt u. von dort abgeführt wird. (A. P. 1 654 159 vom 11/2. 1921, ausg. 27/12. 1927.) KÜHLING.

Henry T. König, Denver, V. St. A., *Vanadinsäure aus vanadiumhaltigen Erzen*. Die Erze werden unter Zusatz von NaCl u. H₂SO₄ bei 600—900° geröstet. Die Zusätze können vor oder während des Röstens erfolgen; an Stelle freier H₂SO₄ können Bisulfate verwendet werden. (A. P. 1 654 820 vom 13/10. 1925, ausg. 3/1. 1928.) KÜHLING.

Jeans d'Ans, Berlin und **Fritz Sommer**, Charlottenburg-Berlin, *Titanoxyd aus Titanerzen*. (A. P. 1 655 940 vom 28/4. 1923, ausg. 10/1. 1928. D. Prior. 14/12. 1921. — C. 1924. I. 230 [Chem. Werke v. m. A. u. erges. F. Sommer u. J. d'Ans.] KA.)

L. M. Lindeman, Bergedorf-Hamburg, *Poröses Bariumoxyd*. BaCO₃ wird im Gemisch mit Kohle u. dgl. im elektr. Ofen erhitzt, wobei Kanäle innerhalb der M. vorgehen sind. (N. P. 43 727 vom 2/4. 1925, ausg. 21/2. 1927.) KAUSCH.

Salzwerk Heilbronn A. G., Heilbronn a. N., **Karl Schmidt G. m. b. H.**, Neckarsulm und **Konrad Flor**, Heilbronn a. N., *Gewinnung reiner Tonerde*, dad. gek., daß man die beim Verschmelzen Al-haltiger Rückstände anfallende, Sn, Pb, Cu, Zn, Fe, Mg u. dgl. enthaltende Krätze nach dem Absieben des metall. Al mit HCl behandelt, worauf aus der Lsg. der Metallsalze in an sich bekannter Weise durch Einleiten von HCl-Gas AlCl₃ ausgefällt u. dieses sodann gegläht wird. (D. R. P. 455 472 Kl. 12 m vom 27/2. 1925, ausg. 3/2. 1928.) SCHALL.

Brush Laboratories Co., übert. von: **Charles F. Brush jr.**, Cleveland, Ohio, *Beryllium- und Aluminiumoxyd*. Ein Be- u. Al-haltiges Erz wird mit einem alkal. Flußmittel erhitzt, die erhaltene Schmelze mit H₂SO₄ behandelt u. das gebildete BeSO₄ u. Al₂(SO₄)₃ durch Lösen von SiO₂, Fe usw. getrennt; die Lsg. wird erhitzt u. dadurch die beiden Oxyde erhalten. (A. P. 1 656 660 vom 14/12. 1926, ausg. 17/1. 1928.) KAUSCH.

Otto Lederer, **Walter Stanczak** und **Heinrich Kassler**, Tschechoslowakei, *Eisenfreie Metallhydroxyde*. (F. P. 630 569 vom 8/3. 1927, ausg. 5/12. 1927. D. Prior. 9/3. 1926. — C. 1927. II. 316.) KAUSCH.

Graselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Augustus E. Craver**, New York, *Kolloidales Kupfersulfid*. Man behandelt eine wss. Lsg. eines Cu-Salzes (CuSO₄ · 5 H₂O) mit einem in W. l. Sulfid (Na₂S) in Ggw. eines Schutzkolloids. (A. P. 1 657 430 vom 25/10. 1926, ausg. 24/1. 1928.) KAUSCH.

John Bertram du Faur, Sydney, *Behandeln von Kobaltlösungen* zwecks Entfernung von As₂O₃ u. Fe. Man rührt u. belüftet die Co-Lsgg. u. setzt CaCO₃ hinzu. Es bildet sich eine Fe-As-Verb., die unl. mit CaSO₄ ausfällt. (Aust. P. 4286/1926 vom 15/10. 1926, ausg. 20/10. 1927.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

A. F. Greaves-Walker, *Gegenseitige Abhängigkeit der keramischen Industrie und der Industrie der chemischen Baustoffe*. Außer der rein keram. Industrie werden noch die der feuerfesten Prodd. u. des Portlandzements behandelt. (Chem. metallurg. Engin. 35. 20—21. Raleigh [N. C.], North Carolina State College of Agriculture and Engineering.) WILKE.

Eduard Berdel, *Glasurenanflüge und Tropfenbildung im Tunnelofen*. Sie werden durch verdampfendes Pb verursacht. Deshalb sind ungefrittete Pb-Glasuren zu vermeiden. SiO₂-Überschuß mindert diese Verflüchtigung. B₂O₃ ist nicht flüchtig. Kalk fördert die Verflüchtigung von Pb u. Alkali. Es werden gute Versätze angegeben. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 19—24. Bunzlau.) SALMANG.

—, *Der Fortschritt der Glastechnologie im Jahre 1926—1927 unter der Leitung der Glasforschungs-Delegation*. Tätigkeitsbericht über Unterricht, Forschung u. Finanzen. (Journ. Soc. Glass. Technol. 11. 393—400.) SALMANG.

W. E. S. Turner, *Übersicht über die Herstellung und Verwendung von Schmelzhäfen in Großbritannien*. In einer sehr eingehenden u. umfangreichen Tabelle werden alle Einzelheiten über Größe, Rohstoffe, Herst., Trocknung, Brand, Glasart, Schmelztemp., Ursachen der Zerstörung zusammengestellt. (Journ. Soc. Glass. Technol. 11. 415—24. Sheffield, Univ.) SALMANG.

G. A. Green und **W. E. S. Turner**, *Die Homogenität von Glas, das in Häfen gebräuchlicher Größe geschmolzen wurde*. Ursachen der Entmischung sind verschiedene D. der Körner des Gemenges u. verschiedene FF. Zur Unters. wurde bei mehreren Häfen Glas aus 3 verschiedenen Tiefen untersucht. 14 Glasschmelzen wurden genau analysiert. Die Analysen waren recht gleichmäßig. Bei einem Glase mit etwa 45% PbO wurden allerdings 2,36% Unterschied in PbO-Geh. trotz mechan. Rührung festgestellt. Bei

Gläsern mit 10% weniger PbO war die Zus. gleichmäßiger ohne mechan. Rührung. (Journ. Soc. Glass. Technol. 11. 407—15. Sheffield, Univ.) SALMANG.

S. English und W. E. S. Turner, *Einige Eigenschaften der Soda-Baryt-Silicagläser und ein Vergleich mit den entsprechenden Soda-Kalk- und Soda-Bleioxyd-Silicagläsern*. Eingehende Literaturübersicht. Die D., Kühlt. u. der Ausdehnungskoeffizient werden für die 3 Glasarten ermittelt. (Journ. Soc. Glass. Technol. 11. 426 bis 432. Sheffield, Univ.) SALMANG.

J. F. Hyslop, *Opalglas. Krystallwachstum und Sprödigkeit bei Stoß*. Die Sprödigkeit des Opalglases ist auf verwickelte Ursachen zurückzuführen, doch ist sie immer vorhanden bei scharf umrandeten Krystallen. Die Krystalle sind bei großer Viscosität des Glases rundlich, bei niedriger Viscosität prägen sich die charakterist. Formen aus. In einem Opalglase, daß unterhalb des von GEHLIOFF u. THOMAS angegebenen krit. Punktes erhitzt wurde, war der Logarithmus der Teilchengröße direkt proportional der reziproken absol. Temp. Damit ist die Abhängigkeit der Teilchengröße auch von der Viscosität festgelegt. Scharfkantige Krystalle werden in Massen erzeugt, die leicht SiO₂ ausscheiden. Bei solchen Gläsern kann nur peinliches Innhalten der Arbeitstemp. Sprödigkeit ausschließen. Gläser von geringer Viscosität neigen immer zur Ausscheidung scharfkantiger Krystalle. Heterogenes Glas kann ebenfalls Sprödigkeit verursachen. (Journ. Soc. Glass. Technol. 11 [1927]. 362—74. Wembley, Gen. Electr. Co.) SALMANG.

E. J. C. Bowmaker und J. D. Cauwood, *Die Ermittlung von Selen in entfarbtem Flaschenglas*. Vff. benutzten die Grünfärbung bei Rk. von H₂SeO₃ mit Kodeinlsgg. Alle glasbildenden Oxyde geben unter diesen Umständen keine Färbung außer Mn. 2—3 g Glaspulver werden in 20 ccm HF u. 2 ccm konz. HNO₃ gel., getrocknet, mit 4—5 ccm HNO₃ angefeuchtet u. wieder getrocknet. Der Rückstand wird in 5 ccm HNO₃ 1:1 u. mit W. auf 100 ccm aufgefüllt. In einer Hälfte der Lsg. wird Mn durch Oxydation zu HMnO₄ nachgewiesen. Ist kein Mn zugegen, so wird der Rest mit 10 ccm konz. H₂SO₄ versetzt, W. u. HNO₃ abgeraucht, gekühlt u. ein stecknadelkopfgroßes Stück Kodeinphosphat zugesetzt u. bis zum Auftreten von Dämpfen erhitzt. Bei Ggw. von Se tritt smaragdgrüne Färbung auf. Bei Ggw. von Mn muß dieses erst durch Br-W., NH₃ u. Kochen abgeschieden werden. (Journ. Soc. Glass. Technol. 11. 386—92. London E. Canning Town Glass Works.) SALMANG.

P. Thor, *Natürliche und künstliche Trocknung, Schmauchen und Vorwärmen*. Erklärung der physikal. Grundlagen der Trocknung u. Nachweis, daß zur Trocknung ebenso viel Wärme nötig ist wie zum Brennen. Es werden viele Betriebsergebnisse über Trocknung u. Ofenbetrieb gegeben. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 5—6. 17—19. 31—33. Bremen.) SALMANG.

Wilhelm Ruf, *Welches sind die praktischsten Etagenabstände in künstlichen Trocknerreien?* Zahlenmäßige Angaben für verschiedene Formlinge. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 57—58.) SALMANG.

E. Kieffer, *Einiges über die Eigenschaften quarzärmer Kapselrohstoffe*. Es werden die Ergebnisse der Prüfung von 4 geschlämmten Kaolinen u. 4 Tonen angegeben. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 25—28. Meiningen, Lab. der Ver. Porzellanfabriken.) SALMANG.

R. F. Geller, *Die Wichtigkeit der Elastizität und Wärmeausdehnung von feuerfesten Tonen und ihr Einfluß auf das Absplittern des gebrannten Produktes*. Die Wärmeausdehnung (unter 200°) u. die Porositätswerte des wiedererhitzten Steines sind wichtige Faktoren, die in enger Beziehung mit dem Widerstand in der Absplitterungsprüfung stehen. Von 9 untersuchten Bränden widerstanden die Steine mit einer durchschnittlichen Ausdehnung von 0,12% u. einer Porosität zwischen 6 u. 11%, zehn oder mehr Abschreckungen, die mit einer durchschnittlichen Ausdehnung von 0,24% u. einer Wasseraufnahme von weniger als 6% oder mehr als 11% weniger als zehn Abschreckungen. — Die differentiale Wärmeausdehnung zwischen Schamotte u. Ton einer Mischung oder zwischen den einzelnen Tonen einer Mischung bestimmt die Größe der Deformation, die die Tone u. die Schamotte ertragen können. Die Eig. der einzelnen Tone sind verwischt, oft verborgen; es empfiehlt sich daher, die Bigg. von jedem Rohmaterial zu bestimmen. Zunächst wurden die Roh-tone untersucht auf Wärmeausdehnung der bei Kegel 12 gebrannten Probestücke, Bruch- u. Elastizitätskoeffizient mittels Durchbiegeprobe, Zus. mittels petrograph. Analyse. Die an 17 Sorten Handelssteinen ausgeführten Unterss. umfassen Abschreckvers., Wasseraufnahme der 5 Stdn. bei 1400° geblühten Steine, Wärmeausdehnung bis 1000° im Anlieferungszustand, außerdem Bruch- u. Elastizitätskoeffizient u. maximale Dehnung bei ge-

wöhnlicher Temp. u. 550° für geglühte Probestücke von 9 Sorten. (Feuerfest 4. 6—9. Philadelphia.) SIEBERT.

Hans Kühl, *Eine kurze Bemerkung über den Alit*. Vf. hält den Alit für eine Mischungsreihe von Tricalciumsilicat u. Jänekeit. (Zement 17. 183.) SALMANG.

B. M. Johnson und J. A. King, *Die Verwendung von Siliciumcarbidsteinen in Kesselfeuerungen*. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 29—31. — C. 1928. I. 836.) SALM.

W. Steger, *Fortschritte auf feuerfestem Gebiet in England in den Jahren 1925—26*. (Feuerfest 3 [1927]. 173—81. 189—94. Berlin.) SIEBERT.

A. T. Green, *Die Temperaturdurchlässigkeit und die Wärmeleitfähigkeit der Silicasteine bei hohen Temperaturen; Vergleich der Temperaturdurchlässigkeit und der Wärmeleitfähigkeit der Schamotte- und Silikasteine*. (Céramique 31. 24—26. — C. 1928. I. 567.) SALMANG.

F. Hartmann, *Über die Angreifbarkeit feuerfester Stoffe durch Schlacken*. An Hand eines umfangreichen Versuchsmaterials wird die Verschlackbarkeit mit dem Kegelschmelzpunkt, dem Tonerdegehalt bei Schamottesteinen, ferner mit dem SiO₂-, CaO- u. Al₂O₃-Gehalt bei Silikasteinen verglichen. Ebenso werden die haltlose Erweichung u. die Porosität der Schamottesteine mit der Verschlackung in Beziehung gebracht. Beziehungen lassen sich aber nur mit Vorsicht u. Vorbehalten aufstellen. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 9. 1—15. Hoerde i. W.) SALMANG.

Pierre Dejean, *Das Laboratorium für mechanische und physikalische Prüfung der Metalle, Kalke und Zemente des polytechnischen Instituts der Universität Grenoble*. Es wird eine Aufzählung der ausführbaren Prüfverf. u. der Apparate gegeben. (Rev. scient. 66. 46—52. Grenoble, Univ.) SALMANG.

V. Rodt, *Beitrag zur Feststellung der mechanischen Zusammensetzung von Mörtel und Beton*. Bei Verwendung von verdünnter HCl (9—3 Teile W. auf 1 Teil HCl) zum Lösen des Mörtels oder Betons üben, infolge des geringen Angriffes der Lehme durch diese Säure, die geringfügigen Mengen der aus dem Lehm in Lsg. gehenden Kieselsäuremengen keinen wesentlichen Einfluß auf die Berechnung des Mischungsverhältnisses aus, u. es kann der durch den Lehmgehalt der Sande verursachte Fehler im allgemeinen unberücksichtigt bleiben. Die vom Vf. gefundenen Werte für das Mischungsverhältnis weichen — ohne Berücksichtigung des Lehmgehaltes des Sandes — von den tatsächlichen bei den fetten Mörteln (1:3) im allgemeinen in der in diesem Verhältnis für Sand gefundenen Zahl um einige Zehntel nach unten, bei den mageren Mörteln (1:8) um eine Einheit nach oben ab. Die Berechnung des Gehaltes an gebundenem W. im erhärteten Zement aus dem l. SiO₂ u. der daraus berechneten Mengen wasserfreien Portlandzementes unter der Voraussetzung, daß der erhärtete Zement 20% W. gebunden enthält, ergibt insbesondere bei mageren Mischungen (der Grund hierfür liegt in dem vom Mörtel aufgegebenen CO₂) wesentlich kleinere Werte als die durch Glühverlustbest. ermittelten. Zur Ermittlung des Mischungsverhältnisses ist es daher richtiger, womöglich den Glühverlust des Mörtels oder Betons zu bestimmen u. der Berechnung folgende Formel zugrunde zu legen:

$$MV = 1 : \frac{100 - (4,545 \text{ SiO}_2 + \text{Glühverlust})}{4,545 \text{ SiO}_2}$$

Diese Formel kann jedoch bei Betonen, deren Zuschlagsstoffe Kalksteine enthalten, nicht angewendet werden. (Zement 17. 138—41. Dahlem.) WECKE.

P. W. Scharroo, *Die neuen Zementnormen in Holland*. Krit. Betrachtung der bisher gültigen Zementprüfungsbestst. der Eisenbetonvorschriften des Königlichen Ingenieurvereins, sowie eines Verbesserungsentwurfes zu diesen Vorschriften u. eines besonderen Normenentwurfes. (Zement 17. 141—44.) WECKE.

Camille Hiard, Belgien, *Kaltglasuren*. Verschiedene Zementarten, z. B. Portland- u. Schlackenzement, ein Salz einer hochmolekularen organ. Säure, z. B. stearinsäures Zn, ein oder mehrere Farbstoffe u. gegebenenfalls ein Mineral vulkan. Ursprungs, wie Puzzolan, werden gemischt, die Mischung fein gemahlen, gesiebt, mit W. zum Brei angerührt u. dieser auf die zu glasierenden Gegenstände, vorzugsweise solche aus Zement, Beton o. dgl., aufgetragen. (F. P. 628 655 vom 7/2. 1927, ausg. 27/10. 1927.) KÜLLING.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, übert. von: **L. E. Barringer**, Schenectady, V. St. A., *Schleifmittel*. Alundum, Carborundum, Schmirgel o. dgl. werden mit gepulverten oder gel. Kondensationsprodd. mehrbas. Säuren u. mehrwertiger

Alkohole gemischt, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Plastifizierungsmitteln, wie Inden- oder Cumaronharz, Trikresylphosphat, Phthalsäurediäthylester usw. u. die Mischungen geformt. (E. P. 281 711 vom 3/12. 1927, Autzug veröff. 1/2. 1928. Prior. 3/12. 1926.) KÜHLING.

Maria Jacob, Belgien, *Verzieren von hohlen Glasgegenständen*. Die Innenflächen der Gegenstände werden bemalt, die bemalten Gegenstände auf 100—160° erhitzt, auf die Innenflächen ein weiterer Überzug von Blattmetall, Metallpulver o. dgl. aufgebracht, von neuem auf etwa 30—40° erhitzt u. schließlich ein z. B. zylindr. Behälter eingeschmolzen, welcher die verzierten Innenwände nicht berührt. (F. P. 628 649 vom 7/2. 1927, ausg. 26/10. 1927. Blg. Prior. 19/5. 1926.) KÜHLING.

A. E. H. Beyer, Wengeln, Port Jacobsdorf, Liegnitz, *Trockenanlage mit nebeneinanderliegenden Kammern*, deren abgesetzte oder mit Scheidewänden versehene Sohlkanäle mit Luftzuführungs- u. Abführungskanälen an den beiden Kopfseiten der Kammern verbunden sind, dad. gek., daß die Verschlüsse der Öffnungen nach den Kammern hin unabhängig voneinander, z. B. durch Zugstangen oder Spindeln, von außen geregelt werden. (D. R. P. 455 796 Kl. 82a vom 17/7. 1925, ausg. 8/2. 1928.) KAUSCH.

Delaware, Lackawanna & Western Coal Co., New York, übert. von: Charles H. Camp, Brooklyn, V. St. A., *Brennen von Tonwaren*. Die gestapelten Tonwaren werden mittels h. Verbrennungsgase zunächst getrocknet u. dann stärker erhitzt, wobei die Heizgase abgezogen u. unter jeweiligem Zusatz von Verbrennungsluft durch die Feuerung hindurch zum Ofen zurückgeleitet werden. (A. P. 1 656 167 vom 30/6. 1927, ausg. 17/1. 1928.) KÜHLING.

National Lime Association, Charles A. Cabell, Washington und Jesse A. Mc Cormick, Franklin Park, V. St. A., *Schnell abbindende Massen*. Die Massen bestehen aus Ca(OH)₂ als Hauptbestandteil, etwa 4% aluminiumhaltigen Stoffes, wie Natriumaluminat, Ton oder, vorzugsweise Schmolzzement, etwa 0,5% eines Sulfats, vorzugsweise Al₂(SO₄)₃, etwa 5% eines prakt. unl. Carbonates, wie ZnCO₃, FeCO₃, PbCO₃, MgCO₃ oder, vorzugsweise CaCO₃. Das Abbinden kann durch Zusatz von Zucker oder ähnlichen bekannten Mitteln verzögert werden. Die Erzeugnisse lassen sich leicht verarbeiten u. bilden Formstücke u. dgl. von großer Festigkeit. (A. P. 1 656 984 vom 5/9. 1924, ausg. 24/1. 1928.) KÜHLING.

Paolo de Angelis, Frankreich, *Wärmeschutzmittel*. Glaswolle oder Asbest werden mit einer Wasserglas u. einen Algenauszug enthaltenden wss. Lsg. getränkt, getrocknet u. gegebenenfalls auf die zu schützenden Gegenstände mittels Gemische von Wasserglas u. Ca(HCO₃)₂ aufgeleimt. (F. P. 628 937 vom 22/1. 1927, ausg. 31/10. 1927.) KÜHL.

Bataafsche Petroleum Mij., Haag, und Franz Rudolf Moser, Amsterdam (Holland), *Herstellung von gegen koagulierende Einflüsse widerstandsfähigen Gebilden aus Dispersionen* durch Zusatz von fein verteilten Stoffen, wie *Eiweißstoffe, Seifen, Gummi, Huminstoffe, Kohlehydrate, Gerbstoffe, Kieselsäure, Fe- u. Al-Hydroxyde, CaCO₃, MgCO₃, BaSO₄, Ton* o. dgl. Der Zusatz des fein verteilten Stoffes zur *Emulsion* oder *Suspension* kann vor oder während der Zugabe eines bei Abwesenheit des fein verteilten Stoffes Koagulation hervorrufenden Mittels erfolgen, wie Lsgg. von Elektrolyten, insbesondere *Säuren, Salze mehrwertiger Metalle, Chloride u. Sulfate* von Fe, Al, Ca oder Mg. Die aus den Emulsionen oder Suspensionen gewonnenen Prodd., wie *Asphalt, Teer, Pech, Fette, Öle, Harze, Wachse, Paraffin, Kautschuk* o. dgl. sind beständig beim Lagern, Schütteln u. gegen Frost. — Z. B. werden 600 kg *Petroleumasphalt* zu einem Prod. mit 40% W.-Geh. emulgiert u. 5 kg NaOH in Form einer verd. Lsg. zugesetzt u. die M. in eine Lsg. von 10 kg AlCl₃-Hydrat in 200 kg W. bei Temp. unterhalb 20° unter Rühren eingetragen. Es wird ein Prod. mit ca. 50% Asphaltgehalt erhalten, das mit Kies, Sand, gemahlener Schlacken oder Steinmehl gemischt als *Straßenbelag*, zur Herst. von *Fußböden* etc. dient. (Schwz. P. 123 727 vom 31/3. 1926 ausg. 16/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

J. B. Müller. Die Glasatzerei. 5., n-u bearb. Aufl. Wien: A. Hartleben 1928. (VII, 132 S.) 8°. = Chemisch-techn. Bibliothek. Bd. 59. M. 3.—; Lw. M. 4.—.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Walter Luyken und Ernst Bierbrauer, *Untersuchungen über die technische und wirtschaftliche Leistung der Rohspataufbereitung der Eisensteingrube San Fernando*. Das

Fördererz dieser Siegerländer Grube weist eine durchschnittliche Zus. auf von 32,69% Fe, 6,70% Mn, 0,329% Cu u. 13,89% Rückstand (überwiegend SiO₂). Es galt drei Bestandteile, Eisenspat, Gangart u. Kupferkies, aus ihrem Verband zu lösen u. möglichst getrennt zu sammeln, was beschrieben wird. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 467—82. Düsseldorf.)

WILKE.

Willi Haufe und Horst von Schwarze, *Cyan und seine Verbindungen im Hochofen*. Es wird eine Übersicht über Bildungsmöglichkeiten, Mengen u. Wrkg. des (CN)₂ u. seiner Verbb. im Hochofen an Hand des Schrifttums u. einer Rundfrage bei den deutschen Hochofenwerken gegeben. Eine Bldg. von reinem Cyan findet im Hochofen nicht statt, was mit Hilfe der NERNSTschen Näherungsgleichung bewiesen wird, wohl können aber theoret. geringe Mengen HCN gebildet werden, die aber nicht beständig sind. Die Bldg. des KCN wird über das Carbid u. das Cyanamid angenommen. Alle anderen in dem Gichtstaub vorkommenden CN-Verbb., auch die HCN, stellen sich als sekundäre Reaktionserzeugnisse dar, die aus KCN entstanden sind. In Gegensatz hierzu übt das KCN keine Einw. auf die Entstehung von Cyanstickstoffitan aus. Dies wird sich immer bilden, wenn Ti, N u. C zusammentreffen. Möglicherweise bilden sich im Ofen auch geringe Mengen Sr- u. Ba-Cyanamid sowie deren Cyamide. Die Cyansalzbldg. ist unerwünscht u. schädlich, da nur geringer Nutzen (Red. u. Entschwefelung) aber viel Nachteile entstehen wie Abnutzung des Mauerwerks, Zerstörung der Stiehlöcher, höherer Koksverbrauch, u. es ist ein lästiger Begleiter im Gichtstaub. Um diese Nachteile auszugleichen, müßte das KCN gewonnen u. so die Wirtschaftlichkeit des Hochofenverf. erhöht werden. Die einzelnen Vorschläge in dieser Hinsicht werden besprochen. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 453—66. Düsseldorf u. Hannover.) WIL.

T. L. Joseph, *Verhalten des Kokes im Hochofen*. Sehr leicht brennbarer Koks brennt vor den Windformen nicht schneller als weniger brennbarer Koks, er brennt aber auf kleinerem Raum. Die Größe der Verbrennungszone, die im hohen Grade von der Koksgröße abhängt, beeinflußt das Arbeiten des Ofens in Beziehung zu den Ofenwandungen. Leicht brennbarer Koks verlegt die Lage des maximalen CO₂ näher an die Wandungen u. bewirkt so eine Wärmekonk. an der Peripherie des Ofens in Höhe der Windformen. Eine wichtige Funktion des Kokes ist, den Widerstand der Charge gegen den Gasstrom zu verringern. Diese Funktion, die ganz besonders bei feinem Erz von Bedeutung ist, wird mit großen Koksstücken niedriger D., die ihre Form bis vor der Windform behalten, am besten erreicht. (Iron Coal Trades Rev. 116. 141—42.) WI.

M. Steffes, *Verluste im Auspuff einer Hochofen-Gebläsemaschine*. (Stahl u. Eisen 48. 139—41. Esch a. d. Alzette.)

WILKE.

Kurt Rummel, *Beitrag zur Frage der Höhe des Abbrandes an mit Kohlenstaub gefeuerten Wärmöfen*. Großzahlvers. an mit Steinkohlen-, Braunkohlenstaub, Mischgas, Braunkohlengeneratorgas u. Koks gefeuerten Öfen, die den starken Einfluß der Bspülung zeigen. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 499—504. Stahl u. Eisen 48. 102—03. Düsseldorf.)

WILKE.

Ititaro Takaba und Katumi Okuda, *Die wichtigsten Eigenschaften und die Theorie der Fließfiguren*. Die Fließschichten breiten sich immer längs den Flächen der größten Schubspannung aus, vorausgesetzt, daß gründliche Ausglühung erfolgt ist. Das Auftreten der Fließfiguren u. die plötzliche Knickung der Zug-Dehnungs-Linie sind Ergebnisse ein u. desselben Vorganges, der gruppenweisen Verschiebung großer Mengen von Krystallkörnern, die in einem bestimmten schichtförmigen Bezirk vorhanden sind. Aus den Erklärungsverss. für die Entstehung der Fließfiguren folgt, daß die Metalle mit raumzentrierter Würfelgitterstruktur für Fließfiguren mehr zugänglich sind als die mit flächenzentrierter Struktur. Voraussetzung für die Bldg. der Fließfiguren ist, daß der Metallkörper aus einer genügend großen Menge von Körnern besteht; wichtig ist dabei das Verhältnis der Korngröße zu der Größe des Probestabes. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 511—15. Nagasaki, Japan, Mitsubishi-Schiffswerft.)

WILKE.

Paul Schafmeister und Raffaello Zoja, *Der Einfluß des Mangans und der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Ferritausscheidung*. Es sollte die C-Konz. des eutektoiden Punktes bei verschiedenen Mn-Zusätzen (bis 3%) unter gleichzeitiger Berücksichtigung des planmäßig bisher nicht untersuchten Einflusses der Abkühlungsgeschwindigkeit auf das Verhältnis der Ferrit- zur Perlitmenge bestimmt werden. Bei der metallograph. Unters. wurde folgendes gefunden: Die Abhängigkeit der ausgeschiedenen Ferritmenge vom C-Geh. wird nicht durch eine Gerade, sondern durch Kurven dargestellt, deren Kenntnis für eine mkr. C-Schätzung in Mn-Stählen erforderlich ist. Die Ferritmenge nimmt ab mit zunehmendem Mn-Geh. oder zunehmender

Abkühlungsgeschwindigkeit. Der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit steigt mit wachsendem Mn-Geh. Der C-Geh. des eutektoiden Punktes nimmt mit wachsendem Mn-Geh. stetig ab. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 505—10. Essen u. Turin, FRIED. KRUPP A.-G.)

WILKE.

A. Müller, *Über die Mischungslücke in flüssigen Eisen-Kupferlegierungen*. Erweiterung an RUER (C. 1927. II. 2627). (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 169. 272. Düsseldorf.)

BLOCH.

K. v. Kerpely, *Entstehungsformen und Einfluß des Graphits auf das Gefüge des Gußeisens*. Die Mengen und Formen von Graphit im Gußeisen werden durch die Abkühlungsgeschwindigkeit in erheblichem Maße beeinflusst. Die Graphitkristallisation unterscheidet sich in keiner Weise von den Kristallisationsbedingungen einer beliebigen Metallschmelze. Es bilden sich bei Beginn der Kristallisation zunächst Kristallkeime, die dann durch die Einflüsse der Abkühlungsgeschwindigkeit, Wärmeleitfähigkeit, Gestalt, Temp.-Gefälle auf die Kristallisationsgeschwindigkeit zu Kristallen verschiedener Größen anwachsen können. Vi. führt die Theorien u. Vers.-Ergebnisse auf von TAMMANN, HEYN u. BAUER, NORREBOTT, HAILSTONE, HONDA u. MURAKAMI. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 59—62.)

KALPERS.

J. Muir, *Die Fließgrenze des Stahls bei verschiedenen Temperaturen*. Stahldraht (0,05% C, 0,30% Mn, 0,016% P, 0,032% S) wurde bei verschiedenen Temp., die durch Durchleiten eines elektr. Stromes durch den Draht hervorgerufen wurden, auf Zug beansprucht. Die Ergebnisse werden bekanntgegeben. (Iron Coal Trades Rev. 116. 110—11.)

WILKE.

Hermann Schenck, *Über die Anwendung der theoretischen Chemie auf einige für die Stahlerzeugung wichtige Vorgänge*. Mittels der theoret. Chemie ist versucht worden, einen Überblick über die Gesetzmäßigkeiten zu geben, die den Verlauf einiger für die Stahlherst. wichtiger Rkk. beherrschen. Neben der Temp. beeinflussen sämtliche Konz.-Größen in einer mathemat. ausdrückbaren Weise miteinander verbunden die Rk.-Möglichkeiten. Es lassen sich Gesetze aufstellen, die das Zusammenwirken der sämtlichen Faktoren genau beschreiben. Es wird die Bedeutung des physikal. chem. Gleichgewichts an Hand des Umsatzes $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{C}$ gezeigt u. die Anwendung einiger Gesetzmäßigkeiten auf die Oxydation u. Red. von P u. Mn unter Berücksichtigung früherer Arbeiten u. der Desoxydationsvorgang erörtert. (Arch. Eisenhüttenwesen 1. 483—97. Aachen.)

WILKE.

Wilhelm G. Dienes, *Die S.A.E. und die Ford-Stähle*. In Zahlentafeln werden die Zuss. der von den amerikan. Automobilingenieuren für geeignet gehaltenen Stähle aufgeführt, nämlich der Kohlenstoffstähle, der Nickelstähle, der Nickelchromstähle, der Molybdänstähle, der Chromstähle, der Chromvanadinstähle, der Wolframstähle, der Siliciummanganstähle u. von Stahlguß. Die Fordwerke haben ebenfalls Listen von Automobilstählen aufgestellt, die aber weniger Stahlorten enthalten als die Aufstellungen der Automobilingenieure. Auch über die Fordstähle werden eingehende Angaben gemacht in bezug auf Zus. u. Festigkeit. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 63—65.)

KALPERS.

S. A. Main, *Gegen Wärme widerstandsfähige und nicht korrodierende Stähle*. (Vgl. auch C. 1927. I. 1517.) Es handelt sich um eine ausführliche Beschreibung der von der Messrs. HADFIELD'S, Ltd., von Sheffield auf den Markt gebrachten verschiedenen Sorten des „Era“-Stahls. Einige Abb. zeigen Anwendungen dieser Stahlorten. (Fuel 7. 4—20. Sheffield, The Hadfield Research Laboratories.)

WILKE.

James J. Curran, *Bestandteile des angelassenen Stahls*. In Büchern steht, daß lamellarer Perlit der n. Zustand des Eutektoides in langsam abgekühlten gewöhnlichen C-Stählen sei. Daß dies nicht stimmt, weiß der Praktiker, denn kugeligere u. dichtere Perlit können in Stählen jeden C-Gehaltes durch geeignetes Anlassen hervorgerufen werden. An Mikrophotographien wird dann dichtere Perlit in einem Fe mit weniger als 0,10% C, u. weiter Aufnahmen von 3 Stählen mit 0,17, 0,91 u. 1,29% C u. verschiedener Wärmebehandlung gezeigt. (Iron Age 121. 134. Hartford [Conn.], HENRY SOUTHER Engineering Co.)

WILKE.

Em. Lubojatzky, *Das technische Gießen bestimmter Stahlblöcke*. Die Krystallbildg. bei der Erstarrung u. Abkühlung, das Auftreten von Gußfehlern u. die Ribldg. in Blöcken werden bei einzelnen Stählen, die durch bestimmte Zus. u. Eigg. gekennzeichnet sind, betrachtet. Zuerst werden die chem. u. physikal. Eigg. bestimmter Si-, Mn-, Cr-, W- u. Nickelstähle behandelt, dann für jede Fe-Sorte die Erstarrung u. Abkühlung des Blockes, hierauf die Fehlstellen in Gußblöcken (verschiedene Arten der Seigerung,

der Schieferbruch, die Flockenbildg., Lunker u. Hohlräume, der Schwarzbruch u. umgekehrte Hartguß u. Rißbildg.), deren Auftreten bei besonderen Stählen u. ihre Verhütung. Es ist hiernach ohne weiteres möglich, Konstruktions- u. Werkzeugstähle nicht nur bloß nach ihren chem. u. physikal. Eigg., sondern auch nach ihrer Herstellungsart u. namentlich nach der Temp., Art u. Geschwindigkeit des Gießens, sowie nach Form u. Größe der Blöcke zu normieren. (Montan. Rdsch. 20. 1—8. 27—34. Brünn.) WIL.

Friedrich Körber und **Georg Schitzkowski**, *Beitrag zur Schwindung von Stahlguß*. Der Schwindungsverlauf für sauren u. bas. Stahlguß wurde vom Beginn der Erstarrung bis zur Abkühlung auf Raumtemp. an einfachen u. Flanschstäben verfolgt. Es zeigten sich bei den Verss., die in unnachgiebigen Formen ausgeführt wurden, Warmrisse, die bereits unmittelbar nach der Erstarrung bei hoher Temp. (etwa 1300°) sich bilden. Die mit Flanschstäben von 30 mm Durchmesser ausgeführten Verss. ergaben nun eine Änderung der vorperlit. Schwindung, während die nachperlit. unverändert etwa 1% betrug. Bei behinderter Schwindung bilden sich Warmrisse. Es werden dann alle Punkte aufgeführt, die man zwecks Vermeidung der Risse beachten muß u. der Einfluß der Legierungselemente auf die Schwindung des reinen Fe erörtert. Durch hohen Geh. an S u. P steigert man die Gefahr der Rißbildg. Die Verss. lassen die große Bedeutung erkennen, die den Bewegungen des Gußstückes während der Erstarrung u. der Abkühlung in der Form zukommt. An einer kegelförmig ausgebildeten Radscheibe (nach OEKING) wurden die Bewegungen der Nabe u. des Kranzes von Radkörpern während der Schwindung verfolgt. (Stahl u. Eisen 48. 129—35. 172—78. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) WILKE.

K. Hallmann, *Aludur-Leitaluminium*. Zur Klarstellung des Verhältnisses von Aludur 533 zu Aldroy wird festgestellt, daß Aludur-Leitaluminium die ältere Legierung sei, daß Aldrey dieselbe Zus. wie Aludur-Leitaluminium 533 L habe u. nach dem Aludur-Verf. vergütet werde u. die mechan. u. korrosiven Eigg. beider Leichtmetalle ebenbürtig seien. In einer Entgegnung bestreitet **Fuchs** diese Angaben. (Metall-Wirtschaft 7. 108—09. Basel u. Berlin-Siemensstadt.) WILKE.

—, *Nachtrag Nr. 5 zum Ergebnis der Rundfrage bei chemischen Fabriken über Erfahrungen mit Aluminiumverwendung*. Bekanntgabe der neueren Verss. über das Verh. von Al gegen Abfallsalpetersäure, Abfallschwefelsäure, Aktivin, Ammoniak u. seine Verb., Antiformin, Beizgemische, Bier, Chlorkalk, Chromsalze, Formaldehyd, Furfurol, Gorbstoffe, Gewächshäuser, Glaubersalz, Kalisalzlsgg., Calciumoxalat, Kopal, CuSO₄, ZnSO₄; weitere Ergebnisse werden angekündigt. (Apparatebau 40. 6—7. 20 bis 21.) SPLITTGERBER.

Wilhelm Adolphi, *Aufarbeitung von silber- und goldhaltiger Krätze*. Überblick über die Aufarbeitungsmöglichkeiten der Abfälle aus Gold u. Silber bearbeitenden Werkstätten im eigenen Betriebe. Probenahme u. Analyse der Krätzen (Feilspäne, Schliff, Tisch- u. Dielenkrätze) sowie deren Aufarbeitung zur Gewinnung von Gold u. Silber. (Chem.-Ztg. 52. 109—11.) SIEBERT.

K. L. Meißner, *Die Entwicklung der Magnesiumlegierungen*. I. Überblick über den Aufbau einiger Mg-Legierungssysteme u. die techn. verwendbaren Mg-Al-, Mg-Si- u. Mg-Al-Si-Legierungen. (Metall-Wirtschaft 7. 128—36. Charlottenburg.) SIEB.

William B. Price, *Die physikalischen Eigenschaften von Admic*. Eine typ. Analyse ist: 69,12% Cu, 0,18% Fe, 1,03% Sn, 28,23% Ni, 0,94% Mn, 0,01% S, 0,059% C u. 0,431% Zn. An Hand von Tabellen werden die Eigg. mit denen von Ambrac- u. harter Al-Bronze verglichen. Die Legierung ist korrosionsbeständig, zeigt eine gute Festigkeit bei höheren Temp. u. neigt nicht zu später auftretenden Brüchen. — **GEORGE K. BURGESS** u. **M. G. CORSON** führen hierauf eine Polemik mit **PRICE**, der sich in einer Nachschrift verteidigt. (Mining and Metallurgy 8 [1927]. 474—75. 9. 30—31. New York u. Washington [D. C.]) WILKE.

R. C. Reader, *Zusätze verbessern die Eigenschaften von Aluminiumbronze*. Eine gewöhnliche Al-Bronze mit 10% Al kann verbessert werden durch Zusatz von einem oder mehreren Elementen, durch Verwendung von Kokillen anstatt von Sandformen, durch genaue Gießtemp., durch einwandfreie Anordnung des Gußstückes in der Form u. des verlorenen Kopfes u. durch Warmbehandlung. Als Zusatzmetalle kommen in Betracht Fe, Ni oder Mn. Fe verbessert den Widerstand gegen Säuren u. hebt die Festigkeitseigg. der Legierung. Ni erhöht zwar die Zerreißfestigkeit, erniedrigt aber die Dehnung. Mn erhöht die Festigkeit. (Foundry 56. 90—92.) KALPERS.

G. Sachs und **H. Shoji**, *Zug-Druckversuche an Messingkristallen (Bauschinger-effekt)*. Nach den bisherigen Veröffentlichungen ist die Verfestigung eines feinkristallinen

Stoffes durch überelast. Beanspruchungen eine sehr verwickelte richtungsabhängige Größe. Diese Unsymmetrie (Bauschinger-effekt) läßt sich jedoch durch eine Glühbehandlung bei niedrigen Temp. beseitigen. Die von Vff. beschriebenen Verss. an Messingkrystallen ergaben überraschenderweise ganz gleichartige Effekte wie an feinkrystallinem Material. Dieser Befund scheint im Widerspruch zu einer homogenen Beschaffenheit des Krystallgitters zu stehen u. kann noch nicht erklärt werden. (Ztschr. Physik 45 [1927]. 776—96. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.)

WILKE.

F. Sauerwald, E. Nowak und H. Juretzek, *Über die Schwindung der Metalle und Legierungen*. Der Zusammenhang zwischen der rein therm. Längenänderung, insbesondere einer etwaigen anfänglichen Ausdehnung aus dem Schmelzfluß erstarrter Metalle u. Legierungen, u. den Angaben techn. Schwindungsmesser wird erneut untersucht. Eine Anordnung zur Best. der ersteren — möglichst unbeeinflußt von Gefäßwänden u. bei möglichst gleichmäßiger Temp. — wird angegeben u. die rein therm. Schwindung mit großer Annäherung an den Idealfall bestimmt. Es wurden untersucht: techn. Pb, 99,5%/ig. Sn, 99%/ig. Al, Zn, 99,6%/ig. Cu, Messing (63 u. 57), Cu-Sn-Legierungen u. graues Gußeisen (3,32% C, 2,76% Si, 0,56% Mn, 0,126% S, 0,49% P u. 2,72% Graphit). Nur bei Bronze u. Gußeisen waren Ausdehnungen beim Beginn der Erstarrung festzustellen. (Ztschr. Physik 45 [1927]. 650—62. Breslau, Techn. Hochschule.)

WILKE.

W. Geiss und J. A. M. van Liempt, *Atomdeformation bei bearbeiteten Metallen*. Die Deutung der Kaltbearbeitung ist im wesentlichen ein elektronentheoret. u. nicht ein struktureometr., also ein physikal. u. kein kristallograph. Problem. Die von BECKER (C. 1927. I. 2773) gegebene Deutung eines inneren Zusammenhanges zwischen Raumgitterstörung u. Leitfähigkeitsänderung ist hinfällig, da nach Aufhebung der Raumgitterstörung die elektr. Eig. nicht ohne weiteres n. werden. Bei der Kaltbearbeitung werden die Atome deformiert z. B. in der Art, daß die bei der Bearbeitung aufgenommene Energie dazu verwendet wird, die äußeren Elektronen auf eine Bahn höherer Energiestufe zu bringen. (Ztschr. Physik 45 [1927]. 631—34. Eindhoven, Holland, PHILIP's Glühlampenfabriken A.-G.)

WILKE.

Washington del Regno, *Über die Plastizität der Metalle*. Der Ausdruck von SHŌJI (C. 1927. I. 797) gibt kein Maß für die Plastizität der Metalle. Das an den verschiedenen Punkten der Deformationskurve bestimmte Verhältnis zwischen der Dilatation u. der sie hervorruhenden Kraft kann als Maß der Plastizität gewählt werden, aber diese Bestat. müssen durch solche des POISSONSchen Koeffizienten ergänzt werden, da der Charakter der Fluidität nicht an die einfache Längsdilatation sondern an das Verhältnis zwischen Kontraktion u. Dilatation gebunden ist, u. da bei Gleichheit der Gesamtdilatation u. der sie hervorruhenden Last die Veränderungsgeschwindigkeit dieses Koeffizienten u. daher der Grad der Plastizität der Metalle verschieden sein kann. Plastizität ist keine charakterist. Eig. eines Materials sondern bezieht sich nur auf einen bestimmten physikal. Zustand desselben; sie wächst nicht immer mit der Temp. (Rend. Accad. Scienze fisiche, mat., Napoli [3] 33 [1927]. 74—80. Neapel, Univ.)

KRÜGER.

P. Petersen, *Amerikanische Erfahrungen über das Schweißen von Duraluminium*. Das Schweißen erfolgt mit den üblichen Schweißapp., deren Brenner etwas geändert wurden, um die Schweißflamme stärker zu konzentrieren. Beim Bearbeiten von dicken Blechen ist die Verwendung von Acetylen, beim Schweißen dünner Bleche ist H₂ vorteilhafter. Beim geringsten O₂-Überschuß bildet sich eine Oxydschicht, die das Zusammenschweißen verhindert. Als Flußmittel hat sich eine Mischung aus 32% NaCl, 24% KCl, 24% LiCl u. 20% NaF bewährt, die kurz vor der Verwendung mit W. zu einer Paste angerührt wird. Die Reinigung der Teile erfolgt durch Eintauchen in 10%/ig. HNO₃ u. Abspülen mit h. W. Das Flußmittel ist nach dem Schweißen zur Verhütung von Korrosion sorgfältig zu entfernen. Dies kann durch Eintauchen in 10%/ig. H₂SO₄ u. Abspülen mit h. W. geschehen. Einen Anhalt für die Güte der Schweißung gibt das äußere Aussehen der Naht, die gleichmäßig sein soll. (Metall-Wirtschaft 7. 136 bis 137.)

SIEBERT.

H. Krause, *Das Vernickeln von Aluminiumgegenständen*. Für die nur gelegentlich angebrachte Vernickelung von Al-Gegenständen eignet sich besonders die elektrolyt. Vernickelung mit Vorbeizung mittels NaOH u. Fe-Lsg. (Apparatebau 40. 19 bis 20.)

SPLITZERBERG.

J. H. Frydlander, *Die Elektroverchromung*. Bericht über eine Arbeit von HARING u. BARROW (C. 1927. II. 1201). I. Allgemeines. II. Vergleichende Prüfung der Verchromungsmethoden mit Chromsäurebädern. A. Beziehungen zwischen sauren, neutralen u. bas. Bädern; Einfluß des Gehaltes an Sulfation auf die Kathodenfallung. B. Elektrochem. Eigg. des Chrombades hinsichtlich Konz. u. Temp. C. Freie u. an Chrom gebundene Chromsäure. D. Ersatz der Sulfate durch andere Salze. E. Die Anode. F. Die Kathode. Verteilung des Nd. u. Bereich der Elektroplattierung. G. Konstanthaltung der Zus. des Chrombades u. analyt. Methoden. H. Ausrüstung, Betriebskraft u. Kosten. I. Schlußfolgerungen in 30 Punkten. (Rev. Produits chim. 31. 1—9.) KÖNIG.

Carl Müller, *Die Herstellung dünner Metallblätter und die Gewinnung glasklarer durchsichtiger Metallmembranen*. (Vgl. C. 1926. I. 1877.) Überblick über die neueren Methoden zur Herst. dünner Metallfolien nach dem Dublierungswalzverf., über die galvanotechn. Folienherst. u. über das Verf. des Vf. zur Herst. von Metallfolien u. Metallmembranen von glasklarer Durchsichtigkeit. (Umschau 31 [1927]. 869—72. 901—05. Charlottenburg.) SIEBERT.

E. Rackwitz und **Erich K. O. Schmidt**, *Korrosionsprüfung von Leichtmetallen*. Eine Reihe verschiedener Faktoren spielen beim Auftreten von Korrosionserscheinungen eine mehr oder minder große Rolle. Diese Faktoren sowie Korrosionsverss. u. ihre Auswertung sind schemat. dargestellt u. durch einige Lichtbilder ergänzt. (Korrosion u. Metallschutz 4. 12. Berlin-Adlershof, Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt, E. V.) WILKE.

M. v. Schwarz, *Beobachtungen über scheinbaren Selbstzerfall und Korrosionen bei Bleimänteln und Bleirohren*. An den Biegestellen von dünnen Bleirohren zeigten sich oft Risse u. Brüche, an den geraden Stellen nicht. Vf. nimmt an, daß die Rekrystallisation die Hauptursache u. die interkristalline Sprödigkeit erst eine nachfolgende Erscheinung sei. Das Pb war in allen Fällen sehr rein. Es werden dann noch Fälle des Pb-Zerfalls bei Messung der Röntgenbestrahlung u. bei einer Rohrkühlschlange eines Hochspannungs-Öltransformators berichtet. Vf. empfiehlt zwecks Minderung der Rekrystallisation die Benutzung von nur einfach raffiniertem Pb geringerer Reinheit, Leicht legiertes Pb soll der geeignete Stoff für obige Zwecke sein. (Korrosion u. Metallschutz 4. 1—5. München.) WILKE.

J. N. Friend, *Über die Korrosion von Eisen durch Seewasser*. Verss. mit Standard-Eisenoxydrotfarben, Pb-Farben, Bleichchromatanstrichen, über Anwendung von Farben auf heißen Stahlplatten, die Wrkg. der Walzhaut, mit Steinkohlenteeren, bituminösen Anstrichen u. verzinkten Platten sind besprochen. (Farbe u. Lack 1928. 39—40.) SÜVERN.

Kurt Philipp, Berlin-Steglitz, *Vorrichtung zum Auslaugen von Erzen, Kiesabbränden und chemischen Erzeugnissen*, 1. bestehend aus einer durch Zwischenwände unterteilten Rinne u. einer in dieser angebrachten Holzwelle, an der Rührhölzer befestigt sind, dad. gek., daß die Rührhölzer aus ebenen schmalen Brettern bestehen, welche durch Arme derart mit der Welle verbunden sind, daß ihre Ebenen in schräger Richtung zur Wellenachse verlaufen, wobei die Auslaugerinne mit einer kurzen, schräg nach oben gerichteten Austragsrinne in Verb. steht, die an sich bekannte, in zwei gegentüberstehenden Reihen u. gegeneinander versetzt angeordnete Schneckenflügel besitzt, welche die Gestalt eines Kreissegmentes haben. — 2. dad. gek., daß die Verbindungsarme an ihrer den Rührhölzern zugekehrten Seite abgeschrägt sind. — 3. dad. gek., daß die Rührhölzer so gegeneinander versetzt sind, daß die hintere Kante des vorhergehenden hinter die vordere Kante des folgenden zurückreicht. — 4. dad. gek., daß die bis dicht unter die Oberfläche der Auslaugefl. reichenden Zwischenwände an der der Förderrichtung des Gutes zugewandten Seite von oben nach unten stark abgeschrägt sind, so daß sie an ihrem oberen Ende scharfe Kanten bilden, wobei auf der der Förderrichtung abgewandten Seite der Zwischenwände die diesen benachbarten Rührhölzer hart an die Zwischenwände herangesetzt sind. (D. R. P. 455 627 Kl. 12c vom 23/9. 1922, ausg. 6/2. 1928.) KAUSCH.

Nybergs Grufaktiebolag, Schweden, *Erzreduktion*. Die zerkleinerten u. zweckmäßig mit gepulverter Holzkohle, Holzmehl o. dgl. gemischten u. brikettierten Erze, vorzugsweise Eisenerze, werden auf Wägelchen durch einen Tunnelofen geführt, in welchem sie nacheinander eine Vorerhitzungs- u. Röstzone, eine Zone, in welcher sie mittels CO-haltiger Gase teilweise, u. eine Zone, in welcher sie, ebenfalls mit CO enthal-

tenden Gasen vollständig reduziert werden. Die Reduktionsgase werden über glühende Kohle geleitet, um entstandenes CO₂ zu reduzieren u. die Hitze des reduzierten Gutes zum Vorwärmen der Röstluft u. zur Erzeugung von Wasserdampf benutzt, der zwecks Bldg. von Wassergas über glühende Kohlen geleitet wird. (F. P. 628 817 vom 8/2. 1927, ausg. 29/10. 1927.) KÜHLING.

Guillaume Weber, Frankreich, *Formen von Hochofen- oder anderen eisenhaltigen Stauben zu Stücken*. Die Staube werden einem Mahlvorgang unterzogen, bei welchem die kugel- oder ellipsoide Form der Staubkörnchen zerstört u. Bruchstücke von mehr oder minder unregelmäßiger Oberfläche gebildet werden sollen u. dann, gegebenenfalls unter weiterem Zusatz von Brennstoff oder anderen Stoffen, mit denen die Ausgangsstoffe reagieren sollen, mit eisenhaltigem Kalk, Zement, Teer oder einem anderen Bindemittel vermischt u. zu Briquets o. dgl. gepreßt. (F. P. 628 408 vom 2/2. 1927, ausg. 24/10. 1927.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung reiner Metalle und Legierungen*. (Teilref. nach E. P. 269 345 vgl. C. 1927. II. 862.) Carbonylverb. der Metalle oder Mischungen dieser Carbonylverb. werden durch Erhitzen zersetzt u. die, gegebenenfalls etwas C enthaltenden Erzeugnisse geschmolzen. Der Schmelze können andere, nicht aus Carbonylen gewinnbare Metalle zugesetzt werden. Das Verf. ist besonders zur Herst. von Edeltählen geeignet. Die aus einem Stahl, welcher neben reinem Fe 0,39% C u. 1,01% Cr enthält, hergestellten Gefäße sind infolge ihrer Freiheit von P, Schwefel u. Si für Drucksynthesen vorzüglich brauchbar. Legierung aus 48,5% bzw. 51,5% gemäß der Erfindung gewonnenem Fe bzw. Ni u. daraus hergestellte Behälter sind gegen H₂SO₄ u. HCl sehr beständig. (F. P. 629 521 vom 21/2. 1927, ausg. 12/11. 1927. D. Priorr. 13/3. u. 8/4. 1926, 12/1. 1927.) KÜHLING.

T. H. Kelly, London, *Schmiedbare Legierungen*. Die Legierungen bestehen aus 20—40% Ni, 20—40% Cu u. 40—60% Fe; an Stelle eines entsprechenden Teils des Fe können bis zu 20% Cr vorhanden sein. Zwecks Herst. schm. man die Metalle im elektr. Ofen zusammen in Ggw. eines Oxydation verhindernden Flußmittels u. verwendet als Desoxydants Mg, Al, Mn oder FeSi. (E. P. 281 950 vom 31/5. 1927, ausg. 5/1. 1928.) KÜHLING.

National Malleable and Steel Castings Co., übert. von: **Harry A. Schwartz**, Cleveland, V. St. A., *Schmiedbares Gußeisen*. Das gegebenenfalls von einem Teil seines Gehaltes an C befreite geschmolzene Fe wird in einem elektr. Ofen mit saurem Futter unter einer sauren Schlacke erhitzt u. dann gegossen. Schwefelhaltigem Fe wird vor, während oder nach dieser Behandlung Mn zugesetzt. Der Zeitaufwand für das Ausglühen der gemäß der Erfindung erhältlichen Erzeugnisse ist wesentlich geringe als der bei Fe erforderliche, welches in elektr. Öfen mit basischem Futter erhitzt worden ist. (A. P. 1 656 535 vom 23/3. 1926, ausg. 17/1. 1928.) KÜHLING.

Moritz Neumark, Deutschland, *Herstellung von Gußeisen im mit Koks beschickten Hochofen*. Man arbeitet unter Bedingungen, bei denen eine kalkreiche, weniger als 10% SiO₂ enthaltende Schlacke entsteht, deren Schmelzbarkeit dadurch erhöht wird, daß man ihren Geh. an Al₂O₃, z. B. durch Zusatz von Bauxit auf mehr als 30% erhöht u. ihr gegebenenfalls TiO₂, zweckmäßig in Form von Titaneisenerz zusetzt. Das erhaltene Gußeisen hat die Eig. von mittels Holzkohle erzeugtem Metall, es enthält weniger als 0,5% Si, weniger als 0,4% Mn, nicht mehr als 0,05% Schwefel u. ungefähr 4% C. Die Schlacke wird zu Zement verarbeitet. (F. P. 629 277 vom 18/2. 1927, ausg. 7/11. 1927.) KÜHLING.

H. Meyer, Hamborn, *Stahlbehandlung*. Stahl wird k. gewalzt u. gestreckt, bei 700—950° geglüht u. an der Luft gekühlt. (E. P. 281 621 vom 27/10. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 6/12. 1926.) KÜHLING.

Darwins Ltd., England, *Nicht rostende Stahllegierungen*. Chromstahl mit einem Geh. von 10—20% Cr, 1—1,7% C u. gegebenenfalls anderen Metallen, wie Co, wird unter Luftabschluß auf 1100—1200° erhitzt, etwa 5 Min. bei dieser Temp. erhalten, an der Luft abgekühlt, von neuem aber nur auf 650—700° erhitzt, wieder an der Luft abgekühlt, zum dritten Mal, zweckmäßig innerhalb 15 Min., diesmal auf 1020° u., wie beim ersten Erhitzen unter Luftabschluß erhitzt, 5—10 Min. auf dieser Temp. gehalten u. dann in Öl, W. oder, vorzugsweise Petroleum abgeschreckt. (F. P. 629 178 vom 16/2. 1927, ausg. 5/11. 1927. E. Prior. 19/2. 1926.) KÜHLING.

Granular Iron Co., V. St. A., *Herstellung von Edeltählen*. Bei der Herst. der Stähle wird ein Fe benutzt, welches in festem Zustand, d. h. in der Weise aus seinen Erzen gewonnen worden ist, daß gekörntes oder gepulvertes Erz mit ebenfalls gekörntem

oder gepulvertem Reduktionsmitteln, besonders Kohle, gemischt, die Mischung unter Vermeidung des Zutrittes überschüssiger Luft auf die zur Red. erforderliche Temp. erhitzt, nach erfolgter Rk. unter Luftabschluß abgekühlt u. das entstandene Metall durch magnet. Scheidung o. dgl. von der Gangart u. dgl. getrennt wird. Mit diesem Fe gewinnt man hochwertige Edelstähle mittels geringerer Mengen der teuren Legierungsmetalle Cr, Ni, Mo, V usw., bzw. unter Verwendung einer geringeren Anzahl von ihnen u. gelangt bei Anwendung der gleichen Mengen u. derselben Anzahl dieser Metalle zu wertvolleren Erzeugnissen als mittels Fe, welches in üblicher Weise erschmolzen worden ist. (F. P. 629 324 vom 7/1. 1927, ausg. 8/11. 1927.) KÜHLING.

Juan Petit Robert, Spanien, *Herstellung von Siemens-Martin Stahl*. Einen nur aus Stahlspänen bestehenden Anteil der Ausgangsstoffe schmilzt man im Siemens-Martinofen, den aus Gußeisen u. Stahlspänen bestehenden Rest gleichzeitig im Kupolofen, läßt diesen (geschmolzenen) Anteil zu dem ersten fließen u. verfährt weiter wie üblich. Die Menge des Gußeisens kann beträchtlich vorringert werden, wenn der Schmelze im Kupolofen Kohle zugefügt wird. Gegenüber der üblichen Herst. von Siemens-Martin Stahl wird beträchtlich an Zeit gespart u. dadurch eine bessere Ausnutzung der Öfen erzielt. (F. P. 629 508 vom 19/2. 1927, ausg. 12/11. 1927. Span. Prior. 20/2. 1926.) KÜHLING.

Paul Moutonnier, Algerien, *Behandlung von Erzen, besonders carbonatischen Zinkerzen*. Die zerkleinerten Erze werden mit schwach angesäuerten Alkalimetallsalzsägg., besonders Chloriden, Hypochloriten oder auch angesäuerten Lsgg. von freiem Cl₂ behandelt, u. die erhaltenen Laugen elektrolysiert. (F. PP. 628 810 u. 628 811 vom 31/1. 1927, ausg. 29/10. 1927.) KÜHLING.

F. Dietzsch, Kingston-on-Thames, *Erzbehandlung*. Oxyd. oder andere Erze, besonders Kupfer- oder Zinkerze werden unter Zusatz von nicht mehr als 2% Alkali- oder Erdalkalisulfat erhitzt oder geröstet. Das anschließende Auslaugen der Erze soll durch diese Vorbehandlung wirksamer werden. (E. P. 281 741 vom 7/7. 1926, ausg. 5/1. 1928.) KÜHLING.

O. W. Gustafson, Oskarshamm, Schweden, *Härten von Kupfer oder Kupferlegierungen*. Die Metalle werden bei gewöhnlicher Temp. mit wss. Lsg. behandelt, welche eine anorgan. Säure, z. B. HNO₃, u. ein anorgan. Salz, z. B. NH₄Cl oder Borax, enthalten. (E. P. 281 799 vom 21/9. 1926, ausg. 5/1. 1928.) KÜHLING.

Aktieselskabet de Forenede Bryggerier, Kopenhagen (Erfinder: **Svend Høeg Larsen**, Frederiksberg bei Kopenhagen), *Aluminium- o. dgl. Behälter für Bier usw.* Die dichtenden Metallteile sind so dimensioniert, daß sie nach dem Verschließen eine elektr. Verb. mit dem Behälter nicht eingehen, so daß Korrosionen nicht eintreten können. (Aust. P. 5074/1926 vom 6/12. 1926, ausg. 5/5. 1927. Dän. Prior. 26/2. 1926.) KAUSCH.

Elektrizitätswerk Lonza, Schweiz, *Reinigung von Aluminium und seinen Legierungen*. Ca, Carbide o. dgl. enthaltendes Al oder Legierungen des Al werden mit geschmolzenem oder gel. Al₂O₃ behandelt, wobei das Al₂O₃ die Verunreinigungen oxydiert. (F. P. 628 495 vom 5/2. 1927, ausg. 24/10. 1927. D. Prior. 8/2. 1926.) KÜHLING.

Dwight & Lloyd Sintering Co., Inc., New York, übert. von: **Reed W. Hyde**, Summit, N. J., *Behandeln von Aluminium enthaltenden Erzen*. Man mahlt die Erze zu kleinen Teilchen, mischt diese mit Aluminat bildenden Stoffteilchen (Fe₂O₃, Mn₂O₃ o. dgl.) u. fein zerteiltem Brennstoff, bringt das Gemisch derart auf eine Unterlage, daß Gase hindurchgeleitet werden können, zündet den Brennstoff an einer Stelle der Oberfläche an u. leitet die Verbrennung erhaltende Gase hindurch. Hierbei wird W. ausgetrieben u. es bildet sich Aluminat, man schmilzt letzteres u. kühlt es ab. (A. P. 1 655 608 vom 22/12. 1926, ausg. 10/1. 1928.) KAUSCH.

H. C. Hall und **T. F. Bradbury**, Derby, England, *Aluminiumlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Al 0,05—0,4% Cr, 0,2—1,5% Ni, 0,1—1% Mg, 0,2 bis 1,5% Si, 0,7—1,5% Fe, 2,5% Cu u. bis zu je 0,5% Sb u. Ti. Man legiert diese Elemente einzeln oder zu mehreren mit Al u. setzt die Erzeugnisse der geschmolzenen Hauptmenge des Al zu. Sb u. Ti dienen als Reinigungsmittel u. können während der Herst. der Legierungen ganz oder teilweise aus ihnen verschwinden. (E. P. 281 912 vom 17/3. 1927, ausg. 5/1. 1928.) KÜHLING.

Ernest Désiré Dehaese, Frankreich, *Lötmittel für Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Das zweckmäßig zu Stäbchen gegossene Lötmittel besteht aus einer Legierung von Zn, Sn, Cu, Sb u. Pb, z. B. 45% Zn, 45% Sn, 3,5% Cu, 3,5% Sb u. 3% Pb. Zu der Schmelze dieser Metalle sollen noch 5% NaCl u. 3% Stearin gegeben werden.

Das zu löfende Metall wird gereinigt, auf etwa 250° erhitzt, das Lot aufgeschmolzen u. verrieben. (F. P. 628 802 vom 24/4. 1926, ausg. 29/10. 1927.) KÜHLING.

Allegheny Steel Co., Brackenridge, V. St. A., übert. von: **Louis Schulte**, Pittsburgh, V. St. A., *Beizen von geglühten Chromeisenlegierungen*. Die Legierungen werden nacheinander mit wss. Lsgg., welche HF u. das Salz eines Metalles enthalten, welches elektropositiver ist als Fe u. Cr, vorzugsweise mit einer 1—6% HF u. 0,5—3% NaHSO₄ enthaltenden Lsg. u. mit verd. HNO₃ behandelt. Dabei wird der beim Glühen entstandene Belag abgel., ohne daß die Legierung selbst angegriffen wird. (A. P. 1 657 228 vom 2/6. 1926, ausg. 24/1. 1928.) KÜHLING.

T. Lihan, Krakau, Polen, *Verzinken oder Verbleien von Eisen*. Das zu überziehende Fe wird zunächst in eine wss. Lsg., welche ein Fluorid, z. B. KF, ZnCl₂ u. Zn(NH₄)₂Cl₄ enthält u. dann in ein Bad des aufzubringenden Metalles getaucht, dem zweckmäßig eine geringe Menge Al zugesetzt ist. (E. P. 281 357 vom 20/7. 1926, ausg. 29/12. 1927.) KÜHLING.

André Ernest Hardy, Frankreich, *Elektrolytisches Aufbringen metallischer, besonders aus Chrom bestehender Schichten auf anderen Metallen, besonders Eisen*. Das zu schützende Metall wird zunächst in beliebiger Weise mit einer dünnen Schicht eines weichen Metalles, wie Sn, Cd, Pb oder Legierungen derartiger Metalle bedeckt u. dann in bekannter Weise elektrol. verchromt o. dgl. Das Verf. gewährleistet die lückenlose Bedeckung des Trägermetalles mit dem rostschtzenden Belag. (F. P. 629 423 vom 30/4. 1926, ausg. 9/11. 1927.) KÜHLING.

Angelo Ciniselli, *Elementi di metallografia microscopica*. I diagrammi de equilibrio e di struttura, il microscopio metallografico, la struttura dei materiali siderurgici. Milano: U. Hoepli (C. Sironi) 1928. (XVI, 295 S.) 8°. L. 54.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Harry Mc Cormack, *Gegenseitige Beziehungen der Farben-, Firniß- und Lackindustrien mit der Chemie der Baustoffe*. Eine allgemeine Besprechung. (Chem. metallurg. Engin. 35. 25—27. Chicago [Ill.], Armour Inst. of Technology.) WILKE.

R. Haller, *Die Entwicklung der Färberei und Druckerei in den letzten 10 Jahren*. Fortschrittsbericht. (Ztschr. angew. Chem. 41. 121—27. Großenhain i. Sa.) SIEBERT.

E. B. Fry, *Einige Wäschereiprobleme*. Es wird besprochen, welche Störungen sich durch Webfehler, Fasermischungen, das Schrumpfen der Wolle, durch unechte Farben oder durch Erschwerungsmittel ergeben können. Der Nachweis von Acetatseide, besonders Celanese, muß erleichtert werden. Auch das Chloren der Wolle u. seine Wrkg. ist berücksichtigt. (Journ. Textile Inst. 19. P 6—9.) SÜVERN.

E. H., *Der Aktivsauerstoff in der Bleichertechnik*. Die energiechem. Verhältnisse bei der Wrkg. der Bleichmittel werden besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 62 bis 64.) SÜVERN.

J. E. Shaw, *Farbenechtheit — vom Standpunkte der Wäscherei*. Angaben über zweckmäßiges Waschen. (Journ. Textile Inst. 19. P 1—4.) SÜVERN.

Herbert Seyferth, *Über die Wahl der Färbereihilfsmittel*. Angaben über Wasch-, Netz-, Lösungs- u. Faserschutzmittel. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 13—14.) SÜVERN.

—, *Carbonisationsfehler und ihre Verhütung*. Bei der Verwendung von Netzmitteln in Carbonisierbädern kommt es nicht nur darauf an, daß die Wolle gut durchgenetzt wird, sondern es müssen auch die pflanzlichen Verunreinigungen, die durch die H₂SO₄ zerstört werden sollen, gut sicher durchgenetzt werden. Angaben über die Verwendung stehender Bäder. Leonil SB übertrifft als Netzmittel das ältere Leonil S um das 2½-fache. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 65—66.) SÜVERN.

P., *Wässrigwerden von Abkochen für Schlichterei und Appreturen*. Die hauptsächlichsten Ursachen für das Wässrigwerden von Schlichten werden besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 64—65.) SÜVERN.

Reinhard, *Die Beseitigung der Nachteile von Kalkseife durch Avirol KM extra*. Die Anwendungsweisen des Avirols KM extra u. seine Überlegenheit gegenüber Sulfurizinen, Türkischrotöl n. Monopolbrillantöl sind geschildert. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 49—51.) SÜVERN.

H. Pomeranz, *Einiges über die Vitriol-Indigoküpe*. Einzelheiten über den Chemismus der Küpe. Der Farbstoffverlust in dem Fe-haltigen Schlamm ist vielleicht auf eine

Fe₂O₃-Indigweißverb. zurückzuführen. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 81—82. Berlin-Neukölln.) SÜVERN.

—, *Nicht absetzende Bleifarben*. Besprechung des D. R. P. 447 469 (C. 1927. II. 2236) der TH. GOLDSCHMIDT A.-G. (Farbe u. Lack 1928. 38.) SÜVERN.

L. Voigt, *Palatinechtfarben*. Eigg. u. Anwendungsweisen der Farbstoffe sind besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 12—13.) SÜVERN.

R. Steinau, *Klärung von Lithoponstreiffragen*. Erörterung der Ursachen der Lichtunechtheit der Lithopone sowie des Verreibens der Farbe mit Öl. (Farbe u. Lack 1928. 49. Nürnberg.) SÜVERN.

W., *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Neue Musterkarten der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft behandeln Zweifarbeneffekte u. Unitöne auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Acetatseide oder Kunstseide u. Acetatseide, Färbungen auf Mischgeweben aus Acetatseide u. Naturseide, Färbungen auf Baumwolltrikot mit Kunstseide plattiert u. Acetatseidenfarbstoffe im Druck auf Acetatseidengeweben. — *Cellintonechtgelb G Teig* ist ein neuer Acetatseidenfarbstoff von klarem grünstichigen Ton. — *Indanthrenrubin R* ist für Baumwoll- u. Kunstseidefärberei geeignet, ein weiterer neuer Indanthrenfarbstoff ist *Indanthrenbraun RRD Teig*. — *Auxanin B* zum Patent angemeldet dient zur Erhöhung der Lichtechtheit bas. Färbungen. — Weitere Musterkarten zeigen indanthrenfarbigen Steppdeckensatin, indanthrenechte Färbungen auf Baumwollgarn, Rapidechtfarben, *Rapidogen G* u. *Indosole* im Baumwollgarnruck. — Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel brachte im *Cibabraun G* u. *R* zwei neue Farbstoffe für alle Gespinnstfasern außer Acetatseide. — *Cibanonschwarz BA* u. *EA* eignen sich ihrer Echtheitseigg. wegen für Buntwebeartikel, *Cibanonschwarz BF* u. *EF* sind billige Schwarzmarken für Kufenfärberei. — *Alizarinchromdruckgrün* kann für Baumwoll-, Woll- u. Seidendruck Verwendung finden. — Eine Karte zeigt leuchtende Färbungen auf Baumwollstück Herbst u. Winter 1927/28 mit Farbstoffen der Chlorantinitlichtgruppe hergestellt. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 16—17.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, neue chemische Präparate*. Die I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft bringt im *Indocarbon CL* einen neuen Schwefelfarbstoff zur Erzeugung indanthrenechter Färbungen. — *Indanthrenbrillantorange RK* färbt auf pflanzlichen Fasern ein sehr lebhaftes rotstichiges Orange von vorzüglichen Echtheitseigg. — *Cellitonblau B Pulver* gibt auf Acetatseide lebhaft blaue Färbungen. — Einer neuen Gruppe der Indanthrene gehört das *Indanthrendunkelblau GBE* in Pulver an, nach dem Färben wird mit *Indaphor A* nachbehandelt, man erhält auf Baumwolle Mittel- bis Dunkelblau von hervorragender Echtheit. — *Feltron C* derselben Firma ist für das Färben von Haar- u. Wollfilzen von Bedeutung, es verhindert Schädigungen beim sauren Färben. — Zwei neue Schwarzmarken der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel sind *Neolanschwarz B* u. *2 R*, die außer für Wolle auch für Seide empfohlen werden. In Kombination mit *Neolanblau 2G* u. *2 R* dienen die Farbstoffe auch zum Abdunkeln tiefer Marinetöne. Auch zum Färben pflanzlich u. chromgegerbter Leder werden die beiden Farbstoffe empfohlen. (Melliands Textilber. 9. 152.) SÜVERN.

Th. Iwanoff, *Über die Erzeugung von grünen Azofarben auf der Faser*. Das Färben mit Diaminschwarz RO, Primulin O, Diazotieren u. Kuppeln mit Naphthol ASG ist beschrieben. (Melliands Textilber. 9. 145—46.) SÜVERN.

E. J. Rath, *Azofarbstoffe*. (Vgl. E. B. HIGGINS, Journ. Soc. Dyers Colourists 43. 213; C. 1927. II. 2355.) Die Einw. von Formaldehyd auf verschiedene Naphthol AS-Farbstoffe wurde untersucht. Die Substantivität von Naphthol AS-Prodd. wurde bestimmt, sie hängt ab von dem kolloidalen Zustand der Naphthollsg. in Beziehung zur chem. Konst., von der Badtemp., der Zeit, in welcher die Baumwolle mit der Lsg. in Berührung bleibt, der Konz. der Lsg. u. dem Verhältnis von Baumwolle zu Fl. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 10—13.) SÜVERN.

A. T. King, *Die Wirkung von Schwefeldioxyd auf Azofarbstoffe und eine neue Prüfungsmethode auf Schwefelechtheit*. Die Zusammenhänge zwischen Alkaligeh. der Faser u. Empfindlichkeit gegen SO₂ wurden untersucht. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 14—18.) SÜVERN.

H. Gossler, *Über das Ätzen von Indanthrenfärbungen*. In der Hauptsache hat sich die von der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft seit langem empfohlene Ätze mit geringen Abänderungen am besten bewährt. Das Durchfärben der Ware, die Nachbehandlung, das Dämpfen u. die Erzielung von Buntätzen ist besprochen.

Eine Einteilung sämtlicher Indanthrenfarbungen nach ihrer Ätzbarkeit wird mitgeteilt. (Melliands Textilber. 9. 146—49.)
SÜVERN.

—, *Silicat- und Asbestfarben*. Eine Reihe von Vorschriften, auch nach der Patentliteratur. (Farbe u. Lack 1928. 37—38. 50.)
SÜVERN.

G. H., *Eine praktische Prüfungsmethode für Netzmittel*. Bei der beschriebenen Methode wird die Zeit gemessen, bis zu welcher Garnproben auf Netzmittelsgg. einsinken. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 49. Apolda-M.)
SÜVERN.

M. Schulz, *Kurzprüfung von Anstrichstoffen auf Wetterbeständigkeit*. (Vgl. C. 1927. II. 745. 2119.) Überblick über die von der Deutschen Reichsbahn verwendeten Methoden zur Gebrauchswertprüfung von Anstrichstoffen auf Wetterbeständigkeit. (Umschau 32. 49—53.)
SIEBERT.

J. Formánek, *Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege*. Die Wichtigkeit des spektroskop. Nachweises von Farbstoffen wird beleuchtet. (Melliands Textilber. 9. 140—43.)
SÜVERN.

H. Kuppel, Clichy und L. Siméant, Paris, *Elektrolytische Beseitigung von Gravierungen auf Walzen, Behandeln von Metallflächen, Niederschlagen von Kupfer usw.* Die Zylinder von Rotationsdruckmaschinen, z. B. werden zwecks Entfernung alter u. Vorbereitung für die Auftragung neuer Gravierungen auf der ganzen Oberfläche poliert u. dann als Kathoden in ein Bad von 18% CuSO₄, 4% H₂SO₄ u. 78% W. (D. nicht über 17—18° Bé.) eingetaucht. Hierauf führt man Anoden aus Kupferplatten ein u. erhöht die Temp. auf 30—40°. Es wird mit einem elektr. Strom von 1—3 V Spannung u. 0,4—0,5 Ampere auf den qcm wiederholt elektrolysiert. (E. P. 282 274 vom 10/5. 1927, ausg. 12/1. 1928.)
KAUSCH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: James Eliot Booge, Wilmington, V. St. A., *Lithopon*. Bei der Herst. von Lithopon wird von Rohstoffen ausgegangen, welche höchstens 0,1% Cl₂ enthalten; das Rohlithopon wird fein gemahlen, unter möglichstem Luftabschluß u. ständiger Bewegung, zweckmäßig durch Verwendung gedrehter Muffeln, bei Temp. zwischen 750 u. 900, zweckmäßig etwa 800° geglüht u., ebenfalls unter Luftabschluß abgeschreckt. Die Erzeugnisse sind lichtecht, haben hohe Deckfähigkeit, Färbekraft u. Ölbindungsvermögen u. sind rein weiß. (A. P. 1 657 195 vom 6/4. 1922, ausg. 24/1. 1928.)
KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Sich nicht verdickende, Lithopon enthaltende Ölfarbe*. Das zur Bereitung der Ölfarbe verwendete Lithopon soll möglichst wenig ZnO oder das benutzte Leinöl eine Menge Fettsäure enthalten, welche dem Geh. an ZnO entspricht. Man kann auch die Verdickung des Öls zunächst mittels bekannter Mittel, z. B. W., Erhitzen oder beides beschleunigen u. die verdickte Farbe mit Leinöl kräftig verrühren. (F. P. 628 969 vom 10/2. 1927, ausg. 2/11. 1927. D. Prior. 11/2. 1926.)
KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Azofarbstoff*. (Schwz. P. 123 737 vom 10/5. 1926, ausg. 16/12. 1927. D. Prior. 12/5. 1925. — C. 1928. I. 756 [A. P. 1 650 090].)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thioindigofarbstoffe*. (Schwz. P. 123 456 vom 29/3. 1926, ausg. 16/11. 1927. Zus. zu Schwz. P. 120 806. — C. 1927. II. 339 [A. P. 1 623 410].)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thioindigofarbstoffe*. (Schwz. PP. 123 686, 123 687, 123 688 vom 29/3. 1926, ausg. 16/12. 1927. Zus. zu Schwz. P. 120 806. — C. 1927. I. 2367 [A. P. 1 613 275].)
FRANZ.

George Edward Heyl, Westminster, London, *Faserhaltige Anstrichmasse*. Man desintegriert Papier u. setzt stufenweise ein Bindemittel u. einen mineral. Schmiermittelfüllstoff (Leim o. dgl., Tcer, BaO, Gips) zu. (A. P. 1 656 198 vom 29/6. 1926, ausg. 17/1. 1928. E. Prior. 17/3. 1926.)
KAUSCH.

Charles Ernest Pellew, Viscount Exmouth, Dyes and dyeing. rev. ed. New York: Mc Bride 1928. (362 S.) 12ⁿ. Lw. \$ 3.50.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Ewald Pyhäälä, *Neues zur Härtung und Esterifizierung von Kolophonium*. Das neue Verf. zur Esterifizierung von Harzen besteht in der Umsetzung der geschmolzenen Harze mit der berechneten Menge der trockenen, feingepulverten Ca-Verbb. höherer

Alkohole, Phenole usw. unter stetem Umrühren. Nach anfänglichem Aufbrausen ist die Rk. bei 180—220° beendet. Der klare, geschmolzene Harzester schwimmt oben, auf dem Boden hat sich das CaO abgesetzt. Beschrieben ist die Herst. folgender Ester des französ. W-Harzes: Triglycerid (88,5% Ausbeute), Monoglycerid (94,2%), Phenolester (91,5%), Kresolester (90%), β -Naphtholester (93,5%), Resorcinester (88,6%) u. Borneolester (95,5%). Die so gewonnenen gehärteten Esterharze, mit präpariertem Holzöl angesetzt, eignen sich sehr gut zur Herst. schnelltrocknender, nicht klebender Überzüge. (Farben-Ztg. 33 [1927]. 801—03. Helsinki.)

BARZ.

F. Wilborn, *Kleine Firnis- und Trockenstoffstudien*. VII. (Vgl. C. 1927. II. 2014 u. C. 1928. I. 977.) Der Einfluß von Trockenstoffen, u. zwar von gefällttem Pb-Mn-Resinat (2,5% Mn, 11,2% Pb) u. gefällttem Co-Resinat (6,6% Co), auf das Trocknen von Bernsteinöl wurde untersucht. 3 graph. Abb. zeigen die Trockenkurven des Bernsteinöls ohne Zusatz u. mit gefällttem Pb-Mn-Resinat bzw. Co-Resinat als Zusatz. Beim Bernsteinöl liegt infolge der Trockenstoffe nach der Filmbldg. eine größere Substanzmenge vor, da ein großer Teil des Öles, der sich sonst verflüchtigen würde, verharzt. — Zur Klärung des „Alterns“ von Firnissen mit Pb-Mn-Firnissen u. Co-Firnissen angestellte Verss. zeigten, daß bei ersteren im Höchsthalle die Trockendauer um 15% zunahm, bei letzteren um 18,1%. (Farben-Ztg. 33. 862—64. Leipzig.)

BARZ.

Fritz Kolke, *Einiges über Nitroöl- oder Kombinationslacke*. (Vgl. C. 1927. II. 2014.) Die Anreicherung der Kombinationslacke an Wolle bietet keine großen Schwierigkeiten mehr. Kombinationen einer 20%ig. Lsg. der $\frac{1}{2}$ sek.-Viscositätswolle in Butylacetat bzw. Adronol- oder Hexalinacetat mit rohem Holzöl sind graph. dargestellt. Der aufdringliche Geruch des Hexalinacetats läßt sich durch geeignete Zusätze, z. B. Terpentin- oder Fichtennadelöl, mildern. Bei streichfähigen Nitroöllen verhindert geringer Campherzusatz zu den richtig gewählten Verdünnungsmitteln die Auflösung der unteren Lackschichten. (Farben-Ztg. 33. 861—62. Berlin.)

BARZ.

H. Wolff, *Theoretisches und Praktisches von Nitrocelluloselacken*. Einige Mitteilungen über die Zus. u. Eig. der einzelnen Teile dieser Lacke, welche Funktionen sie auszuführen haben usw. 2 Probleme werden besprochen: das Gelatinieren der Lacke mit gewissen Pigmenten u. die Struktur der Filme, auf die aus dem Verh. der Filme bei Reißverss. geschlossen werden kann. (Korrosion u. Metallschutz 4. 5—10. Berlin.)

WILKE.

Edouard Desparmet, *Die Ketone und ihre Anwendungsmöglichkeit in der Industrie der plastischen Massen und der Nitrocelluloselacke*. Vf. beschreibt die Vorzüge der Verwendung von Ketonen oder Ketongemischen als Lösungsm. für Nitrocelluloselacke gegenüber den heute viel verwandten Estern. Hervorgehoben wird besonders die geringe Viscosität der Keton-Nitrocelluloselsg., die die Verwendung höher konz. Lsgg. gestattet. (Cuir techn. 21. 56—57.)

STATHER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Edwin R. Littmann**, Terre Haute (Indiana), *Herstellung eines künstlichen Harzes*, bestehend aus den Schwermetallsalzen des Monoesters der 3-Nitro- oder 4-Nitro-o-Phthalsäure, die durch Umsetzung des Alkalisalzes des Monocsters mit einer Schwermetallsalzlsg., wie CuSO₄, FeCl₃, ZnSO₄, etc. Die Estergruppe kann durch einen Alkyl- oder Arylrest besetzt sein. (A. P. 1 618 209 vom 25/11. 1925, ausg. 22/2. 1927.)

M. F. MÜLLER.

Heinrich Traun & Söhne vormals **Harburger-Gummi-Kamm-Co.**, Harburg, *Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukte*, hergestellt unter Verwendung der festen Polymerisationsprodd. des Formaldehyds, die in konz. wss. Lsg. verwendet werden, erhalten durch Zusatz von Lösungsvermittlern, wie Säuren, Basen, Salze, insbesondere Alkalien, Amine, Formiate, Acetate, schweflige Säure Salze, HCl, arom. Sulfonsäuren u. deren Salze. Die erhaltenen Prodd. sind klar, farblos, lichtbeständig u. genügend hart, um weiter verarbeitet zu werden. — 504 Teile *Paraformaldehyd* (95%) werden in 200—400 Teilen W. unter Zusatz von 100 Teilen 7%ig. NH₃-Lsg. gel. u. darin 480 Teile Harnstoff auch noch gel. Die Lsg. wird in einem offenen Gefäß 10 Min. im Sieden gehalten, worauf die h. viscose M. in Formen gegossen wird. Die Erhärtung vollzieht sich unterhalb 100°. (F. P. 618 991 vom 16/7. 1926, ausg. 24/3. 1927. E. P. 271 264 vom 22/6. 1926, ausg. 16/6. 1927.)

M. F. MÜLLER.

Paul Haller, Bern, und **Hans Kappeler**, Basel, Schweiz, *Kunstmasse*. Man läßt Anilin oder ein Anilinsalz in saurem Medium mit CH₂O reagieren, bis zur Bldg. einer festen Gallerte, behandelt dann mit alkal. reagierenden Elektrolyten u. trocknet; man erhält eine schwach gefärbte, feste, zähe, unerschmelzbare, in den üblichen Lösungsm.

unl., gegen Laugen u. verd. Säuren widerstandsfähige, drehelbare M. Die Herst. kann in Ggw. von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln ausgeführt werden, dem Prod. kann man Weichmachungs-, Füllmittel u. Farbstoff zusetzen. Das Endprod. kann besonders in der Wärme mit Imprägnierungsmitteln, wie Leinol behandelt werden. Man suspendiert 93 Teile *Anilin* in 50—100 Teile W., gibt 150 Teile 25%₀ig. HCl zu u. versetzt die Salzlsg. mit 135 Teilen *Formaldehyd* 40%₀ig., man hält durch Kühlen auf 40 bis 60°, die entstandene rote kolloide Lsg. wird in Formen gegossen, nach Beendigung der Hauptkr. wird gelinde erwärmt, es bildet sich eine Gallerte, die fest wird u. aus der Form herausgenommen werden kann, beim Stehenlassen geht das Prod. unter Zerfall der Formstücke in ein rotes sprödes unl. Harz über. Behandelt man die Formstücke nach dem Festwerden oder nach dem Trocknen mit 3—10%₀ig. NaOH, so behalten sie ihre Form u. gehen in eine feste, schwach gelbliche, zäh-elast. M. über. (Schwz. P. 123 515 vom 17/2. 1926, ausg. 1/12. 1927.) FRANZ.

William H. Allen, Detroit, Michigan, *Regenerierung der zur Beseitigung von Emailen, Lacken, Anstrichen, Firnissen u. dgl. verwendeten ätzalkalischen Lösungen.* Man leitet Cl₂-Gas ein, zieht die klare Lsg. ab u. kaustifiziert sie mit Ca(OH)₂. (A. P. 1 656 154 vom 18/12. 1925, ausg. 17/1. 1928.) KAUSCH.

Florence H. Brainard, Lone Rock, Wiconsin, *Lack- und Anstrichentfernungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch von W., Na₂CO₃ u. Na₂SiO₃, dem ein Alkalicitrat als Stabilisator zugesetzt wird. (A. P. 1 657 147 vom 1/3. 1923, ausg. 24/1. 1928.) KAUSCH.

Sidney Stern, Brooklyn, N. Y., übert. von: **Leo Simon**, New York, *Lack- und Anstrichentfernungsmittel*, bestehend aus einer wasserfreien Emulsion, die Balata oder Chiclé-Gummi gel. enthält, sowie Wollfett u. flüchtige organ. Lösungsmm. (Xylol Bzl., Methylaceton). (A. P. 1 657 323 vom 23/11. 1922, ausg. 24/1. 1928.) KAUSCH.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

P. S. Shoaf, *Die Verfahren und Einrichtung ingenieur-chemischer Natur werden von Gummifabrikanten übernommen.* Der augenblickliche Stand der Gummitherst. (Chem. metallurg. Engin. 35. 34—35. Akron [Ohio], Goodyear Tire and Rubber Co.) WILKE.

Bureau of Standards, *Behandlung und elektrische Eigenschaften des Kautschuk-Kohlenwasserstoffs.* Durch Extraktion mit W. oder wss. A. u. mit Aceton wird der *Kautschuk-KW-stoff* isoliert. Das erhaltene Prod. ist noch leicht gefärbt, der Reinheitsgrad wird auf etwa 99 $\frac{1}{2}$ % geschätzt. Die Konsistenz des rohen Kautschuks bleibt erhalten, so daß angenommen werden kann, daß auch der Aggregationszustand erhalten geblieben ist. Die elektr. Eigg. des KW-stoffs u. seiner S-Verbb. sind wesentlich verschieden von denen des Rohkautschuks u. dessen S-Verbb. (Journ. Franklin Inst. 205. 125—26.) LESZYNSKI.

Werner Esch, *Groß-Mischwerke und deren zweckmäßige Ausnutzung in Gummii- und Kabelwerken.* (Kautschuk 4. 16—20. Hamburg-Uhlenhorst.) PFLÜCKE.

Rudolf Ditmar, *Welche Reinigungsart verhindert ein Verfärben von Füllfederhartgummi?* Mit einer 10%₀ig. wss. Lsg. von *Blankit*, *Deflawit G*, *Palatinit* oder *Burmol* werden die Füllfederhalter $\frac{1}{2}$ gefüllt u. gut durchgeschüttelt. Man läßt 4 Min. stehen u. schüttelt nochmals. Nach Entleerung wird die Prozedur 2—3-mal wiederholt u. dann einige Mal mit H₂O gewaschen. (Chem.-Ztg. 52. 123. Graz.) OTT.

George J. Miller, Douglas, Arizona, V. St. A., *Wiedergewinnen von Kautschuk.* Der Altkautschuk wird zerkleinert, gesiebt, zur Entfernung der Baumwolle mit einer mit HCl angesäuerten Lsg. von ZnCl₂ gekocht, filtriert, gewaschen u. getrocknet. Der gemahlene, von der Baumwolle befreite Kautschuk wird mit Petroleum vermischt, auf 120—150° erwärmt, hierdurch werden der nicht vulkanisierte Kautschuk, vulkanisierte Öle, Bitumen u. andere Zusatzstoffe herausgelöst, der zurückbleibende vulkanisierte Kautschuk wird von dem Petroleum getrennt u. durch Waschen mit flüchtigen organ. Stoffen, Gasolin, CS₂, CCl₄, vom Petroleum befreit. Hierauf wird getrocknet. (A. P. 1 657 171 vom 22/12. 1926, ausg. 24/1. 1928.) FRANZ.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Charles D. Black**, Akron, Ohio, V. St. A., *Herstellung von hohlen Gegenständen aus Kautschuk*, insbesondere aus Hartkautschuk. Als Kern verwendet man eine niedrig schmelzende Metallegierung, wie Babbittmetall. Nach Beendigung der Vulkanisation bringt man das Metall mit Hilfe eines Induktionsofens, der mit Wechselstrom von etwa 10 000 bis 20 000 Perioden

geheizt wird. Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Schalltrichtern für Sprechmaschinen. (A. P. 1 656 312 vom 24/9. 1924, ausg. 17/1. 1928.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **W. A. Gibbons**, New York, V. St. A., *Kautschukmischungen*. Man verwendet eine Kautschukmilch, deren Alkaligeh. durch Säuren oder saure Salze neutralisiert oder schwach angesäuert ist. Als Säuren verwendet man H_3PO_4 , Essigsäure, als Salze NaH_2PO_4 , Zn-Acetat. Man vermischt eine 60%ig. Kautschukmilch mit einem Geh. von 1% NH_3 mit Kohleschwarz u. Ton in einer Mischvorr., gibt H_3PO_4 zu u. trocknet; vor oder nach dem Trocknen kann man der Mischung die Vulkanisiermittel zusetzen. (E. P. 282 011 vom 5/10. 1927, Auszug veröff. 1/12. 1928. Prior. 9/12. 1926.) FRANZ.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, übert. von: **Paul J. Murrill**, Plainfield (New Jersey), *Herstellung von Organoselenverbindungen*. Zu 4 Mol. dialkyldithiocarbaminsaurem Na wird 1 Mol. SeO_2 oder Na_2SeO_3 unter Kühlung zugegeben u. darauf angesäuert. Dabei fällt die Se-Verb. der Dialkyldithiocarbaminsäure (RR'NCSS)₂Se aus, der aus CS_2 u. Bzl. in gelben Krystallen F. 94—95° erhalten wird. Die analoge Verb. wird mit Xanthogensäure erhalten. Die Se-Verbb. der Zus. $Se(SSC)_4$, insbesondere (RO·CSS)₂Se u. (RR'NCSS)₂Se dienen als *Vulkanisationsmittel* u. -*Beschleuniger* für sich oder in Verb. mit anderen Mitteln, wie S. (A. P. 1 622 534 vom 30/9. 1925, ausg. 29/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

Rubber Service Laboratories Co., übert. von: **Winfield Scott**, Akron, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Einwirkungsprodukte von Aldehyden auf die Kondensationsprodd. von organ. Basen mit Mercaptanen. Man kondensiert Mercaptobenzthiazol mit Di-o-tolylguanidin durch Erwärmen unter Rühren, nach dem Erkalten wird pulverisiert u. mit Crotonaldehyd oder einem anderen Aldehyd behandelt. An Stelle des Mercaptobenzthiazols kann man Thiophenole, Butylmercaptan usw. verwenden. (A. P. 1 656 834 vom 6/5. 1927, ausg. 17/1. 1928.) FRANZ.

Hermann Staudinger, Freiburg i. Br., Deutschland, *Darstellung von Hydrocyclo-kautschuk*. Man reduziert Kautschuk in Ggw. eines langsam wirkenden Katalysators, Cu, mit H_2 unter Druck bei über 200°. (Schwz. P. 123 467 vom 31/12. 1925, ausg. 16/11. 1927. Zus. zu Schwz. P. 120 531; C. 1927. II. 3102.) FRANZ.

Anode Rubber Co., Ltd., London, England (Erfinder: **Francis Gabor** und **Paul Klein**, Budapest, Ungarn und **Andrew Szégyvari**, Akron, Ohio, V. St. A.), *Herstellung von homogenen Kautschukniederschlägen aus Kautschukmilch*. (Aust. P. 4117/26 vom 6/10. 1926, ausg. 9/6. 1927. — C. 1927. I. 1075.) FRANZ.

Bert G. Harrington, Princeton, Kentucky, und **Rheiner S. Merson**, Eddyville, Kentucky, *Masse, die den Austritt von Luft aus einem Loche eines inneren Automobilreifens verhindert*, bestehend aus einem gepulverten entwässerten Gemisch von fein zerteilter SiO_2 u. Al_2O_3 u. geringeren Mengen Glimmer u. Seifenstein. (A. P. 1 657 081 vom 5/10. 1926, ausg. 24/1. 1928.) KAUSCH.

William Shannah, East Geelong, Victoria, *Mittel zum Verschließen von Löchern in Automobilreifen usw.*, enthaltend ein Eiweiß, ein Konservierungsmittel für letzteres, ein Schutzmittel für den Kautschuk der Reifen u. Füllmittel. (Aust. P. 4168/1926 vom 9/10. 1926, ausg. 24/2. 1927.) KAUSCH.

Louis Gallois, Nièvre, Frankreich, *Wiedergewinnung von Baumwolle aus Kautschukabfällen*. Man behandelt die Kautschukabfälle mit Ozon in der Wärme unter Druck, der pulverförmig gewordene Kautschuk kann leicht von der Baumwolle entfernt werden. (F. P. 631 921 vom 1/4. 1927, ausg. 29/12. 1927.) FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

M. Rakusin, *Neueste Angaben betreffend die Gewinnung und die technischen Normen des Terpeninöls*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1927. I. 655.) Übersicht der neuesten Literatur. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyslennosti.] 4 [1927]. 880 bis 882.) BIKERMAN.

A. Tschernuchin, *Zur Frage der russischen ätherischen Öle*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1928. I. 762.) Fenchelöl aus frischen Pflanzen aus dem Gouvernement Woronesh hatte folgende Konstanten: D. 0,918—0,925; Drehung: 37—39°; Brechungsindex: 1,520 bis 1,525; E.: +3°. Farbe schwach gelb. Anetholgeh. 40—45%. Rk. auf Phellandren negativ. Die Ausbeute aus den Pflanzen betrug 0,55% der Trockensubstanz. — Öl des Pfefferkrautes (Satureja hortensis): D.: 0,884; Drehung: 0,0; Brechungsindex: 0,495

(? Ref.); Farbe schmutziggelb. Säurezahl: 4,57; Verseifungszahl: 19,07; Ätherzahl: 14,5; Phenolgeh. bis 20%, (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 7. 12—14. Woronesh.) RÖLL.

János Kuntz, *Eine Florentiner Flasche zur Bestimmung kleiner Mengen ätherischen Öles*. Es wird eine kleine Vorr. aus Glas beschrieben u. abgebildet, um Gewicht u. Vol. kleiner, überdestillierender Mengen äth. Öles zu bestimmen, wobei das kondensierte W. mit Rhygolen ausgeschüttelt wird. Verss. mit Majoran u. Kamillen ergaben Übereinstimmung mit den bekannten Verf. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 2 [1926]. 170—73. Budapest, Versuchsstation f. Heilpflanzen.) BERLITZER.

C. T. Bennett und **M. S. Salamon**, *Ein allgemeines Verfahren zur Bestimmung von Aldehyden in ätherischen Ölen, mit besonderer Beziehung zur Bestimmung von Citronellal in Citronellaöl von Java und von Citral in Lemonenöl*. Den Vff. ist folgendes Verf. bekannt geworden, daß sie nach ihren Erfahrungen damit empfehlen, an Stelle des zeitraubenden Verf. von DUPONT u. LABAUNE; danach gibt man zu 2 g Citronellöl 20 ccm einer 5%/ig. Lsg. von salzsaurem Hydroxylamin in 80%/ig. A., u. neutralisiert gegen Methylorange. Beim Zusätze des salz. Hydroxylamins zum Öle geht die gelbe Farbe des Methylorange in rosa über; man titriert nun mit $\frac{1}{2}$ -n. alkoh. Alkali zurück, bis wieder eine dauernde Gelbfärbung eingetreten ist. Schwierigkeiten bei der Feststellung des Umschlages werden durch Ersatz des Methylorange durch Bromphenolblau behoben. Es ist indes nötig, daß weder zu wenig noch zu viel des Indicators zugegeben wird, weshalb Vff. dafür eine genaue Vorschrift geben. (Analyst 52 [1927]. 693—95.) RÜHLE.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbenreaktionen ätherischer Öle*. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 284—321. — C. 1927. II. 2522.) BERLITZER.

M. Naef & Cie., Genf, Schweiz, *Erhöhung der Ausbeute an Zibeton bei seiner Gewinnung aus Zibet*. Das im neutralen Zibetöl neben Zibeton enthaltene Zibetol wird nach bekannten Methoden der Oxydation oder katalyt. Dehydrierung in das Keton übergeführt. — Hierbei kann man zunächst das im Zibetöl enthaltene Zibetol vom Zibeton trennen u. dann zum Keton umwandeln oder das Keton-Alkoholgemisch unmittelbar verarbeiten (hierzu vgl. auch RUZICKA, Helv. chim. Acta 9. 230; C. 1926. I. 3029 u. RUZICKA, SCHINZ u. SEIDEL, Helv. chim. Acta 10. 695; C. 1927. II. 2452). — Z. B. wird Zibet in alkoh. Lsg. mit mehr als der theoret. zur Verseifung u. Neutralisation der in ihm enthaltenen Fettsäureester u. freien Fettsäuren erforderlichen Menge Alkalihydroxyd gekocht. Die entstandenen l. Alkalisalze der Fettsäuren werden durch Zusatz einer konz. wss. CaCl₂-Lsg. im Überschuß in die wl. Ca-Salze umgewandelt, die hierbei ausfallen u. abfiltriert werden. Der Nd. wird sorgfältig mit A. gewaschen u. der letztere durch Dest. angetrieben. Den entstandenen Rückstand extrahiert man mit Ä. oder Bzl. u. dest. das gel. Öl im Vakuum. Die Fraktionen Kp₁ 160—180° werden besonders aufgefangen. Zwecks Entfernung unangenehm riechender Stoffe kann der rohe Zibet vor der Verseifung mit Wasserdampf behandelt werden. Zu der Fraktion Kp₁ 160—180° des neutralen Zibetöls gibt man eine Semicarbazidlg. u. trennt das Zibetol von dem entstandenen Semicarbazon des Zibetons durch Digerieren mit PAe., wobei lediglich der Alkohol gel. wird. Nach dem Abdest. des PAe. wird das Zibetol mit der berechneten Menge CrO₃ in essigsaurer Lsg. oder mit einer wss. Lsg. von K₂Cr₂O₇ u. H₂SO₄ unter gelindem Erwärmen oxydiert. Aus dem Reaktionsprod. scheidet man das gebildete Zibeton durch Überführung in das Semicarbazon ab u. unterwirft etwa unverändert gebliebenes Zibetol erneut der Oxydation. — Das wie oben gewonnene neutrale Zibetöl kann auch unmittelbar mit CrO₃ zum Keton oxydiert oder durch Überleiten auf ca. 250° erhitztes Cu, zweckmäßig im Vakuum, dehydriert werden. Als Katalysatoren eignen sich auch Ni oder Pt. — Das reine Zibetol kann durch Überleiten über auf 250° erhitztes Pt im Vakuum dehydriert oder durch Überleiten über auf 300° erhitztes Ag in Ggw. von O₂ unter 25 mm Druck zum Zibeton oxydiert werden. (E. P. 267 893 vom 20/1. 1927, Auszug veröff. 11/5. 1927. Schwz. Prior. 17/3. 1926. F. P. 627 634 vom 17/1. 1927, ausg. 8/10. 1927. Schwz. Prior. 17/3. 1926. Schwz. P. 118 717 vom 17/3. 1926, ausg. 16/4. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben (Anhalt), *Verfahren zum Fixieren von Riechstoffen mittels der Ester der bei der Oxydation hydrierter Phenole entstehenden Dicarbonsäuren* (mit Ausnahme der Adipinsäure) bzw. ihrer Gemische. — Z. B. löst

das Gemisch der *Isobutylester* der bei der Oxydation von Hexahydrokresol entstehenden Säuren, wie *Methyladipinsäure* etc., etwa 30% seines Gewichtes an Krystallmoschus. (D. R. P. 455 824 Kl. 23a vom 9/7. 1926, ausg. 14/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 373219; C. 1923. IV. 152.)
M. F. MÜLLER.

Rudolf Knoll, Synthetische und isolierte Riechstoffe und ihre Herstellung. 2. vollst. neu bearb. u. erw. Aufl. von Alfred Wagner. Halle <Saale>: W. Knapp 1928. (XI, 257 S.) gr. 8°. = Monographien über chemisch-techn. Fabrikations-Methoden. Bd. 10. nn. M. 14.50; geb. nn. M. 16.50.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

J. Hamous, *Der Einfluß des Rendements des erzeugten Zuckers auf die Rentabilität des Betriebs*. Betriebswirtschaftliche Berechnung. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52. 198—99.) RÜHLE.

Friedrich Neumann, *Bemerkungen zum Verlaufe der letzten Rübenkampagne*. Zusammenfassende Betrachtung. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 193—95.) RÜHLE.

Paul Herrmann, *Die angreifende Wirkung von Wasser*. Zusammenfassende Erörterung. (Ztrbl. Zuckerind. 35 [1927]. 1487—89.) RÜHLE.

P. Honig und V. Khainovsky, *Über die Bestimmung und Anwendung des Säuregrades in der Rohrzuckerindustrie*. Begriff des p_H , Bestimmungsverf., von denen das colorimetr. für die Zuckerindustrie hinreichend genau ist. Für die Klärung u. Ausfällung der Säfte ist eine leicht alkal. Rk. erwünscht, die aber vor dem Eindampfen auf neutral gebracht werden muß. Erörterung der Bedeutung der Rk. für die Adsorption bei der Klärung der Säfte u. des zulässigen p_H für die Vermeidung von Zuckerverlusten insbesondere durch Inversion. (Areh. Suikerind. Nederl.-Indie 1927. 639—707. Paserocean, Proefstation v. d. Java-Suikerindustrie.) GROSZFELD.

Vl. Staněk und K. Šandera, *Die Beziehung zwischen Alkalität und elektrischer Leitfähigkeit der Saturationsäfte*. Die Alkalität eines bestimmten Saturationsaftes steht in direktem Zusammenhange mit seiner elektr. Leitfähigkeit. Der Anteil der spezif. Leitfähigkeit an einem bestimmten Alkalitätsanteil steigt gegen Ende der Saturation an im Zusammenhange mit dem großen Adsorptionseffekt der gel. Elektrolyte. Es ist grundsätzlich nicht ausgeschlossen, die Best. der elektr. Leitfähigkeit als Maßstab für die Beendigung der ersten Saturation zu benutzen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 209—13.) RÜHLE.

Noboru Taketomi, *Adsorption von Zuckern durch Knochenkohle und durch vegetabilische Entfärbungskohlen*. Bei Zuckeranalysen ist zu beachten, daß sowohl Frucht- wie Traubenzucker von Entfärbungskohlen stark adsorbiert werden. Ist die Konz. des Zuckers niedriger als 0,11 Mol pro Liter, so folgt die Adsorption an Knochenkohle der FREUNDLICHschen Gleichung, wofür Vf. folgenden empir. Ausdruck fand: $x/m = 0,2829 C^{0,1361}$. Bei 0,2 Mol pro Liter erreicht die von Kohle adsorbierte Zuckermenge ein Maximum, u. nimmt dann allmählich ab. Wie von Tierkohle (MERCK) wird Zucker auch von den vegetabil. Kohlen (Norit, Darco u. King) adsorbiert. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30 [1927]. 206—07. Waseda, Univ.) HELLER.

H., *Einfluß der Verarbeitungsweise der Rüben auf die Qualität des erzeugten Zuckers und der Melasse (auf die Rentabilität des Betriebes)*. Kurze Betrachtung dieses Einflusses durch Vergleich von 5 Zuckerfabriken, in denen gleiche Mengen Rüben von gleicher Art u. gleichem Zuckergehalte nach abweichenden Arbeitsverf. verarbeitet werden. Die Fabriken erzeugen zwar gleiche Mengen Polarisationszucker, die sich aber nach Art u. Menge der Erzeugnisse (Zucker u. Melasse) unterscheiden. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 218—19.) RÜHLE.

O. Spengler, W. Paar und K. Zablinsky, *Die Beschaffenheit der deutschen Melassen der Kampagne 1926/27*. Es ist, wie in den Vorjahren (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1926. 695; C. 1927. I. 196), wieder eine Anzahl (40 Rohrzucker-, 17 Weißzucker- u. 9 Raffineriemelassen) Melassen untersucht worden. Die Ergebnisse dieser Unters. werden gegeben u. eingehend hinsichtlich ihres Wertes für die Bewertung der verschiedenen Melassen erörtert. Es zeigt sich, daß auch diesmal keine Anhaltspunkte für eine verschiedene Bewertung der 3 Melassearten gefunden worden sind. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 817—33.) RÜHLE.

E. Landt, *Über die Adsorption der Saccharose an Adsorptionskohle nach Vasatko*. Kurze Besprechung der Arbeit VASATKOS (C. 1928. I. 123) unter besonderer Berück-

sichtigung der Grundlagen. (Vgl. auch SPENGLER u. LANDT, C. 1927. II. 1407). VASATKO zeigt, daß in einer Zuckerlsg. Zucker u. W. von der Kohle gleichzeitig mechan. adsorbiert werden, u. daß die Vorstellung eines beweglichen Gleichgewichts an der Kohlenoberfläche mit dem Verdrängungsprinzip zu Recht besteht. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 834—40.)

RÜHLE.

Otto Ungnade, *Die Verwendbarkeit der Arbeitsweisen der Rübenzuckerfabrikation bei der Gewinnung von Milchwzucker*. Überblick über die Erfahrungen u. Arbeitsweisen der Rübenzuckerfabrikation, die sich zur Übernahme in die Fabrikation u. Raffination des Milchwzuckers u. für die Betriebskontrolle in Milchwzuckerbetrieben empfehlen, mit schemat. Darst. einer Milchwzuckeranlage für fortlaufenden Arbeitsgang. (Chem.-Ztg. 52. 69—71. Wangen i. Allgäu.)

SIEBERT.

O. Spengler und C. Brendel, *Über die natürliche Alkalität*. Im frischen Saft gesunde Rüben sind K u. Na zum großen Teile an Säuren gebunden, die bei der Scheidung mit CaO unl. Verbb. geben, wobei K u. Na als Oxyde (Hydroxyde) frei werden u. die sog. natürliche Alkalität des Saftes bilden. Andererseits sind in nicht mehr frischem oder in durch ungünstige Einww. auf die Rübe verdorbenem Saft K u. Na an Säuren gebunden, die mit CaO keine unl. Verbb. geben, so daß K u. Na als neutrales oder saures Salz im Saft gel. bleiben. Um auch in diesem Falle den CaO aus den Säften zu entfernen, ergänzt man die fehlende natürliche Alkalität durch Zusatz von Soda in der Scheidung bis zur n. Höhe gesunder Säfte. Man muß also zunächst die in gesunden Rüben vorkommende n. natürliche Alkalität kennen u. dann ferner in den jeweils zur Verarbeitung vorliegenden Rüben die vorhandene natürliche Alkalität bestimmen, um eine zu niedrige natürliche Alkalität durch Sodazusatz bis zu n. Höhe ergänzen zu können. Die natürliche Alkalität fällt, wie gesagt, zum Teil die Ca-Salze aus; der dazu nicht verwendete Teil der natürlichen Alkalität bildet die sog. natürliche Restalkalität u. zwar die theoret. u. unter der Voraussetzung völliger Umsetzung der Ca-Salze. In Wirklichkeit findet aber wohl nie völlige Umsetzung der Ca-Salze statt, u. es verbleibt die sog. prakt. natürliche Restalkalität, so genannt, weil sie in Wirklichkeit verbleibt. Die theoret. u. prakt. Bedeutung beiderlei Werte für die Scheidung u. Saturation wird eingehend erörtert, u. es werden einfache Verff. zu ihrer Best. für den Fabrikbetrieb abgeleitet, soweit vorläufig zu übersehen. Man entnimmt dazu etwa 400 ccm Saft der Saturation I (Phenolphthaleinalkalität nicht unter 0,07% CaO) aus den Rinnen der Filterpressen I, bringt schnell zum Sieden (Austreiben von NH₃), filtriert h. u. kühlt schnell ab. Man bestimmt zunächst die Gesamtalkalität *a* dieses so vorbehandelten Saftes durch Titrieren von 100 ccm ohne Wasserzusatz mit $\frac{1}{5}$ -n. HCl (Phenolphthalein) u. anschließend in 10 ccm des Saftes (verd. auf 100 ccm mit W.) den Gesamtalkalkgehalt *b* mit Seifenlg. *a*—*b* entspricht der theoret. natürlichen Restalkalität, ausgedrückt in CaO. Weitere 200 ccm Saft titriert man mit $\frac{1}{5}$ -n. HCl (Phenolphthalein); dann setzt man die der hierzu gebrauchten Anzahl ccm gleiche Anzahl ccm $\frac{1}{5}$ -n. Na₂CO₃ hinzu u. bringt den Kolben in ein sd. Wasserbad; hat die Temp. des Kolbeninhalts 95° erreicht, so läßt man noch 3 Minuten im sd. Wasserbade, filtriert h. u. kühlt schnell auf 20° ab. Der Kolben wird die ganze Zeit mit einem Korken, der das Thermometer trägt, lose verschlossen. Vom Filtrate werden 200 ccm mit $\frac{1}{100}$ HCl titriert, woraus sich die prakt. natürliche Restalkalität berechnet. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 801—16.)

RÜHLE.

Jar. Souček und Rudolf Vyskočil, *Der Pflanzennährstoffgehalt von Rübenböden*. Zu seiner Best. ist die physiolog. Analyse nach dem Verf. von MITSCHERLICH bereits im 3. Jahre durchgeführt worden. Die Ergebnisse des Jahres 1927 sind in einer Tabelle zusammengestellt u. werden an Hand deren erörtert. Es ergibt sich, daß im großen Durchschnitt der N der einzige Nährstoff ist, durch den unter den heutigen Verhältnissen die Erträge der Rübenböden erheblich gesteigert werden können, sofern der P₂O₅- u. K₂O-Gehalt der Böden durch zweckmäßige Düngung auf genügender Höhe gehalten wird. (Listy Cukrovarnické 46 41; Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 141—45.)

RÜHLE.

Egon Kraus, *Über das Rendement des Rohzuckers*. Eingehende Erörterung des Rendements, der damit in Zusammenhang stehenden Fragen u. der Umstände, die Einfluß auf das Schwanken des Rendements ausüben. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 213—18.)

RÜHLE.

Franz Herles, *Vergleichende Versuche über die Aschenbestimmung in Rohzuckern durch Verbrennung und nach der elektrometrischen Methode mit Hilfe des Apparates von Ing. Dr. K. Šandera*. Die vergleichenden Verss. zwischen dem App. von ŠANDERA

(Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 51. 205. 603; C. 1927. I. 1759. II. 2017) u. dem bisherigen Verf. lieferten sehr gut übereinstimmende Ergebnisse. Wo niedrigere Ergebnisse nach dem elektrometr. Verf. gefunden wurden, war dies meistens durch unl. anorgan. Verbb. (Sand u. a.) bedingt. 85,04% aller Analysen stammten innerhalb der Grenzen von $\pm 0,00$ bis $\pm 0,03\%$ überein; bei 14,96% der Analysen war der Unterschied gleich oder über $\pm 0,04\%$. (Vgl. nachf. Ref.). (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 145—48.) RÜHLE.

Mrasek, *Aschenbestimmung im Rohzucker*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Vergleichsverss. zwischen dem elektrometr. Verf. (App. von SANDERA) u. der Verbrennung mit H_2SO_4 ist jenes Verf. im Durchschnitte um 0,007% niedriger als dieses. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 149.) RÜHLE.

J. Hamous, *Vorrichtung zur Probenahme von süßen Schnitten zwecks Erzielung eines Durchschnittsmusters zur richtigen Bestimmung des in die Diffusion eingeführten Zuckers*. Die Vorr. wird in der Rinne, die von der Schneidemaschine zum Transporteur führt, angebracht u. an Hand einer Skizze beschrieben. Sie besteht in einer quer über den Boden der Rinne gehenden Klappe, die sich selbsttätig nach Ablauf bestimmter Zeiträume öffnet u. wieder schließt; die durch die geöffnete Klappe fallenden Schnitzel sammeln sich in einem darunter stehenden Gefaße. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. 52 [1927]. 219.) RÜHLE.

August Gräntzdörffer, Magdeburg, *Ringförmiger Heizkörper für Vakuumverdampfer*, insbesondere für die Zuckerindustrie, der durch eine aufrechte Zwischenwand in zwei miteinander durch einen oberen Spalt in Verb. stehende Teile geteilt ist, in deren einen Teil der Heizdampfeintrittsstutzen mündet, während der Dampfaustrittsstutzen bzw. das Kondenswasserableitungsrohr aus dem anderen Teil austritt. (D. R. P. 454 927 Kl. 89 e vom 19/9. 1925, ausg. 20/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Carl Höweler, Lidköping, Schweden, *Vorrichtung zum Trocknen von Zuckerplatten, Zuckerstreifen oder ähnlichen Massen* (vgl. D. R. P. 451 476 Kl. 89 a C. 1928. I. 427), bei der das Trockengut in Gestellen selbsttätig von einem Ende des Trockenraumes zum anderen gefördert wird, dad. gek., daß jedes der Gestelle so ausgebildet ist, daß es nach dem Passieren des Trockenraumes gleichzeitig u. selbsttätig von dem getrockneten Gut entleert u. mit feuchtem Gut beschickt werden kann, worauf es selbsttätig den Kreislauf wieder antritt. (D. R. P. 452 509 Kl. 89 d vom 19/9. 1924, ausg. 12/11. 1927. Zus. zu D. R. P. 451 476; C. 1928. I. 427.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. Raffinerie Tirlemontoise, Tirlemont (Belgien), *Gewinnung von Zucker aus Dicksaft oder Füllmasse durch Abkühlen* der M. zu einer Paste oder einem dicken Brei u. nachherigem Abschleudern in einer Zentrifuge mit außergewöhnlich hoher Drehzahl. (E. P. 274 799 vom 2/11. 1926, Auszug veröff. 14/9. 1927. Prior. 24/7. 1926.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. Raffinerie Tirlemontoise, Tirlemont (Belgien), *Gewinnung von Zucker*, der in körniger Form in Sirup oder Melasse noch enthalten ist, durch Einleiten von Luft, CO_2 oder eines anderen Gases in feinsten Verteilung in die zuckerhaltige M., wodurch die feste Zuckermasse in dem sich bildenden Schaum festgehalten wird, u. durch darauffolgendes Abschleudern in einer nicht gelochten Zentrifuge mit großer Zentrifugalgeschwindigkeit, so daß die feste Zuckermasse sich an der Trommelwand ansammelt u. der Sirup in der Mitte der Zentrifuge abfließt. (E. P. 274 800 vom 2/11. 1926, Auszug veröff. 14/9. 1927. Prior. 24/7. 1926.) M. F. MÜLLER.

Soc. an. Raffinerie Tirlemontoise, Tirlemont (Belgien), *Gewinnung und Reinigung von Kristallen aus Mutterlaugen* ohne zu waschen u. zu trocknen durch Abschleudern in einer Zentrifuge mit außergewöhnlich hoher Drehzahl. Auf diese Weise wird *Kristallzucker* aus Sirup u. Rohzucker aus Füllmasse gewonnen. (E. P. 280 152 vom 29/11. 1926, Auszug veröff. 30/12. 1927. Prior. 4/11. 1926.) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Hommel, Frankfurt a. M., *Gewinnung von Zucker aus Melassen* mittels $Ca(OH)_2$ im Entstehungszustande gemeinsam mit einem wl. $CaCl_2$ -Salz u. Alkali in der dem Ca-Salz äquivalenten Menge. — 700 g Melasse mit 350 g Zuckergeh. werden mit 1500 g W. verdünnt u. unter Umrühren 112 g Ätzkalk eingetragen. Sobald dieser gelöst ist, werden 220 g $CaCl_2$ oder die äquivalente Menge eines anderen wl. Kalksalzes u. 100 g NaOH in Lsg. zugesetzt. Es entsteht ein Nd., der durch Erwärmen des Gemenges auf 60—70° krystallin. wird u. der nach dem Filtrieren u. Waschen mit h. W.

mittels CO_2 , H_2SO_4 , H_3PO_4 oder Oxalsäure zerlegt wird. Nach dem Abfiltrieren des unl. Kalksalzes werden durch Eindampfen des Filtrates im Vakuum 300—315 g kryst. Zucker erhalten. (D. R. P. 455 099 Kl. 89 h vom 5/8. 1924, ausg. 24/1. 1928.) M. F. M.

Joseph de Briey, Belgien, *Reinigung von Melasse, Zuckersäften etc. durch Elektro-osmose* zwecks getrennter nacheinander erfolgender Entfernung von Säuren u. Salzen. Der Saft strömt zunächst durch eine Zelle, die durch 2 Diaphragmen derart geteilt ist, daß er in der mittleren Kammer mit der Kathode in Verb. steht, während die 2 Seitenkammern von W. durchflossen werden, das die durch die Membranen hindurchdiffundierenden Säuren wegführt. Nach dem Entsäuern gelangt der Saft in eine zweite analog geteilte Zelle, in der der zentrale Saft Raum mit der Anode verbunden ist, so daß die Salze durch die Membranen in das W. wandern u. weggeführt werden. (E. P. 280 321 vom 13/9. 1926, ausg. 8/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

International Patents Development Co., Wilmington (Delaware), übert. von: **George M. Moffett**, New York, *Gewinnung von Stärke aus Getreide*, das zunächst in einer Batterie von Wäschern im Gegenstrom mit W. gewaschen wird, das beim Filtrieren u. Waschen der Stärke anfällt u. das mit SO_2 gesätt. wird. Das Getreide wird darauf in einer Mühle aufgebrochen u. die Keimlinge werden durch Flotation abgetrennt u. durch Abpressen gewonnen. Die Stärke wird aus den Körnern herausgewaschen, u. der Rückstand wird gemahlen, um Stärke, Kleber u. Hülsen durch Schüttelsiebe trennen zu können. Zunächst werden die groben Anteile getrennt, während die feineren Prodd., insbesondere Stärke u. Kleberstoffe, durch nochmaliges Sieben von der Kleio geschieden werden. Die Stärke wird von dem Kleber durch Fluten befreit, u. die stärkehaltige Fl. wird darauf erwärmt u. die Stärke in Filterpressen gewaschen. (A. P. 1 655 395 vom 3/3. 1927, ausg. 3/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

Franz Schreiber, *Nickel in Brauereibetrieben*. Die hervorragende Eignung des Ni zur Herst. von Gärgefäßen aus Reinnickel wird kurz besprochen. (Wchschr. Brauerei 44 [1927]. 626.) RÜHLE.

J. Grüb, *Wilde Hefen und andere Pilze mit Sproßformen auf den Obstresten aus den Alamannengräbern von Oberflacht*. Die aufgefundenen Mikroorganismen werden an Hand von Abbildungen beschrieben u. ihrer Art nach bestimmt. (Wchschr. Brauerei 44 [1927]. 619—24.) RÜHLE.

F. Stockhausen und **F. Windisch**, *Gesetzmäßiges Verhalten von untergäriger Bierhefe in bezug auf Gärung, Vermehrung, Säurebildung bei Aufbewahrung unter verschieden temperiertem Wasser*. Auf Grund der Ergebnisse einer früheren (Wchschr. Brauerei 44. 478; C. 1928. I. 126) Arbeit haben Vff. Unterss. über das Verh. von vier untergärigen Hefetypen bei verschiedenen Lagerstempn. in der Wanne angestellt; sie berichten über die dabei erhaltenen Ergebnisse u. erörtern die Nutzenanwendung daraus für die Praxis. (Wchschr. Brauerei 44 [1927]. 557—64. 573—79.) RÜHLE.

E. Ehrich, *Eiweiß- und Extraktgehalt der Gerste*. Zusammenfassende Betrachtung der Bedeutung von Eiweiß- u. Extraktgeh. einer Gerste für deren Bewertung als Braugerste. Auf Grund der Kenntnis des Eiweißgehaltes kann man nicht auch nur mit einiger Sicherheit den Extraktgehalt richtig schätzen. (Ztschr. ges. Brauwesen 50 [1927]. 193—97.) RÜHLE.

P. Petit, *Über den Einfluß des Kochens unter Druck und des pH auf die Verzuckerung eines Stärkekleisters*. Die Einw. sind verschieden auf verschiedene Malze. (Fondation de la Brasserie et de la Malterie Françaises, Bl. Nr. 6. 1927. 18; Wchschr. Brauerei 44 [1927]. 626—27.) RÜHLE.

H. Wüstenfeld und **Erich Walter**, *Die Anwendung der fraktionierten Destillation auf Drogendestillate*. Die mit den einzelnen Drogen angestellten Verss. u. die dabei gewonnenen Erfahrungen werden besprochen. (Korr. d. Abteil. für Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. am Inst. f. Gärungsgewerbe in Berlin 17 [1927]. Nr. 4. 3 Seiten Sep.) RÜHLE.

W. Ekhard, *Ergebnisse von Pülpeuntersuchungen dieser Kampagne*. Es überschreiten 64% der untersuchten Pülpes die für eine n. Zerkleinerung zulässige Stärkemenge, was mit erheblichen Stärkeverlusten verknüpft ist. (Ztschr. Spiritusind. 50 [1927]. 364.) RÜHLE.

H. Wüstenfeld und E. Walter, *Versuche über die Alkoholverluste bei Branntweinelagerung*. Es zeigte sich, daß die Beschaffenheit der Fässer, Dichtigkeit vorausgesetzt, eine ganz erhebliche Rolle bei der Höhe des Lagerverlustes spielt. Der absol. Lagerverlust richtet sich ebenso wie der Wasserverlust nicht nach der mehr oder weniger vollständigen Befüllung des Fasses, er scheint vielmehr nur von der Durchlässigkeit des Lagerholzes bei sonst gleichen Lagerverhältnissen abhängig zu sein. Die Veränderung der Alkoholprocente ist bei gleichen absol. Alkoholverlusten abhängig vom Feuchtigkeitsgehalte des Lagerraumes u. dem dadurch bedingten verschieden hohen Flüssigkeitsschwund. Die jeweilige Abnahme der Alkoholprocente gestattet keinen Rückschluß auf die wahren Alkoholverluste. (Korr. d. Abteil. für Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. am Inst. f. Gärungsgewerbe in Berlin 17 [1927]. Nr. 4. 6 Seiten Sep.) RÜHLE.

F. Ancker, *Die im September und Oktober 1927 untersuchten Biere*. Es wurden 124 Biere untersucht, darunter 2 Karamelbiere, 2 Karamelmalzbiere, 2 Weizenbiere, 1 Nährbier u. 3 Süßbiere. Von den 110 untergärigen Bieren waren 107 helle u. 3 dunkle. Die Ergebnisse der Unters. werden erörtert. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 624 bis 665.) RÜHLE.

Martin Strell, *Über biologische Verbesserung von Wasser für Brauereizwecke*. Erörterung der Reinigungsverf., die zur Verfügung stehen, wenn ein W., das chem. einwandfrei ist, auch biolog. so gereinigt werden soll, daß es als Einweich-, Hefe- oder Brauwasser geeignet ist. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 607—13.) RÜHLE.

J. Huber, *Die Wärmespeicherung in Brauereien*. Außer den einfachsten Wärmespeichern in Form von großen Heißwasserbehältern sind für die Brauereien zur Wärmespeicherung die *Gefällspeicher* (Ruths-speicher) u. die *Gleichdruckspeicher* wichtig. (Ztschr. ges. Brauwesen 51. 20—22. Weihenstephan.) SPLITZGERBER.

L. Chauveau und A. Vasseur, *Untersuchung über die Weine Marokkos*. Zusammenfassende Betrachtung der klimat. Verhältnisse, der Arten der gezogenen Weinstöcke, deren Zucht, die nach den Lagen wechselt, u. deren Krankheiten, sowie der Güte der gekelterten Weine u. deren Zus. (Ann. Falsifications 20 [1927]. 510 bis 524.) RÜHLE.

P. Mumme, *Über die Zusammensetzung von Weindestillaten*. Schluß der früheren (C. 1927. II. 1211) Ausführungen. (Korr. d. Abteil. für Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. am Inst. f. Gärungsgewerbe in Berlin 17 [1927]. Nr. 4. 6 Seiten Sep.) RÜHLE.

Hans Eggebrecht, *Einiges über Obstessigbereitung*. Bemerkungen über Rohstoffe u. Betrieb. (Dtsch. Essigind. 31 [1927]. 461—62. 469—70.) RÜHLE.

Viktor Bondy, *Berechnung der Ausbeute bei der Essigerzeugung*. Einige krit. Bemerkungen zu den Ausführungen von STEINMETZ (C. 1928. I. 126). (Dtsch. Essigind. 31 [1927]. 438—40.) RÜHLE.

Leo Laufer, *Über die Farbenbestimmung im Malze*. Das jetzige Verf. hierfür ist von außerordentlicher Subjektivität, da es bei aller sonstigen Schärfe der Ausführung vom Augenfehler abhängig ist. Vf. empfiehlt deshalb das auf Grund des OSTWALD'schen Prinzips von BERMANN vorgeschlagene Verf., das den Ansprüchen an Objektivität u. Genauigkeit Genüge leistet. (Wechschr. Brauerei 44 [1927]. 579—80.) RÜHLE.

H. Wüstenfeld, *Die Wertbeurteilung der Weindestillate, Weinbrände und Weinbrandverschnitte des Handels*. Ausschlaggebend für die Beurteilung der Echtheit u. Güte kann in erster Linie immer nur die geschmackliche Prüfung der Zungensachverständigen sein, die sich nicht nur auf den unveränderten Branntwein, sondern vor allem auch auf die am Birektifikator gewonnenen Fraktionen erstrecken soll. Die analyt. Werte werden nicht ganz entbehrt, aber doch nur zur letzten Entscheidung mit herangezogen werden können. (Korr. d. Abteil. für Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. am Inst. f. Gärungsgewerbe in Berlin 17 [1927]. Nr. 4. 2 Seiten Sep.) RÜHLE.

Hans Eggebrecht, *Die Notwendigkeit einer analytischen Kontrolle und einer zeitgemäßen Einrichtung in der Essigindustrie*. Es wird der Wert einer regelmäßigen analyt. u. biolog. Beaufsichtigung des Betriebes für seine wirtschaftliche Führung dargetan. (Dtsch. Essigind. 31 [1927]. 477—78.) RÜHLE.

Herbert Langwell, Epton (England), *Vergärung von cellulosehaltigem Material*, wie *Reisstroh, Maisähren, Gräser, Sulfitcellulose* etc., die nach dem Aufschließen durch Erhitzen mit verd. Säuren bei einer $[H^+]$ von 10^{-9} bis 10^{-5} in Ggw. von Alkali- oder Erdalkalisalzen, einschließlich NH_4 - u. Mg-Salze, vergoren werden. Dabei bilden sich *Alkohole, Essigsäure, Buttersäure, KW-stoffe*, H_2 u. CO_2 , deren Mengenverhältnisse von

dem Zusatz an Nährsalzen abhängt. Von Zeit zu Zeit werden NH_3 oder Na- oder K-Hydrate, Carbonate oder Bicarbonate zugesetzt, um die gebildeten Säuren abzustumpfen. (A. P. 1 602 306 vom 12/9. 1925, ausg. 5/10. 1926. E. Prior. 10/9. 1924. E. P. 248 795 vom 10/9. 1924, ausg. 8/4. 1926. F. P. 604 277 vom 9/9. 1925, ausg. 1/5. 1926. E. Priorr. 10/9. u. 23/10. 1924.) M. F. MÜLLER.

Commercial Solvents Corp., Maryland, übert. von: **Edwin F. Pike**, Chester und **Henry F. Smyth**, Wayne, Pennsylvania, V. St. A., *Aceton und Butylalkohol durch Gärung*, dad. gek., daß eine Kultur des *Bacillus Clostridium butyricum* (PRAZMOWSKI-PIKE-SMYTH) in Abwesenheit von stärkehaltigem Material zu der 5% Melasse enthaltenden sterilisierten wss. Maische gegeben wird, wobei die Temp. der geimpften Maische bis zur Beendigung der Gärung auf 39—41° erhalten wird. *Aceton u. Butylalkohol* werden alsdann durch Dest. aus der vergorenen Maische entfernt. — Der *Bacillus Clostridium butyricum* gedeiht in Getreidemaischen, er hat Stäbchenform, besitzt eine Länge von 3—10 μ u. eine Dicke von 0,75—1 μ , tritt einzeln, in Paaren oder in langen Ketten auf u. ist in jungen Kulturen sehr lebhaft. Die Zellen speichern Granulose auf. In jungen Kulturen sind die Bakterien grampositiv, werden aber bald gramnegativ. Sie können auch schlanke Form von 0,5 μ Dicke u. 20 μ Länge besitzen. Gelatine wird von *Clostridium butyricum* nicht verflüssigt. Er ist anaerob u. bringt Milch zum Gerinnen unter Bldg. von *Buttersäure* u. unter beträchtlicher Entw. von Gas (CO_2 u. H_2). Nitrate werden von ihm in anaeroben Kulturen zu *Nitriten* u. *Ammoniak* reduziert, er ist kein Indolbildner. — Seine Isolierung erfolgt nach der Methode von WEIZMANN. (A. P. 1 655 435 vom 29/5. 1923, ausg. 10/1. 1928.) ULLRICH.

Gebrüder Schöffler Maschinenfabrik, Berlin, *Pasteuriserapparat* für Bier, Wein o. dgl., bei dem das Pasteurisiertgut in Kastenwagen der Behandlungszone zugeführt u. aus ihr entfernt u. das Heizmittel in die Wagenkästen hineingebracht wird, dad. gek., daß jeder Anwärmungs- u. Abkühlungsstufe je ein Umlaufgefäß beigeordnet ist, aus dem das Heiz- oder Kühlmittel in den Kastenwagen der vorhergehenden Stufe gepumpt wird, — daß das Kühlmittel aus dem Umlaufgefäß der ersten Stufe in den Kastenwagen der letzten Stufe gefördert wird, — daß der Austritt des Heiz- oder Kühlmittels durch ein Rohrsystem an der ganzen Bodenfläche der Kastenwagen erfolgt. (D. R. P. 456 091 Kl. 6d vom 21/2. 1925, ausg. 15/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

H. Claassen, Dormagen, Rheinland, *Herstellung von Hefe aus Melasse* nach dem Lüftungsverf. ausgehend von einer Stammhefe, die aus Malz hergestellt wird u. die unter Zusatz von anorgan. Stickstoffnährsalzen in Melasse gezüchtet wird. Diese Stammhefe hat einen hohen Eiweißgeh. u. wird in halbflüssiger Form nach Zusatz von organ. Stickstoffnährsalzen zum Vergären von Melasse benutzt u. dabei eine Backpreßhefe gewonnen. (E. P. 280 861 vom 26/8. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 19/11. 1926.) M. F. MÜLLER.

H. Ohle und **J. Othmar Neuscheller**, Berlin, *Hartspiritus aus Athylalkohol* u. einem Alkali- oder Erdalkalisalz der *Sulfonsäurehalbeste* von *Aceton-Zucker* verb., wie *Diaceton-Glucose*, *-Galaktose*, α - u. β -*Fructose* oder *Acetonglycerin*, insbesondere dem *Kalisalz* der α -*Diacetonfructosesulfonsäure*, das zu 1—2% dem sd. A. zugesetzt wird. Das Prod. ist farblos u. durchsichtig u. eignet sich zur Herst. von *Getränken*, *Nahrungsmitteln*, medicin. oder techn. Prodd. (E. P. 281 662 vom 29/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 30/11. 1926.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

F. L. Seymour-Jones, *Die Nahrungsmittel-Industrie benutzt allgemein anwendbare wissenschaftliche Verfahren*. Ein kurzer Überblick. (Chem. metallurg. Engin. 35. 36—37. New York [N. Y.], The Borden Co.) WILKE.

H. Serger, *Die Lötmittel bei der Herstellung der Konservendosen*. Prüfung u. Feststellung der vorzüglichen Beschaffenheit von Lötmasse, Lötwasserpulver, Lötöl, Lötöl u. Lötessenz der Spezialfabrik EMIL OTTO in Magdeburg. (Konserven-Ind. 15. 60—61. Braunschweig, Konservenversuchsstation.) GROSZFELD.

John H. Irish, *Die gewerbliche Erzeugung von Apfelsaft*. Prakt. Angaben über Rohstoffe, Einrichtung zur Herst., Behandlung u. Haltbarmachung von Apfelsaft nach neuesten Erfahrungen. (Fruit Products Journ. Amer. Vinegar Ind. 9. Nr. 2. 15—17. Nr. 3. 12—14. California, Univ.) GROSZFELD.

G. Wolff, *Milchgärungsprodukte*. Zusammenfassende Betrachtung der Er-

zeugnisse, ihrer Herstellungsarten u. der biolog. Vorgänge, die diesen zugrunde liegen. (Milchwirtschaftl. Ztrbl. 56 [1927]. 253—58.) RÜHLE.

O. Ferrier und V. Chenard, *Bemerkung über ein praktisches Verfahren zur Anpassung von Kuh- und Ziegenmilch an Muttermilch*. Bei Mangel an Muttermilch läßt sich durch Kuh- u. Ziegenmilch Ersatz schaffen nach folgendem Verf.: Verminderung des Caseingeh. durch Verdünnen mit W. u. Kochen; Zusatz von Milchzucker u. Butter oder Rahm zur Erhöhung des Fettgeh. Ist die Tiernahrung arm an Salzen, so sind diese ebenfalls hinzuzusetzen. Die n. Zus. ist: 45 g Lactose, 2 g Tricalciumphosphat, 0,5 g Mg-Phosphat, 0,5 g Di-Na-Phosphat, 0,05 g Fe-Glycerinophosphat, 0,05 g NaF pro Liter. Diese Ernährung führte zur Heilung von an Diarrhoe erkrankten Kindern u. sicherte n. Entw. der Kinder. (Journ. pharmac. Chim. [8] 6 [1927]. 562—63. Illet-Villaine.) L. JOSEPHY.

F. Rogoziński und M. Starzewska, *Über die Verdaulichkeit von Stroh nach Behandlung nach der Methode von Beckmann*. Es wurde an einem Hammel beträchtlich bessere Verwertung der organ. Substanzen, auch der Cellulose, beobachtet, wenn das Stroh nach BECKMANN in der Kalte mit Alkali behandelt wurde. (Roczniki Nauk Rolniczych I Leśnych 18 [1927]. 202—09. Krakau, Univ.) WAJZER.

Braun, *Beitrag zur Untersuchung der Backfähigkeit der Mehle*. Man mahlt von Getreide 25 g mehrmals durch eine Kaffeemühle u. siebt solange durch Sieb 100, bis die Mehlausbeute 70% beträgt. In 10 g bestimmt man den feuchten Kleber, seine Güte u. das Hydratationswasser, darauf ermittelt man in 1 g den in W. unl. N, das Gliadin durch Behandeln von 5 g Mehl mit 50 ccm 5%ig. alkoh. Lsg. von KHCO_3 in 70%ig. A. (zu bereiten durch Lsg. des KHCO_3 in dem W., mit dem der stärkere A. auf 70%ig gebracht wird) während 24 Std., schließlich den Geh. des Mehles an W. in 1 g. Der in W. unl. N entspricht dem Kleber-N, Berechnung des Trockenklebers darauf mit Faktor 6,25. Schließlich wird das Verhältnis Gliadin-N/Kleber-N oder Gliadin-N/Unl.-N als Kennzeichen der Backgüte berechnet. (Ann. Falsifications 20 [1927]. 588—92. Stat. Agronomique d'Eure et Loir.) GROSFELD.

C. F. Muttelet, *Untersuchung der Reinsfruchtkonfitüren auf Apfelsaft*. Die Ausdehnung der früheren Unters. (Ann. Falsifications 20. 391; C. 1927. II. 2020) auf Kirschen u. Erdbeeren ergab, daß der Nachweis eines Zusatzes filtrierten Apfelsafts zu Marmeladen u. Gelees aus Kirschen u. Erdbeeren auch nach den früher (l. c.) angegebenen Verff. gelingt. (Ann. Falsifications 20 [1927]. 535—37.) RÜHLE.

Friedrich Wilhelm Thiele, Hannover, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines besonders backfähigen, aufgeschlossenen Getreidemehls aus kleberhaltigem Mehl*. Der in einem Heißbade (Wasser o. dgl.) behandelte Mehlteig wird gerade nur auf eine Temp. gebracht, die zur Verkleisterung erforderlich ist, worauf die verkleisterte M. so schnell als möglich abgekühlt wird, um die wärmeempfindlichen Enzyme zu schonen. Der Teig kann zu einem dünnen Kuchen ausgewalzt, nach der Erwärmung plötzlich abgekühlt u. dann getrocknet werden. Die Vorr. ist so eingerichtet, daß hinter 2485 Heiß- u. Kaltwasserbehälter u. dann Trockenanlagen angeordnet sind. (D. R. P. 452485 Kl. 2c vom 9/4. 1925, ausg. 11/11. 1927.) RÖHMER.

Herbert Thal Leo, St. Joseph, Missouri, *Herstellung eines pulver- oder körnerförmigen gelatinierenden Produktes*. Pektin wird unter Zusatz von Zucker in W. gel., worauf man eine Fruchtsäure zusetzt u. das Gemisch zweckmäßig unter Zerstäubung trocknet. Man kann auch das Pektin in fruchtsäurehaltigem W. auflösen, dann den Zucker zusetzen u. die M. trocknen. (A. P. 1 655 398 vom 12/7. 1921, ausg. 3/1. 1928.) RÖHMER.

Wilhelm Imhoff, Kassel, *Unschädlichmachung des Nikotins beim Rauchen von Tabakerzeugnissen jeglicher Art* durch Behandlung mit Kieselschwefelsäure, die evtl. zum Tränken von Patronen dient, die in dem von dem angesaugten Tabakrauch zurückgelegten Wege angeordnet sind. (D. R. P. 455 632 Kl. 79c vom 3/7. 1925, ausg. 6/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Toschüchiro Endo, Fukushima-ken, *Herstellung von Würzen aus Fischfleisch*. (D. R. P. 451 505 Kl. 53i vom 2/2. 1923, ausg. 27/10. 1927. — C. 1923. IV. 806.) RÖHM.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

K. Löffl, *Wärmetechnische Grundlagen für das Sieden der Seife*. An Hand von zahlreichen Tabellen bespricht Vf. den Heizwert u. Raumbedarf der verschiedenen

Brennmaterialien, ferner die Schornstein-, Rost- u. Zugverhältnisse u. schließlich die Verdampfungsziffern der wichtigsten Brennstoffe. (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 871 bis 891.) SCHWARZKOPF.

R. Marcille, *Die gelegentliche Grünfärbung des Olivenöles*. Sie beruht auf der Einw. geringer Mengen Cu, wie sie z. B. in destilliertem W., in dem das Öl gekocht wird, vorkommen, auf das Chlorophyll des Öles. Öle von Olivenöltrestern erwerben diese Färbung durch die Einw. ihrer Fettsäuren auf den Cu-Gehalt der Gefäße u. Rohrleitungen, in denen diese aufbewahrt oder verarbeitet werden. (Ann. Falsifications 20 [1927]. 538—39.) RÜHLE.

Aron Ferencz und Gyula Cseresznyés, *Über das Staphyleaöl (Pimpernußöl)*. Die wichtigsten physikal. u. chem. Konstanten werden festgestellt, dann nach BEMER u. FARNSTEINER die gesätt. Fettsäuren (3,19%) von den ungesätt. (90,30%) getrennt. Letztere bestanden aus ca. 94% Ölsäure, 5,50% Linolsäure u. 0,50% Linolensäure, die festen Fettsäuren hauptsächlich aus Palmitinsäure. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 24—29.) BERLITZER.

E. Carrière und Brunet, *Beitrag zum Studium des Öls der Weintraubenkerne*. Durch fraktionierte Fällung der Kalksalze, fraktionierte Krystallisation u. Oxydation mit KMnO_4 wird nachstehende Zus. der Fettsäuren eines industriellen Öles aus Traubenkernen ermittelt: 10% Stearin-, 5% Palmitin-, 5% Eruca-, 10% Alkohol-, 20% Öl-, 50% Linolsäure. Das Öl kann — trotz seiner Viscosität — das Ricinusöl als Schmieröl nicht ersetzen, da es durch längeres Erhitzen verharzt. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1516—18.) KLEMM.

Chas. E. Mullin, *Einige Notizen über Reinigungsmittel*. Auch die Seife in richtiger Lsg. beeinflußt die Herabsetzung der Oberflächenspannung. Die pH ist zu berücksichtigen. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 7—10.) SÜVERN.

F. Kassatkin, *Die Reinigung der Glycerinwässer*. Vf. empfiehlt zur Neutralisation der Glycerinwässer an Stelle des teuren BaCO_3 u. des wegen relativ hoher Löslichkeit unbequemen CaO die Verwendung von CaCO_3 in Form von Kreide. Der Aschengeh. eines damit neutralisierten Glycerins ist etwa $\frac{1}{3}$ des mit Kalkmilch neutralisierten. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr. 7. 10—12. Moskau.) RÖLL.

H. Oertel, *Methode zur Wasserbestimmung in Ölen*. Entgegnung auf die Arbeit von H. PFLUG (C. 1927. II. 2254). Vf. stellt fest, daß sein Verf. zur Wasserbest. in Fetten u. Ölen (vgl. C. 1921. II. 18. 418) sich für Unters. von Ölen mit hohem W.-Geh. eignet, in der angegebenen Form aber nur dieses Gebiet erfaßt. Die Herst. eines einwandfreien Salzgemisches erfordert besondere Methoden. Für Spezialfälle werden besondere Versuchsanordnungen vorgeschlagen. Das Anwendungsgebiet des Verf. erstreckt sich auf fast alle Fette, Öle, Pasten u. Emulsionen. Weiterhin eignet sich das Salzgemischpräparat besonders gut zur qualitativen Best. von W. auch bei festen Körpern, wenn diese in feiner Verteilung in Petroleum gebracht sind, u. dann nur ermittelt zu werden braucht, ob das Präparat irgendeine Temp.-Erhöhung hervorruft, die beweisend für das Vorhandensein von W. ist. (Chem.-Ztg. 52. 92—93.) SIEBERT.

St. Reiner, *Methode zur Wasserbestimmung in Ölen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. schlägt vor, statt wasserfreiem MgSO_4 entwässerte Zeolithe als Absorptionskörper zu verwenden. (Chem.-Ztg. 52. 93. Duisburg.) SIEBERT.

Hans Pflug, *Methode zur Wasserbestimmung in Ölen*. (Vgl. vorst. Ref.) Entgegnung auf vorst. Ref. (Chem.-Ztg. 52. 93.) SIEBERT.

Gyula Pál Scholtz, *Über die Furfurolreaktion*. Vf. verbessert die Furfurolrk. auf Sesamöl durch Verwendung einer stark salzsauren 1%ig. Vanillinlsg., die beim Erwärmen mit der gleichen Fettmenge eine Rotfärbung bei Anwesenheit von nur 1% Sesamöl gibt. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 3 [1927]. 438—39. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Vereinigte Chemische Werke A.-G., Friedrich Ludwig Schmidt und Emil Hoyer, Deutschland, *Spalten von Ölen und Fetten unter Druck* bei 130—140°. Dadurch wird gegenüber dem Spalten ohne Druck, das 20—36 Stdn. dauert, eine wesentliche Verkürzung der Spaltdauer erreicht. — 2000 kg Palmöl werden mit 12 kg Twitchell-Spalter u. 1000 kg W. mit 10 kg konz. H_2SO_4 bei 2 at 3 Stdn. lang mit direktem Dampf erhitzt u. dabei beständig ein wenig Dampf aus dem Autoklaven abgeblasen, um die Fl.-Menge konstant zu halten. Nach dem Absitzen wird das Glycerinwasser abgezogen u. das zu 85% gespaltene Öl abermals mit 1000 kg W. u. 10 kg H_2SO_4 versetzt u. in gleicher Weise 3 Stdn. behandelt u. dadurch bis zu 95% gespalten. Das bei der zweiten

Spaltung anfallende Glycerinwasser wird zur Spaltung neuer Ölmengen benutzt. (F. P. 630 389 vom 5/3. 1927, ausg. 1/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

W. E. Billingham, London, *Herstellung wäßriger Emulsionen* aus 1 Teil tierischen oder pflanzlichen Ölen, Fetten oder Wachsen, 1 Teil Harzalkaliseife mit 39% Harzgeh. u. 2 Teilen einer Casein- oder anderen Proteinslg., die aus 9 Teilen Protein, 85 Teilen W. u. 1 Teil Ätzalkali in 6 Teilen W. hergestellt wird. Diese konz. Emulsion wird mit der 9-fachen Menge W. u. der gleichen Menge Öl verdünnt. Die so erhaltene Emulsion kann noch weiter verdünnt werden. Vorteilhafterweise wird das Öl vor dem W. zugesetzt u. zu der Emulsion 10—15% Kaolin auf die Ölmenge berechnet zugegeben. (E. P. 280 762 vom 25/5. 1926, ausg. 22/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

A. Horn, Stuttgart, *Schmiermittel aus pflanzlichen Ölen*, wie Ricinusöl, durch Erhitzen auf 300°, Abkühlen u. Wiedererhitzen auf 100—110° u. gleichzeitiger Behandlung mit HCl-Gas in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃. Darauf wird bei 150—200° mittels O₂, O₃ oder Luft die freie HCl ausgetrieben u. das Durchblasen bei 200° fortgesetzt, nach Zusatz einer neuen Kontaksubstanz, wie Alkalihydroxyde, Carbonate, Percarbonate, Perborate, SnCl₂, organ. Basen, wie Resorcin, Pyridin, Chinon, Hydrochinon, Chinolin, Hydroxylamin oder Trimethylamin. Die so erhaltenen polymerisierten Prodd. werden bei 50—60° mit anorgan. oder organ. Basen neutralisiert u. durch ein Filter aus Ton, bas. Zn-Acetat oder Zn-Borat geklärt. Die Prodd. können auch mit Mineralöl gemischt verwendet werden. (E. P. 281 476 vom 19/7. 1927, ausg. 29/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Max Oschatz, Dresden, *Verfahren zum Reiben, Kneten, Pulverisieren von getrockneten Massen*, z. B. Seifen o. dgl. Die von der Trockenwalze kommende Masse wird unmittelbar nach oder bei dem Verlassen der Trockenwalze in h. oder warmem Zustande in bekannter Weise gerieben, geknetet, pulverisiert oder piliert oder in einer Vorrichtung, bestehend aus einer mit einer Reibfläche versehenen Walze oder einem Walzenpaar, die sich an die Trockenwalze anschließt oder neben dieser angeordnet ist. (D. R. P. 455 683 Kl. 23 f vom 23/11. 1924, ausg. 6/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

H. H. Bockweg, Weesp, Holland, *Mittel zum Blauen von Wäsche*. Es besteht aus einer Mischung von 75—150 Teilen Ultramarin, 1000—2500 Teilen NaHCO₃ u. 3—15 Teilen Drachenblut mit oder ohne Zusatz von 4000—7000 Teilen Seife, die Mischung wird durch Seife oder Chlor nicht angegriffen. (E. P. 231 998 vom 2/8. 1927, Auszug veröff. 1/2. 1928. Prior. 8/12. 1926.) FRANZ.

Hans Johnen, Berlin-Pankow, *Mittel zum Reinigen von Drucktypen, insbesondere von Schreibmaschinentypen*, gek. durch eine dünne ein- oder doppelseitige Schicht einer plast., die zu entfernenden Stoffe bindenden M. auf einer Tragschicht aus Webstoff, Celluloid, Acetylcellulose, Kunstharz, Papier, Karton, Leder, Kunstleder o. dgl. — 5 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsform des Mittels u. seine Herst. Die plast. M. kann z. B. aus Gemischen von Kreide, Kolophonium, Leinöl, Kieselgur u. MgO usw. bestehen. (D. R. P. 455 233 Kl. 151 vom 12/5. 1927, ausg. 30/1. 1928.) KAUSCH.

Oel- und Fettchemie Ges., Magdeburg, übert. von: **A. Schultze & Co.**, Halle, *Reinigung von Tallöl durch Hochvakuumdestillation* mit oder ohne Wasserdampf bei 4 mm u. weniger Druck in einer oder mehreren Fraktionierkolonnen. Dabei gehen zuerst die Fettsäuren über, während die Harzsäuren zurückbleiben, resp. nicht überdest. werden. (E. P. 281 637 vom 21/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 4/12. 1926.) M. F. MÜLLER.

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

Elmer C. Bertolet, *Die Textilindustrien benötigen den Einfluß des chemischen Ingenieurs*. Ein kurzer zusammenfassender Überblick über die akuten Fragen. (Chem. metallurg. Engin. 35. 38—40. Philadelphia [Pa.], Philadelphia Textile School.) WILKE.

S. Masuda, *Die Bestandteile der japanischen Hanfpalmen- und Schwammkürbisfasern*. Angaben über Wassergehalt, Bzl.- u. A.-Extrakt, Cellulose, Lignin, Pentosane, Mannan, Galaktan u. Xylose. (Cellulose Industry 3 [1927]. 38—39.) SÜVERN.

H. Biel, *Unverbrennliche Gewebe*. Die Anwendung verschiedener Metallsalze ist beschrieben. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture etc. 1927. 435—36. Nach Wäsche-rei-Centralblatt, September 1926.) SÜVERN.

L. Meunier und G. Rey, *Über die Eigenschaften der Wolle*. Die Vff. ermitteln zunächst die Quellungskurve der Wolle zwischen $p_H = 0,5$ u. 10 durch Einlegen der Wolle in ungepufferte Säure- oder Alkalilsgg. u. Bestimmen der Quellung durch Wägung des nach bestimmtem Zentrifugieren zurückgehaltenen W. Die Kurve zeigt ein Quellungsminimum zwischen $p_H = 4$ u. 4,5 (entsprechend dem isoelekt. Punkt der Gelatine bei $p_H = 4,7$ nach LOEB), ein Maximum bei etwa $p_H = 1,5$ (bei Gelatine nach PROCTER u. WILSON bei $p_H = 4,7$) u. ein weiteres Minimum etwa bei $p_H = 0,1$. Werden die bas. Eigg. der Wolle durch Desaminierung oder Behandeln mit Chinon vermindert, so tritt eine wesentlich geringere Quellung ein. Durch vorhergehende Chlorierung wird eine etwas stärkere Quellung erhalten u. das eine Quellungsminimum mehr nach $p_H = 5$ zu verschoben. Ultraviolette Bestrahlung verändert die Quellung der Wolle kaum. Wird Wolle zuerst in eine H_2S -Lsg. eingelegt u. weiter nach Auswaschen in verschiedenen alkal. Medien die Quellung bestimmt, so ergibt sich eine Quellungszunahme gegenüber Wolle ohne H_2S -Vorbehandlung. Damit wird die Annahme MERILLS bekräftigt, daß eine spezif. Wrkg. des SH-Ions auf das Keratin dieses gegen Alkali empfindlicher macht. Bei der Einw. von salpetriger Säure auf Wolle stellen Vff. einmal eine nitrierende Wrkg. der Säure fest, durch die die Wolle gelb gefärbt wird, u. außerdem eine N-Abspaltung aus den primären Aminogruppen der Wolle. Die Menge des so ermittelten primären Aminstickstoffs kann als Maßstab für die chem. Eigg. der Wolle dienen. So wird z. B. aus ultraviolett bestrahlter Wolle mehr N abgespalten als aus unbestrahlter. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 508—19. Lyon, Univ., Labor. de Chim. Ind.) STATH.

Arnaldo Piutti, *Die Wirkung des Chlorpikrins auf die Puppe der Seidenraupe*. Chlorpikrindampf hat eine sehr starke tox. Wrkg. auf die Puppen, ohne Spinnfähigkeit, Ausbeute u. Eigg. der Rohseide (Glanz, Farbe usw.) nachteilig zu beeinflussen. — Die mit Chlorpikrin behandelten Puppen liefern bei der Extraktion mit Lösungsm. eine größere Menge Öl als die nicht behandelten, u. dies erstarrt nach einiger Zeit zu einer M. warzenähnlicher Krystalle von Stearinsäure. (Rend. Accad. Scienze fisiche, nat., Napoli [3] 34 [1927]. 106—11. Neapel, Univ.) KRÜGER.

R. Halle, *Die Asbeste als Rohstoff*. Mkr. Bilder verschiedener Asbestsorten. Wichtig für Asbestfarbmaterial ist die D. des verwendeten Rohstoffs u. die Reinheit von Al_2O_3 -Verunreinigungen. (Farbe u. Lack 1928. 50—51.) SÜVERN.

Rudolf Lorenz und Otto Seiderer, *Untersuchungen über Dispersität und Weißgehalt der Papierfüllstoffe*. (Fortsetzung zu Wehbl. Papierfabr. 58. 807; C. 1927. II. 991.) Angaben über Auswertung der Fallkurven, Herkunft u. erste Kennzeichnung sowie Korngrößenverteilung der untersuchten Talke u. Kaoline. (Wehbl. Papierfabr. 58. 1287—91. 1595—99.) SÜVERN.

J. B. C. Kershaw, *Die Abfälle in der Papierfabrikation*. Vf. weist auf die Verlustquellen hin, die bei den verschiedenen Verff. der Papierfabrikation bestehen, u. beschreibt die Möglichkeiten zur Verminderung der Abfallverluste, die Rückgewinnung der Wärme der Abgase, die Methoden u. App. zur Konz. der Ablaugen u. die Rückgewinnung des Alkalis aus den Schwarzlaugen. (Journ. Soc. chem. Ind. 46 [1927]. 1173—75. 1197—99.) SIEBERT.

John D. Rue, *Ganzezeug- und Papierindustrien sind auf die Anwendung bekannter Handhabungen aufgebaut*. Es werden kurz berührt: Dampfanwend., Bewegung, Zerkleinern, Filtrieren, Anwendung von Cl usw. (Chem. metallurg. Engin. 35. 15—17. Canton [N. C.], Champion Fibre Co.) WILKE.

Ernst Blau, *Eindampfverfahren mit Brüdenkompression für Sulfitablauge*. Angaben über die Vorteile der Wärmepumpe, das Reinigen der Heizflächen, Elektroschutzverf. (Zellstoff u. Papier 8. 88. Wien.) SÜVERN.

Adolf Matzner, *Regeneration des Alkalis aus der Sulfatzellstoffablauge unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten*. Die aus dem Kocher oder Diffuseur kommende Abblauge wird filtriert, eingedickt u. in Absitzbassins scheiden sich die gelösten Seifen aus. Die Dicklauge wird mit einem kleinen Überschuß an $NaHSO_4$ gefällt, die kolloidal gel. Ligninstoffe fallen aus, das gesamte Na bleibt als Na_2SO_4 in Lsg. Der Ligninschlamm wird abgepreßt, die klare Na_2SO_4 -Lsg. geht in die Kaustizierer. Die Ligninpreßkuchen werden trocken destilliert, die Ligninkohle wird calciniert. Die im Verlauf des Verf. anfallenden Na_2SO_4 -Lsgg. werden kaustiziert. Bei dem Verf. wird die Holzsubstanz vollständig verwertet u. die Apparatur vereinfacht. (Wehbl. Papierfabr. 59. 119—21. Kalety.) SÜVERN.

Katsumoto Atsuki, Takeo Takagi und Toyohiko Ohta, *Die Veränderungen der Plastizität von Viscose mit dem Reifen*. Gegenüber VENABLE (Journ. physical Chem. 1926. 1244) wurde festgestellt, daß Viscose eine geringe aber meßbare Plastizität besitzt. Messungen bei verschiedenen Reifegraden wurden ausgeführt. (Cellulose Industry 3 [1927]. 37—38.) SÜVERN.

E. Berl und E. Berkenfeld, *Die Darstellung von Cellulosenitrat*. Vff. ermitteln die Eigg. der Cellulosenitrate in Abhängigkeit von der Zus. der Abfallsäuren. Linters u. Zellstoff, die im Vakuum über Phosphorsäureanhydrid getrocknet waren, wurden unter gleichen Bedingungen mit Mischsäuren verschiedener Zus. bei 25° 2 Stdn. lang bei einem Tauchverhältnis von 1 Teil Cellulose zu 50 Teilen Mischsäure behandelt. Nach dem Abpressen der Säure in einem BÜCHNER-Trichter wurde das Nitriergut in Eiswasser eingetragen, dann völlig neutral gewaschen u. im Vakuum über P₂O₅ getrocknet. Die Nitrierbedingungen müssen bis auf die Änderung einer Variablen, z. B. der Zus. der Mischsäuren, peinlichst gleichgehalten werden. Die Versuchsergebnisse wurden graph. ausgewertet, indem die drei sich zu 100 ergänzenden Hauptbestandteile der Mischsäuren, H₂SO₄, HNO₃ u. H₂O, in einem GIBBSschen Dreieck zur Darst. gebracht wurden, u. die Eigg. des Cellulosenitrats, N-Gehalt, Viscosität oder Gehalt an gebundenem Schwefelsäureester in Abhängigkeit von der Zus. der Endmischsäuren dargestellt wurden. Die Diagramme zeigen in übersichtlicher Weise die Abhängigkeit des N-Gehalts u. der Zähflüssigkeit von dem jeweiligen Gehalt der Abfallsäure an H₂SO₄, HNO₃ u. H₂O. Ein stark erhöhter H₂SO₄-Gehalt vermindert die Zähflüssigkeit der Cellulosenitrate, was sich an der starken Krümmung der Kurven für die Viscosität im Bereiche hoher H₂SO₄-Gehalte der Mischsäuren zu erkennen gibt. Daß die Viscositätswerte für Lintersnitrat wesentlich höher sind als die der unter gleichen Bedingungen hergestellten Zellstoffnitrate, geht gleichfalls aus den Kurvenbildern hervor. (Ztschr. angew. Chem. 41. 130—32. Darmstadt, Techn. Hochsch.) STEB.

Carleton Ellis, *Weniger Bekanntes über die Industrie der plastischen Substanzen*. Allgemein für die Industrie der Kunststoffe wichtige gel. u. ungel. Fragen. (Chem. metallurg. Engin. 9. 18—19. Montclair [N. J.], Ellis-Foster Co.) WILKE.

Felix Fritz, *Die Linoleumfabrikation*. Mit 4 Abb. u. Tab. über Linoleummischungen für einfarbiges Linoleum versehene Schilderung des Fabrikationsganges. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 97—99.) NAPHTALI.

A. Klughardt, *Die Bestimmung des Glanzes an bunten Oberflächen*. Mit dem PULFRICHschen Stufenphotometer lassen sich auch an bunten Oberflächen unter Anwendung der zugeordneten Sperr- u. Paßfilter Glanzmessungen ausführen. Man erhält für jede Fläche 2 Reihen von Glanzzahlen, die über den Verlauf des Glanzes unter den beiden Filtern Auskunft geben. Bei Flächen, deren Struktur in verschiedenen Lagen verschiedene Eigg. besitzt, muß der Glanz mindestens für 2 Hauptlagen gemessen werden. (Melliands Textilber. 9. 133—36. Dresden-N.) SÜVERN.

P. Kraiss, *Die Festigkeitsprüfung einzelner Wollfasern*. Ein für die Messung geeigneter App. ist beschrieben. (Journ. Textile Inst. 19. T 32—36.) SÜVERN.

Gunnar Porrvik, *Bestimmung von Alpha-, Beta- und Gamma-Cellulose*. Einzelheiten über die Ausführung der Best. mit Erörterung der einzelnen Faktoren. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 81—85.) SÜV.

—, *Einheitliche Richtlinien für die Prüfung von Kunstseide*. Von maßgebenden Kreisen der Kunstseideindustrie u. von Prüfungsanstalten vereinbarte Richtlinien werden veröffentlicht. Sie sollen zunächst auf 1 Jahr angewendet werden, die Erfahrungen mit ihnen werden von einer Kommission bearbeitet. (Melliands Textilber. 9. 132.) SÜVERN.

Paolo de Angelis, *Alpes-Maritimes, Frankreich, Wärmeschutzmasse*. Man verwendet *Kapok*, das mit einer Lsg. von Carrageenmoos getränkt sein kann. (F. P. 631 652 vom 22/1. 1927, ausg. 24/12. 1927.) FRANZ.

H. Kuppel, *Clichy (Frankreich), Verstärktes wasserdichtes Papier*. Papier wird vor oder nach dem Imprägnieren mit *Leinöl*, *Firniß* oder anderem wasserdichtmachenden Stoffen *gekräuselt* u. event. durch Überziehen mit einer zweiten Papierschicht, Geweben oder Jute- oder Baumwollfäden auf einer oder beiden Seiten verstärkt. (E. P. 281 655 vom 28/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 2/12. 1926.) M. F. MÜLLER.

Scutan Co., *übert. von J. Reid, New York, Wasserdichtes Papier erhalten durch kurzes Eintauchen einer trocknen Papierbahn in eine 230° h. Mischung aus bituminösen Stoffen, Montanwachs etc., die einen F. oberhalb 125° hat*. Dabei dringt die Imprägnier-

masse in die Oberfläche des Papiers ein. Die überschüssige anhaftende Masse wird durch Abstreichen entfernt u. das Papier durch Überleiten über eine Kühlwalze gekühlt. Läuft das zu imprägnierende Papier über eine in die Masse eintauchende Walze, so wird nur eine Seite des Papiers imprägniert. (E. P. 281 316 vom 24/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 26/11. 1926.)
M. F. MÜLLER.

Gertrud Stein, Dresden, *Verfahren zur Ausstattung von Textilien, Papier und ähnlichen Stoffen*, 1. dad. gek., daß in bekannter Weise mittels einer klebenden Fl., wie z. B. Gummi arabicum, verdickter Wasserglaslg., auf dem betreffenden Stoff eine beliebige Zeichnung aufgebracht wird, diese mit einem Gemisch aus Farbkörpern, Bronzen u. dgl. u. einer leicht schmelzbaren Substanz eingestreut u. hierauf bis zum Schmelzen der letzteren erwärmt wird. — 2. dad. gek., daß die schmelzbare Substanz mit Stoffen versetzt wird, welche ihr besondere Eig. verleihen, wie z. B. Biegsamkeit, Festigkeit, besonderes Aussehen; 3. dad. gek., daß der zum Aufbringen der Zeichnung verwendeten Fl. Stoffe beigegeben werden, welche die Vereinigung der Schmelzmasse mit dem Untergrund fördern. (D. R. P. 455 051 Kl. 75 c vom 17/11. 1926, ausg. 21/1. 1928.)
FRANZ.

Stebbins Engineering and Mfg. Co., Watertown, New York, übert. von: **August F. Richter**, Watertown und **Frank A. Augsburg**, Ogdensburg, New York, *Herstellung von Cellulose* aus Holz, insbesondere für Papierfabrikation, dad. gek., daß die beim Kochen unter Druck entweichenden Gase u. Dämpfe in Sammelgefäße geleitet werden, die mit Kochlauge gefüllt sind u. die dadurch vor dem Gebrauch vorgewärmt wird. (A. P. 1 653 416 vom 19/7. 1926, ausg. 20/12. 1927.)
M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin (New Hampshire), V. St. A., *Zellstoff*. Man kocht Holz mit einer NaHSO₃-Lsg., wäscht die Cellulose aus u. kocht dann mit Natronlauge, wobei nach nochmaligem Waschen ein Prod. mit hohem α -Cellulosegeh. erhalten wird. Die Washwässer werden z. T. mit gebrauchter heißer Kochlauge nach dem Aufstärken mit NaHSO₃ wieder verwendet, während der andere Teil der Washwässer u. der Kochlauge eingedampft wird u. die Na-Verbb. als Na₂CO₃ u. Na₂S anfallen. Die Schmelze wird mit Washwasser verdünnt, das Na₂S durch CO₂ in Na₂CO₃ umgesetzt u. durch SO₂ wird wieder frische NaHSO₃-Lsg. hergestellt. Die Verluste an Na-Verbb. werden durch gleichzeitigen Zusatz von NaOH ersetzt. (A. P. 1 654 603 vom 12/5. 1925, ausg. 3/1. 1928.)
M. F. MÜLLER.

D. R. Nanji, Birmingham, *Gewinnung von Cellulose aus Holz, Bagasse, Pflanzen- und anderem Material* durch $\frac{1}{2}$ -std. Behandlung mit einer 4^o/₁₀ ig. alkal. Lsg. bei hoher Temp. u. einem Druck von 10 at. Dadurch wird das Lignin entfernt u. die Cellulose zugleich gebleicht. Pektin- u. zuckerhaltige Prodd. werden zuerst mit einem Pektinlösungsmittel, wie verd. Alkalisalz- oder NH₃-Lsg. behandelt, um Verfärbungen zu vermeiden. Unreine Cellulose, die durch andere Verff., wie Sulfit- oder Na₂CO₃-Behandlung, erhalten, wird in gleicher Weise behandelt. Bagasse wird zunächst durch Quetschwalzen zerkleinert u. nach dem Auslaugen der Zucker- u. Pektinstoffe mit 0,5^o/₁₀ ig. (NH₄)₂SO₄-Lsg. 1 Stde. lang mit 4^o/₁₀ ig. Natronlauge auf 185^o erhitzt. Gräser u. grobe Materialien werden zuerst mit 0,4^o/₁₀ ig. H₂SO₄ bei 4—6 at $\frac{1}{2}$ —1 Stde. lang hydrolysiert, um bei der darauffolgenden Alkalibehandlung mit weniger Alkali auszukommen. (E. P. 280 629 vom 17/8. 1926, ausg. 15/12. 1927.)
M. F. MÜLLER.

Richard Böhlig, Frankfurt a. M., *Calciumsulfillauge*. Herst. 5^o Bé SO₂ enthaltender CaSO₃-Lauge in Türmen aus Kalkwasser u. SO₂-Gas, dad. gek., daß hierbei ein Absorptionsturm Verwendung findet, in dem unten Düsen so angeordnet sind, daß die aus ihnen austretenden Fl. u. Gase aufeinanderprallen. (D. R. P. 455 681 Kl. 12i vom 10/9. 1925, ausg. 8/2. 1928.)
KAUSCH.

Matthew Barrett Moore, Slough, Buckinghamshire, *Poliermittel für Celluloid oder Anstrichflächen*. Es besteht aus einer Mischung von einem flüchtigen Lösungsm., einem Schmiermittel u. einem Schleifmittel. Als Lösungsm. verwendet man eine Mischung von CH₃OH u. Terpentinöl, als Schmiermittel Gemische von Paraffin, Petroleumöl, Leinöl, chines. Holzöl usw., als Schleifmittel Tripel, Carborandum, Schmirgel, Bimsstein, Talk, Wiener Kalk, Kreide usw. (E. P. 281 751 vom 27/8. 1926, ausg. 5/1. 1928.)
FRANZ.

Celanese Corp. of America, übert. von: **William Alexander Dickie** und **James Henry Rooney**, Spondon b. Derby, England, *Mustern von Gebilden aus Celluloseacetat* (A. P. 1 655 677 vom 21/11. 1925, ausg. 10/1. 1928. E. Prior. 10/12. 1924. — C. 1926. II. 2946 [E. P. 248 832].)
FRANZ.

Fabrik Van Chemische Producten, Schiedam, übert. von: **Jan Gerard Jurling**, Der Haag, Holland, *Herstellung von Celluloseformiat für die Kunstseidenbereitung* Man behandelt Cellulose mit starker Ameisensäure in Ggw. eines Katalysators bei Temp. unter 5°. Als Katalysatoren verwendet man PCl_3 , PCl_5 , POCl_3 , SO_2Cl_2 , SO_3HCl , HCl u. H_2SO_4 ; ZnCl_2 , AlCl_3 , SbCl_3 oder Gemische von HCl mit CaCl_2 , MgCl_2 , AlCl_3 , ZnCl_2 , SbCl_3 ; die erhaltene Lsg. kann unmittelbar in W. koaguliert u. versponnen werden; zweckmäßig wird vorher der Katalysator unwirksam gemacht, z. B. durch Zusatz von Na-Formiat. Man kann auch gemischte Prodd. erhalten, indem man zu der Lsg. des Celluloseformiat eine Lsg. von Celluloseacetat gibt u. dann verspinnt oder indem man das Celluloseformiat mit Acetylchlorid oder Essigsäureanhydrid in Ggw. eines Katalysators behandelt. Die aus dem Celluloseformiat erhaltene Seide kann in derselben Weise, wie Celluloseacetatseide gefärbt werden. Die Kunstseide zeichnet sich durch hohe Zerreißfestigkeit aus. (A. P. 1 656 119 vom 29/5. 1926, ausg. 10/1. 1928. Holl. Prior. 4/6. 1925.) FRANZ.

M. Ow-Eschingen, Wien, *Erhöhung der dielektrischen Eigenschaften von Cellulose-thern oder -estern*. Man tränkt die Celluloseesterschichten mit Ölen, wie Paraffinöl, Transformatorenöl, gekochtem Leinöl usw., zweckmäßig im Vakuum u. darauffolgendem Druck. (E. P. 281 663 vom 29/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 1/12. 1926.) FRANZ.

Pierre Isodore Houssais, Seine, Frankreich, *Kunstleder*. Man löst Gelatine in W. in Ggw. geringer Mengen Essigsäure, vermischt mit indifferenten Füllmitteln, Farbstoffen, Fetten u. verdunstet das W. Um ein unl. Prod. zu erhalten, setzt man der Mischung geringe Mengen Metallsulfate zu. (F. P. 631 649 vom 10/1. 1927, ausg. 23/12. 1927.) FRANZ.

Sinit A. G., Basel, Schweiz, *Herstellung von plastischen Massen u. dgl.*, dad. gek., 1. daß Destillationsrückstände von Naturharzen oder Tallöl bzw. Stoffen ähnlicher Zusammensetzung sowie Prodd. der Teerdestillation mit einem Siedepunkt von etwa 350° u. darüber mit Schwefel erhitzt u. gegebenenfalls indifferente Stoffe, wie Asbest u. dgl. zugesetzt werden. 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Ausgangsstoffe mit Acetylenkondensationsprodd. oder mit Mischung von Acetylenkondensationsprodd. u. indifferenten Stoffen gemischt u. dann durch Druckbehandlung, zweckmäßig in der Wärme, in plast. Massen übergeführt werden. — 3. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 2, dad. gek., daß die Acetylenkondensationsprodd. in überwiegender Menge verwendet werden. — Die Massen dienen als Isolier-, Dichtungs- u. Packungsmittel. (D. R. P. 455 551 Kl. 39 b vom 5/12. 1923, ausg. 3/2. 1928.) FRANZ.

Rosa Camps Viuda De Quirico Casanovas, Frederico Schwartz und Enrique Gil-Camporro, Barcelona, Spanien, *Kunstholz*. (A. P. 1 656 169 vom 28/11. 1925, ausg. 17/1. 1928. Span. Prior. 16/1. 1925. — C. 1927. I. 1059 [F. P. 604 468].) FRANZ.

Ferodo Ltd. (Erfinder: **H. Frood**), Chapel-en-le-Frith, England, *Herstellung von Massen für Reibungsflächen, Bremsklötze o. dgl.* Faserstoffe, wie Asbest, Asbestabfälle, Kieselgur, Wolle, Haare, Baumwolle, Kork oder Sägespäne, werden gemahlen, mit feingepulverten harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen u. CH_2O innig gemischt u. in Formen unter Druck erhitzt, bis die genügende Härte erzielt ist. Gegebenenfalls werden, zur Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit der Massen, die Faserstoffe vor oder nach Zugabe des Harzpulvers mit konz. Lsgg. von Metallsalzen, wie CuSO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ oder $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, behandelt. (Schwed. P. 60 733 vom 30/6. 1920, ausg. 4/5. 1926. E. Prior. 26/10. 1917 u. 8/3. 1918.) SCHOTTLÄNDER.

Louis Gueneau. La soie artificielle. Paris: Les Presses Universitaires de France. 1928. (232 S.) Br.: 30 fr.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

F. W. Sperr jr. und J. F. Byrne, *Verkokung*. Eine kurze Übersicht über die Operationen in einer Kokerei mit Nebenprodukten-Gew. (Chem. metallurg. Engin. 35. 22—24. Pittsburgh [Pa.], The Coppers Co.) WILKE.

G. Brachmann, *Die Synthese von Fettsäuren aus Kohlenwasserstoffen*. Literatur- u. Patentübersicht. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1927. Nr 7. 24—27. Nr 8. 27—29. Moskau.) RÖLL.



F. Chemnitius, *Über eine Methode zur Gewinnung des Ferrocyankaliums.* beschreibt die techn. Methode zur Gewinnung von Ferrocyankalium aus Gasreinigungsmasse durch Umsetzung der M. mit Soda u. Kalk in Ferrocyanatirung entsprechend der Gleichung: $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3 + 6 \text{Na}_2\text{CO}_3 + 6 \text{Ca}(\text{OH})_2 = 3 \text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 + 4 \text{Fe}(\text{OH})_3 + 6 \text{CaCO}_3$. Dieses wird mittels Ferrosalzen in das sogenannte Berlinerweiß verwandelt: $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 + \text{FeCl}_2 = \text{Na}_2\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6] + 2 \text{NaCl}$, u. schließlich mit Pottasche u. Kalk in Ferrocyanalkalium übergeführt: $\text{Na}_2\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_6] + 2 \text{K}_2\text{CO}_3 + 2 \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 + 2 \text{CaCO}_3 + 2 \text{NaOH} + \text{Fe}(\text{OH})_2$. (Chem.-Ztg. 52. 90—91.) SIEBERT.

W. Wislicenus, *Die Kühlwirkung auf die Feuerzone im Gaserzeuger, hervorgerufen durch Dampf-, Abgas- oder Hochofengaszusatz zum Gebläsewind, und die Auswirkung dieser Zusätze auf den Durchsatz, die Gasausbeute, den Heizwert, die Verbrennungstemperatur, die Abgasmenge und die Abgasverluste.* Die Auswirkungen obiger Zusätze werden theoret. ermittelt u. in Tabellen zusammengestellt. (Wärme 51. 99—102. Rosenberg [Oberpfalz].) SPLITZGERBER.

Rumpf, *Acetylenflaschen im Feuer. Ein Beitrag zur Frage der Explosionsgefährlichkeit von Stahlflaschen mit gelöstem Acetylen.* Auch bei der Lagerung von Acetylenflaschen mit poröser Füllung in der Nähe von zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen ist Vorsicht geboten. Eine glücklicherweise noch gutartig verlaufene Explosion wird beschrieben. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 14. 377—79. Königsberg, Pr.) SPLITZGERBER.

Pradel, *Die letzte Entwicklung der Braunkohlen-Halbgasgroßfeuerung.* Eine höhere Leistung von Braunkohlenrosten ist durch Erhöhung der Temp. des Feuerraumes zu erreichen. Als Mittel hierzu werden genannt: mechan. Schürung des Brennstoffbettes, Vorwärmung der Verbrennungsluft, Unterwind, Vortrocknung des Brennstoffs, Zufuhr fremder Wärme in den Feuerraum durch Zusatzfeuerungen. Einige Großfeuerungen u. ihre Leistungen werden geschildert. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff-u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 85—90) SÜVERN

Hermann Schröder, *Erdölagerstätten in der Altmark?* Der geolog. Aufbau des Untergrundes der Lüneburger Heide u. der benachbarten nördlichen Altmark ist in großen Zügen ein u. derselbe. Eine Bohrung bei Altensalzwedel ist seit 1926 im Gange. (Petroleum 24. 193—94) NAPHTALI.

M. Naphtali, *Asphaltene und Erdölharze.* Zusammenfassung der Arbeiten von SSACHENEN u. WASSILJEW (vgl. C. 1925. II. 2037. 1928. I. 993) über den Zustand der Asphaltene u. Erdölharze in Erdölprodd. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 95—96.) NAPH.

Arthur D. Little, *Chemische Technik durchdringt die ganze Petroleumtechnologie.* Die Petroleumgewinnung, die korrodierende Wrkg. des S im Rohöl, die Verdampfungsverluste beim Lagern, die Einrichtungen zur Dest., Säurebehandlung usw. werden in ihren neuesten Fortschritten beschrieben. (Chem. metallurg. Engin. 35. 12—14. Cambridge [Mass.], ARTHUR D. LITTLE.) WILKE.

Leopold Singer, *Neueres aus der Crackindustrie.* Bericht über allgemeine wirtschaftliche Begebnisse, wissenschaftliche u. techn. Unters., sowie über eine große Anzahl im wesentlichen 1927 publizierter Patente aus der Crackindustrie. (Petroleum 24. 175—93.) NAPHTALI.

C. O. Willson, *Ersparnisse im Raffineriebau.* Die Gefahr vorzeitigen Versiegens der Ölquellen einerseits u. die Notwendigkeit stets für Verarbeitung neuer Zuflüsse gerüstet zu sein, andererseits, hat in den letzten Jahren dazu geführt, daß man vom Bau großer Anlagen in neu erschlossenen Ölfeldern absieht. Man setzt mehrere kleinere Einheiten nach Bedarf in Betrieb, die, fabrikkfertig geliefert, leicht u. schnell in der Raffinerie zusammengesetzt u. nötigenfalls ohne allzu große Kosten abmontiert werden können. Diese Entw. wird besonders durch die neuen Röhrenkessel u. Fraktioniertürme ermöglicht, die an die Stelle der früheren Batterien von mehreren Destillierblasen getreten sind. Das wird mit weiteren techn. Einzelheiten an Hand von Abb. aus der neuen Bluebonnetraffinerie, West-Texas, dargetan. (Oil Gas Journ. 26. Nr. 37. 112—13.) NAPHTALI.

Bruno Müller, *Die Beseitigung giftiger Gase aus Benzinlagerräumen.* Es wird vorgeschlagen, dazu besser ausgestaltete Lüftungsanlagen als sie bisher verwendet wurden, zu schaffen u. die „Jajag“-Anlage der J. A. JOHN A.-G., Erfurt, dazu empfohlen. (Apparatebau 39 [1927]. 291—92.) RÜHLE.

—, *Fortschritte der Technik.* Der Benzin- u. Benzolabscheider „Dabeg“ zur feuer-sicheren Abscheidung von Bzn. u. Bzl. in Garagen u. dgl. wird abgebildet u. beschrieben. — *Moderne Röhrendestillationsanlagen* (vgl. FOSTER-Röhrenkessel im nachst. Ref.). Eine

derartige Anlage der Fa. PINTSCH wird abgebildet u. beschrieben. (Petroleum 24. 205—06.)

E. Belani, *Die Heißdampf-Temperatur-Regelung im Destillationsbetriebe und bei der Paraffinfabrikation*. Für FOSTER-Röhrenblasen u. den BENSON-Kessel, der seinen Dampf mit 200 at u. 420° direkt in eine Höchstdruckturbine mit Zwischendampfentnahme für Dest.- u. Kochzwecke entsendet, ist selbsttätige Heißdampf-Temp.-Regelung von Wichtigkeit, ebenso für die Paraffingewinnung. Der beschriebene u. abgebildete *Heißdampf-Temp.-Regler* v. d. Maschinenfabrik Främb & Freudenberg Schweidnitz soll die Gleichmäßigkeit der Temp. gewährleisten. (Petroleum 24. 199 bis 201.)

NAPHTALI.

Typke, *Über die Veränderungen der Transformatorenöle*. I. Der Einfluß von Sauerstoff, Raffinationszustand, Temperatur, Zeitdauer, mit dem Öl in Berührung kommenden Stoffen, Zumischung anderer Öle, Licht u. elektr. Feld wird an Hand der vorhandenen Literatur erörtert. (Ztschr. angew. Chem. 41. 148—53.)

TYPKE.

H. Stäger, *Einige Bemerkungen zur Transformatorenölfrage*. Bei der Verteerungszahlbest. werden schlammbildende u. Autoxydationsprodd. nicht erfaßt. Nach der B. B. C.-Methode ausgewählte Öle haben in der Praxis weder Säure- noch Schlammldg. gezeigt. (Elektrotechn. Ztschr. 49. 138—40.)

TYPKE.

H. Weiss und **T. Salomon**, *Der wirkliche Stand der Spezifikationen für Transformatorenöle*. Es wird über die Beschlüsse des internationalen elektrotechn. Kongresses in Bellagio, insbesondere, daß die Transformatorenöle in Kleintransformatoren parallel mit Laboratoriumsprüfungen nach den Methoden verschiedener Länder untersucht werden sollen, berichtet. (Science et Ind. 11 [1927]. Nr. 166. 50—51.)

TYPKE.

v. d. Heyden und **Typke**, *Mischungsversuche an Transformatorenölen*. Durch Vermischen von weitausraffinierten mit schwachraffinierten Transformatorenölen wurden Ölgemische erhalten, die in hohem Maße widerstandsfähig gegen Versäuerung u. Schlammldg. sind. (Erdöl u. Teer 3 [1927]. 839—41.)

TYPKE.

Walter Obst, *Korrosion der Eisenschiffe mit Ölfeuerung durch Schwefelgehalt der Öle*. Die unvermeidliche Einnahme von Meerwasserballast in die Öltanks vergrößert die Korrosionsgefahr. Auskleidung der Tanks ist zu kostspielig; gewisse Anstriche sollen sich bewährt haben. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 24 [1927]. 685—86.)

TYPKE.

N. A. Butkow, *Über die Oxydation von Dampfturbinenölen*. Schwach gereinigte Turbinenöle oxydieren sich in geringerem Maße, als starkereinigte. Die BUTKOWSche Oxydationsprobe unter Druck kann für die Prüfung der Oxydierbarkeit angewandt werden. Zusätze von β -Naphthylamin, β -Naphthol u. Destillat beseitigten die starke Oxydierbarkeit des starkgereinigten Öles. (Erdöl u. Teer 3 [1927]. 823—24.)

TYPKE.

Typke, *Die Regeneration gebrauchter Öle*. Bleicherdebehandlung allein ist zur wirksamen Regeneration unbrauchbarer Öle nicht ausreichend. Durch Behandlung mit Lauge, Schwefelsäure u. Bleicherde — bei manchen Ölen genügt auch Schwefelsäure u. Bleicherde allein — werden dagegen gute Ergebnisse erzielt. Die gebrauchten Öle müssen möglichst so gesammelt werden, daß sie nach bloßer Raffination, unter Vermeidung jeder Dest., wieder verwendbar sind. (Gas- u. Wasserfach 10 [1927]. 1289—91.)

TYPKE.

Robert Nowotny, *Zur Diffusion wasserlöslicher Imprägniermittel im Holze*. (Vgl. C. 1926. I. 3194. C. 1927. II. 2253.) Vf. weist auf Grund seiner Unters. nach, daß die Diffusion wasserlöslicher Schutzstoffe bei dem Cobraimprägnierungsverf. in ausreichendem Maße stattfindet, wenn eine genügende Menge Imprägnierstoff bei richtiger Handhabung des Verf. u. Einhaltung eines passenden Sticheschemas den zu schützenden Hölzern zugeführt wird. Die gewonnenen Erfahrungen liefern Anhaltspunkte für das zweckmäßigste Anstichschema für die Cobraimprägnierung an stehenden u. liegenden Masten. (Ztschr. angew. Chem. 41. 46—49. Wien.)

SIEBERT.

A. Bresser, *Ein neuer Ofen zur Holzkohlenerzeugung*. Beschreibung eines Holzkohlenofens mit herausziehbaren Retorten, der die Gewinnung einer einwandfreien Holzkohle bei gleichzeitiger Gewinnung von Kienöl u. Kienteer bzw. Holzteer gestattet. (Chem. Apparatur 15. 14—15. Berlin.)

SIEBERT.

René Delaplace, *Untersuchung über die Crackgase, die für Beleuchtung und Küstenbojen benutzt werden*. Von den als komprimierte Gase bzw. Fl. für Leuchfeuer usw. verwendeten Brennmitteln, die durch „Cracken“ von Ölen gewonnen sind, werden unterschieden: Altes u. neues französ., holländ. u. deutsches Gas. Bei allen sucht man den schwer komprimierbaren H_2 zu entfernen, sei es durch Verflüssigung u. Rektifikation, oder durch chem. Rkk. Dabei kann von vornherein der H_2 -Gehalt

durch niedrige Temp. beim Zersetzen der Öle niedrig gehalten werden. Von den einzelnen techn. Gemischen werden Analysen u. die für die Verwendung wesentlichen Eigg. tabellar. gegeben. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1469—72.) KLEMM.

Graham Edgar, *Bestimmung der Detonation von Kraftstoffen*. 9 Laboratorien, darunter die der größten Raffinerien, der Michigan Univ. u. des Bureau of Standards haben an 4 Kraftstoffen verschiedener Zus. u. verschiedenen Klopffwertes neben einer eingehenden chem. Analyse die Mengen $Pb(C_2H_5)_2$ bestimmt, die erforderlich sind, um den Klopffwert jedes dieser 4 Kraftstoffe mit dem Klopffwert eines mit einer bestimmten Menge $Pb(C_2H_5)_2$ versetzten 5. Kraftstoffs in Übereinstimmung zu bringen. Die nach verschiedenen näher beschriebenen Verf. erhaltenen Resultate, die teilweise stark variieren, werden auf zahlreichen Tabellen u. Diagrammen mitgeteilt u. diskutiert. (Oil Gas Journ. 26. Nr. 37. 34. 86. 89. 90. 93.) NAPHTALI.

Jaroslaw Doliński, *Eine einfache Methode zur Generatorgasanalyse*. Graph. Methode zur Analyse des *Generatorgases* mittels eines GIBBSschen Dreiecks. Es wird CO_2 mit Lauge u. N_2 durch Verbrennung bestimmt. Die übrigen Bestandteile ergeben sich graph. Für den CH_4 -Geh. wird eine einfache Korrektur angegeben. (Przemysł Chemiczny 11 [1927]. 757—63.) WAJZER.

J. M. W. Kitchen, East Orange, N. J., *Brennstoff*, bestehend aus Teilchen von Koks oder harter Kohle von verhältnismäßig breiter Gestalt, u. Teilchen von weicher bituminöser Kohle verhältnismäßig kleiner Form mit oder ohne Anthracitstaub. (E. P. 282 118 vom 15/6. 1926, ausg. 12/1. 1927.) KAUSCH.

Ges. für Linde's Eismaschinen, Akt.-Ges., München, *Verarbeitung von Koks-ofen- u. dgl. -gasen*. Von Teer u. festen Verunreinigungen befreites Gas wird auf 4 at komprimiert, durchläuft mit einer Temp. von 140° eine Rohrschlange, mittels welcher aus im nachfolgend beschriebenen Verf. gewonnenem 10%ig. Rohammoniakwasser NH_3 , CO_2 u. H_2S abgetrieben werden, u. dann eine wassergekühlte Rohrschlange, in der es auf 50° abgekühlt wird. Nach Abscheidung von fl. $C_{10}H_8$ durchläuft es einen auf 40—50° gehaltenen Turm, in dem es mit verd. Ammoniakwasser im Gleichstrom behandelt wird. Dieses nimmt die Hauptmenge des im Gas enthaltenen NH_3 auf u. wird als 10%ig. Ammoniakwasser gesammelt. In einem zweiten Turm wird das auf 150° gehaltene Gas mittels im Gegenstrom zugeführten W. vom Rest des NH_3 u. in einem dritten Turm bei —20° vom Bzl. befreit. Schließlich wird es durch Entspannung auf —60° abgekühlt u. zur Kühlung der drei Türme verwendet. (E. P. 281 288 vom 21/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 27/11. 1926.) KÜHLING.

Watt Alexander Henderson, Birmingham, Alabama, *Acetylgasentwickler*. Der App. enthält einen senkrechten, beweglich angeordneten CaC_2 -Beschickungstrichter, ein fest montiertes Gebläse, das Fl. unter Druck enthält usw. (A. P. 1 656 791 vom 20/7. 1926, ausg. 17/1. 1928.) KAUSCH.

Gas Accumulator Co. (United Kingdom), Brentford, Middlesex, über. von: **Autogen Gasaccumulator Akt.-Ges.**, Berlin, *Aufbewahren von Gasen* wie C_2H_2 o. dgl. Man verwendet als Absorptionstoff Bimsstein oder gebrannten Ton, der mit einer oder mehreren Lsgg. anorgan. Salze getränkt u. dann getrocknet wird. (E. P. 281 718 vom 5/12. 1927, Auszug veröff. 11/12. 1928. Prior. 4/12. 1926.) KAUSCH.

Wilhelm Clemens, Berlin-Charlottenburg, *Entwässerung von stark wasserhaltigen, kolloidalen Aufschwemmungen, insbesondere von Torf*, in mit Siebwandungen versehenen Entwässerungseinrichtungen, dad. gek., daß die zu entwässernde M. während des Preßvorganges durch pflugscharartige Wendevorr. so umgeschichtet wird, daß die an den Filterflächen anliegenden Schichten abgeschabt u. durch andere aus dem Innern der zu entwässernden M. ersetzt werden. (D. R. P. 455 179 Kl. 10 c vom 5/9. 1926, ausg. 26/1. 1928.) KAUSCH.

Petroleum Sand Products Corp., Delaware, über. von: **Alfred Schwarz**, Montclair, N. J., *Raffinieren von Ölen* z. B. zwecks Erzeugung von Gasolin. KW-stofföle, die gewünschte oder ungewünschte ungesätt. KW-stoffe enthalten, werden mit einem Gemisch von H_2SO_4 u. gesätt. KW-stoffen behandelt, wobei die H_2SO_4 in solcher Menge zur Verwendung gelangt, daß sie nur die ungewünschten ungesätt. KW-stoffe angreift u. aus dem Öle entfernt. (A. P. 1 656 990 vom 14/6. 1924, ausg. 24/1. 1928.) KAUSCH.

John C. Black, Los Angeles, Californien, *Raffinieren von Ölen*. Petroleumöl wird mit mit Säure behandeltem Ton gemischt, umgerührt u. erhitzt. Dabei wird die Temp. entsprechend dem jeweiligen Öl geregelt, so daß es schnell mit dem Ton reagiert, worauf

die Temp. herabgesetzt u. das Öl vom Ton getrennt wird. (A. P. 1 656 997 vom 5/4. 1920, ausg. 24/1. 1928.) KAUSCH.

Chemische Werke Kirchoff & Neirath G. m. b. H., Berlin, *Bleichen von Paraffinen*, Vaseline, Erdwachsen u. Erdölen, durch Oxydation, dad. gek., daß man als Oxydationsmittel Persulfate u. H₂SO₄ bei erhöhten Temp. anwendet. — Gegenüber der Verwendung anderer Bleichmittel wird ein bedeutend höherer Bleicheffekt erreicht. (D. R. P. 455 524 Kl. 23b vom 10/2. 1295, ausg. 3/2. 1928.) KAUSCH.

Jean Raoul François Marius Lasmolles, Nerae, Frankreich, *Mit Holz beschickter Gaserzeuger*. Der Erzeuger besteht aus zwei übereinander angeordneten Öfen, die durch einen Rost getrennt sind voneinander. Der untere Ofen dient als Gaserzeuger, wird mit Holzkohle beschickt, verringert den Teer u. führt die CO₂ aus dem oberen Ofen in CO über. (Aust. P. 4970/1926 vom 29/11. 1926, ausg. 24/3. 1927.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Motorreibmittel*. Weitere Ausbildung der im D. R. P. 448620 geschützten Erfindung, gek. durch Verwendung der Carbonylverb. von anderen Metallen als Fe als Verbesserungsmittel für fl. Brennstoffe. (D. R. P. 455 525 Kl. 23b vom 20/1. 1924, ausg. 7/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 448620; C. 1927. II. 2130.) KAUSCH.

Walther Huessy, Schweiz, *Homogene Produkte aus Mineralöl und Alkohol* (Nachtrag zu dem Ref. E. P. 267 530; C. 1927. II. 356), insbesondere *Kerosin* u. 10—20% *Methyl- oder Athylalkohol*, unter Zusatz von wenig W. u. 1—5% Säure, auf A. berechnet, wie *Oxalsäure*, HCOOH oder HCl. Das Gemisch wird in Dampfform bei 400 bis 500° über Metalle oder Metallegierungen, wie Zn, Pb oder Pb + Ni, geleitet, denen CaO, *Ca-Hydrat*, *Holzkohle* oder *Silicate* zugesetzt wurden, u. darauf kondensiert. — 90 Teile *Kerosin* u. 10 Teile A. mit 5—10% W. werden bei 400—500° über Pb u. Ca-Hydrat geleitet. Das kondensierte Prod. ist schwefelfrei u. liefert mit Benzin, Gasolin etc. gemischt einen *Motorbetriebsstoff* oder es dient als *Emulgiermittel* für Öle u. Fette u. gibt auch mit W. gute Emulsionen. Mit Seife wird eine *Textilseife* mit guter Waschw. Reinigungswirk. erhalten. (F. P. 630 589 vom 9/3. 1927, ausg. 5/12. 1927. D. Priorr. 10/3. u. 8/9. 1926.) M. F. MÜLLER.

Berichtfolge des Kohlenstaubausschusses des Reichskohlenrates. 7. 10. Berlin: Geschäftsstelle d. Technisch-Wirtschaftl. Sachverständigenausschusses d. Reichskohlenrates 1927. 4^o.

7. **Erich Rammler**: Untersuchungen über die Messung <Handsiebung> und Bewertung der Feinheit von Kohlenstaub. (56 S.) M. 2.50. — 10. **I. H. Broche**: Bestimmung der Feuchtigkeit von Kohle und Kohlenstaub. 2. **W. Schultes**: Die Bestimmung der Mahl- und Trocknungskosten von Kohlenstaub. 3. **Paul Rosin, Erich Rammler**: Mahltrocknung. (3, 9. 15 SS.) M. 1.—

Fuel Research Board — Technical Papers. 19, The „Unsaturated hydro-carbons“ in the gases from the carbonisation of coal. London: H. M. S. O. 1928. 6 d net.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

A. Deforge, *Swante Arrhenius und die Theorie der elektrolytischen Dissoziation*. Erläuterung der Entw. der Theorie der elektrolyt. Dissoziation durch SVANTE ARRHENIUS u. ihrer Bedeutung für die Gerbereichemie. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1928. 4—8.) STATHER.

E. Schell, *Die Chemie und die färbenden und gerbenden Extrakte*. Vf. beschreibt die Änderungen in der Bedeutung u. Verwendung färbender u. gerbender Extrakte unter dem Einfluß chem. Forschung. (Cuir techn. 21. 10—12.) STATHER.

P. Chambard und L. Michallet, *Beitrag zur Fettgerbung tierischer Häute*. Vf. bespricht zunächst den techn. Prozeß der Fettgerbung u. die verschiedenen Theorien hierzu, vorzüglich die „Hydroxyltheorie“ von MATHUR (C. 1927. I. 2624) u. HUA LI (C. 1927. II. 2485). Weiter werden neue Verss. über die gerbenden Eig. verschiedener Öle u. den Einfluß verschiedener Faktoren bei der Fettgerbung beschrieben. Zur Gerbung benutzt wurden gepickelte Schafblößen, als Maß des Gerbeffekts wurde die Menge der von der Haut gebundenen Stoffe (Differenz zwischen Summe aus Feuchtigkeitsgeh., Asche u. Hautsubstanz u. 100) sowie die Schrumpfungtemp. in W. bestimmt. Um ein richtiges Bild des Gerbeffekts zu erhalten, muß die Gerbung durch Entfettung mit organ. Lösungsm. unterbrochen werden. Ein Vergleich der gerbenden Eig. von Olivenöl, Leinöl, Dorschlebertran u. den fl. Fettsäuren von Leinöl u. Dorschlebertran ergab, daß Olivenöl (nach weiteren Verss. auch seine fl.

Fettsäuren) keinerlei gerbende Eigg. besitzen. Zwischen Schrumpfungstemp. u. von der Haut fixierten Substanzen konnte keine Beziehung festgestellt werden. Demgemäß muß neben dem eigentlichen Gerbvorgang eine Ablagerung anscheinend chem. nicht akt. Substanzen auf der Hautfaser stattfinden. Die Gerbung mit Fettsäuren beginnt fast unverzüglich u. liefert ein sehr volles Leder von dunkelbrauner Farbe, während die Gerbung mit den neutralen Ölen erst nach einigen Tagen beginnt u. das charakterist. gelbe, fettigere Leder liefert. In Übereinstimmung mit MATHUR erwies sich die Anwesenheit von W. zur Fettgerbung nötig, ebenso ließ sich bei Ausschaltung des Luftsauerstoffs keine Gerbung erzielen. Gerbv. mit Blößen, die mit verschiedenen Mitteln entwässert waren, ergaben, daß eine Fettgerbung innerhalb $p_H = 2-7,5$ möglich ist. Fettsäuren mit einem oder mehreren freien Hydroxylen im Mol. lieferten keine besseren Gerbresultate als gewöhnliche Fettsäuren. Zusatz von oxydationsfördernden Katalysatoren war je nach den Vers.-Bedingungen von verschiedenem Einfluß auf die Menge der von der Hautsubstanz fixierten Stoffe. — Die Versuchsergebnisse lassen über die Art des eigentlichen Gerbvorgangs mit Fetten keine Schlüsse zu. Der gleichzeitig bei der Fettgerbung stattfindenden Ablagerung bereits oxydierter u. polymerisierter Substanzen, die in kolloidaler Form von der Haut absorbiert werden, legt Vf. eine große Bedeutung bei. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 559—75.) STATHER.

Max Bergmann, *Über die Durchlässigkeit von Haut und Leder* (nach Verss. gemeinsam mit **St. Ludewig**, **F. Stather** und **M. Gierth**). Vf. beschreibt neue App. zur Messung der Durchlässigkeit von Haut, Leder u. anderen flächenhaften Gebilden für Fl. u. Gase unter beliebig erhöhtem, während der Vers.-Dauer konstantem Druck. Die Best. der W.-Durchlässigkeit braucht nicht auf fertiges Leder beschränkt zu werden, vielmehr kann sie als empfindliches Hilfsmittel zur Beurteilung der physik.-chem. Veränderungen der Haut während der einzelnen Verarbeitungsstadien benutzt werden. — Vf. berichtet auf Grund von Unters. der W.-Durchlässigkeit über den Einfluß der gebräuchlichsten Konservierungsmethoden auf die Beschaffenheit der Haut nach vollzogenem Weich- oder Äscherprozeß sowie über die charakterist. Veränderungen der Durchlässigkeit einer Hautprobe durch den Weich-, Äscher- u. Beizprozeß. Während es bei Best. der Durchlässigkeit für Gase gleichgültig ist, ob diese von der Narben- oder Fleischseite einwirken, d. h. in beiden Strömungsrichtungen gleiche Mengen durchtreten, geht bei Fl. bei Blöße u. bei lohgar getrocknetem Leder von der Fleischseite immer ein Vielfaches von der Menge durch, die unter gleichen Bedingungen von der Narbenseite aus durchgeht. (Collegium 1927. 571—78. Dresden, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Lederforsch.) STATHER.

Cesare Schiaparelli und **Giovanni Bussino**, *Über die Chromkollagenate*. Vf. berichtet über Verss. über die Bldg. u. Beständigkeit von Chromkollagenverb. Nach **WILSON** (The Manufacture of Leather, 1923) bildet Chrom mit dem Kollagen in stöchiometr. Verhältnissen Verb., Mono-, Di-, Tri-...-Chromkollagenate. Die Bldg. dieser Chromkollagenate erklärt Vf. folgendermaßen: Das Kollagen bindet aus der hydrolyt. gespaltenen Chromsulfatlg. mit seinen Aminogruppen zuerst die freie Säure, dann wird durch die Carboxylgruppen des Kollagens langsamer das bas. Sulfat gebunden bis zu einem konstanten Gleichgewicht Cr_2O_3/SO_3 bei genügend langer Gerbung. Diese Rkk. sind von der Zeit u. der Temp. abhängig. Vf. verfolgt nun kurvenmäßig Bldg. u. Beständigkeit zuerst des Monochromkollagenats. Er bestimmt in seinen Verss. die Chromaufnahme von Hautstücken mit Hilfe der Methode von **CARINI** (Ann. Societàs Chimica Milano 1903—1904) mit der hydrostat. Wage u. den Grad der Beständigkeit an der Schrumpfungstemp. des erhaltenen Leders nach **POWARNIN**. Bei der Behandlung der Hautstücke mit einer 3%igen Chromalaunlg. steigen Chromaufnahme u. Schrumpfungstemp. rasch u. annähernd parallel an bis zu einer Schrumpfungstemp. 91—92°, dann verlangsamt sich der Anstieg (Alterung). Konzentrationserhöhung der Gerblsg. beschleunigt die Cr-Aufnahme, ist aber von geringerem Einfluß als die Zeit. Zum Verfolg der Bldg. der Polychromkollagenate benutzt Vf. als Gerblsgg. 16%, 33%, 50% u. 67% bas. Chromsulfatlgg. Bei der 16% bas. Gerblsg. (5%₀lg) erfolgt Gerbung bis zur Schrumpfungstemp. 108—110° unter Bldg. eines Gemisches von Di- u. Trichromkollagenat (das Leder enthält 8,4% Cr_2O_3 , während nach **WILSON**'s Theorie für das Dikollagenat 6,8% u. für das Triollagenat 10,1% zu erwarten wären). — Die Gerbung mit einer 33% bas. Lsg. entspricht etwa der n. Chromgerbung. Sie steigt rasch an bis zu einer Schrumpfungstemp. 120°, dann erfolgt je nach der Menge des benutzten Gerbmittels u. der Gerbdauer nur noch

eine geringe Zunahme der gebundenen Cr-Menge. Das erhaltene Leder besteht hauptsächlich aus einem Trichromkollagenat (9,7% Cr₂O₃). Eine 50% bas. Gerbbrühe ergibt eine beträchtliche Beschleunigung der Gerbung u. eine Schrumpfungstemp. von 130°. Der Cr₂O₃-Geh. entspricht ungefähr dem eines Tetrachromkollagenats. Die mit einer 66% bas. Chromsulfatlg. erhaltene Kurve zeigt eine weitere Beschleunigung der Cr-Aufnahme u. eine endliche Schrumpfungstemp. von 134—138°, das erhaltene Leder entspricht einem Heptachromkollagenat. Das Octochromkollagenat der WILSONSchen Theorie läßt sich nur nach monatelanger Gerbung erhalten.

Aus dem Ergebnis der Unterss. zieht Vf. folgende Schlüsse: Es handelt sich bei der Gerbung mit gewöhnlichen oder bas. gemachten Chromsulfatlgg. um einen chem. Prozeß; die Widerstandskraft des Leders gegen Schrumpfen in der Hitze nimmt mit der Basizität der Gerblsgg. zu (Bestätigung des GUSTAVSONSchen Ansichten, nach denen die Haftfestigkeit der Chromkomplexe auf der Faser durch die mehr oder minder große Komplexität der bas. Chromsulfate bestimmt wird); die Alterungserscheinungen bedeuten einen Übergang der Chromkomplexe in höhere Kollagenate unter Verminderung des Säuregehalts. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 531—50. Torino, Lab. der Conceria Italiana Riunite.) STATHER.

G. Abt, *Die Enthaarung mittels von Schimmelpilzen erzeugter Enzyme. Vorläufige Untersuchungen und technische Verwendungsmöglichkeiten.* Eine Reihe von Schimmelpilzen erzeugt proteolyt. Enzyme, die an tier. Haut Haarlockerung zu bewirken vermögen. Vf. fand, daß eine bestimmte Gruppe Schimmelpilze sich zur Erzeugung eines haarlockernden Enzyms ganz besonders eignet, u. zwar vor allem der in der Natur weitverbreitete *Asparagillus oryzae* u. einige verwandte Pilze, *A. effusus*, *A. parasiticus*, *A. ochraceus*, *A. flavus*. Rein empir. gelang es, einen Stamm des *A. oryzae* ausfindig zu machen u. zu züchten, der eine zur Haarlockerung besonders wirksame Protease zu erzeugen vermag u. daraus unter dem Namen „Piltan“ ein zur Enthaarung von Häuten bestimmtes Enzympräparat herzustellen. — Die Protease des *A. oryzae* ist in W. ll., wirkt bei niedrigeren Temp. als Pankreatin, unterhalb 18° wird sie unwirksam. Um in der Enthaarungsl. eine zu starke Vermehrung der mit der Haut eingebrachten Bakterien zu verhindern, werden dieser am besten 4% Borsäure u. 4—8% Natriumbicarbonat zugesetzt. Eine genügende Haarlockerung läßt sich bereits nach einigen Stdn. erreichen; sie wird noch erleichtert, wenn die Haut zuvor je nach Qualität 24 Stdn. in ein Bad von 2—4% Soda bei einer Temp. von mindestens 20° eingelegt, 24 Stdn. gewaschen u. einige Stdn. in einer schwachen Natriumbicarbonatlg. entschwelt wird. Als Aktivitätszone für die haarlockernde Protease stellt Vf. den Bereich zwischen pH = 6,0 u. 8,0 fest, wobei nach Verss. an Casein das Wirkungsoptimum bei pH = 6,5—7,0, an Haut dagegen etwa bei pH = 8,0 gefunden wurde.

An histolog. Schnitten der mit der Protease des *A. oryzae* enthaarten Blöße stellt der Vf. fest, daß, wie bei einer gut gebeizten Haut Haare u. Epidermis völlig entfernt sind, die elast. Fasern in der Narbenschicht nur in vermindertem Umfang noch vorhanden sind u. das Kollagenfasergewebe genügend aufgelockert ist. Die Faser selbst scheint durch die Protease nicht stark angegriffen zu werden. Eine Best. des bei der Enthaarung in Lsg. gegangenen N gab nach 24, 48 u. selbst 72-std. Einw. keine Erhöhung des N-Geh. gegenüber dem Zeitpunkt der eben genügenden Haarlockerung. In Verss. mit Hautpulver konnte Vf. feststellen, daß der Angriff des Kollagens durch die Protease des *A. oryzae* von einer vorausgehenden Änderung des Kollagens abhängt u. während der zur Haarlockerung nötigen Zeit bei 30° nur sehr gering ist. Er ist geringer als bei Verwendung von Pankreatin, doch kann bei erhöhter Temp. die Wrkg. der *A. oryzae*-Protease über die des Pankreatins gesteigert werden. — Es folgt eine Beschreibung der techn. Verwendungsmöglichkeiten u. Vorzüge des neuen Enthaarungsverf. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 520—30; Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1928. 9—22.) STATHER.

A. Gansser, *Schädliche Einflüsse bei der Behandlung der Dasselfliegenlarven mit chemischen Mitteln und beim Abdasseln. Toxikologie und Praxis.* Vf. hält die von A. PETER (Berliner Tierärztl. Wochenschr. 1927. 645. 769) vorgeschlagene Bekämpfung der Larven der Dasselfliege mit einer phenolhaltigen Salbe für nicht ganz ungefährlich u. verteidigt die Unschädlichkeit von Tabakabkochungen für diesen Zweck. Verss. über die abtötende Wrkg. verschiedener Mittel auf die ausgedrückten Larven sind nur dann maßgebend, wenn die Larven unter besonderer Vorsicht zur Vermeidung innerer

Verletzungen (am besten aus der Fleischseite frisch abgezogener Häute) ausgedrückt wurden. (Cuir techn. 21. 32—33.) STATHER.

—, *Eine neue Gerbstoffquelle?* Hinweis auf den Gerbstoffgehalt des Wurzelholzes des in Florida wachsenden Palmetto-Gestrüpps u. seine Verwendbarkeit in der Gerberei. (Hide and Leather 75. Nr. 2. 25—26.) STATHER.

F. Heim de Balsac und **A. Deforge**, *Beitrag zum Studium der gerbstoffhaltigen Rinden Madagaskars*. Übersicht über die gerbstoffhaltigen Rinden Madagaskars, ihren Gerbstoffgeh. u. ihre Eigg., sowie die eventuelle Verwendbarkeit in der Gerberei oder zur Extraktfabrikation. (Cuir techn. 21. 47—50. Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 551—58. Auteuil-Boulogne.) STATHER.

Leopold Pollak, *Neue Gerbmaterien und Hilfsstoffe für die Lederindustrie*. (Vgl. C. 1927. I. 2702.) *Pitoil A, B, G* der Fa. JACKSON u. Co., Brocklyn sind Nachgerbungs-, Füll- u. Appreturextrakte für Sohl-, Vache- u. Brandsohlleder. *Pitoil A* hat einen Gerbstoffgeh. von ca. 10% u. ist direkt als Nachgerbeextrakt verwendbar, die Marken *B* u. *G* enthalten nur sehr wenig Gerbstoff. Während *Pitoil B* mit pflanzlichen Gerbeextrakten gemischt auch als Nachgerbungsmittel Verwendung finden kann, muß *Pitoil G* als Appreturmittel angesprochen werden. Sämtliche drei Marken enthalten keine Sulfitcelluloseextrakte. (Gerber 54. 11—12.) STATHER.

O. Dujardin, *Die Basizität von Chrombrühen*. Erläuterung der verschiedenen Ausdrucksmöglichkeiten für den Basizitätsgrad von Chrombrühen (FREIBERG, PROCTER SCHORLEMMER) u. ihre Umrechnung ineinander, sowie tabellar. Übersicht über die zur Herst. einer Chrombrühe bestimmten Basizitätsgrades nötigen Chemikalienmengen. (Cuir techn. 21. 13—14. Ecole de Tannerie de Liege.) STATHER.

Louis Meunier und **Charles Castellu**, *Die synthetischen Gerbstoffe*. (Cuir techn. 21. 3—9. — C. 1928. I. 873.) STATHER.

M. H. Goldman und **C. C. Hubbard**, *Reinigen von Pelz und Lederbekleidungsstücken*. Vff. beschreiben ein neues Reinigungsverf. für Pelz u. Lederbekleidungsstücke unter Verwendung einer Lsg. von Paraffin in Naphtha. Bei einer solchen Reinigung bleibt der ursprüngliche Gehalt an ätherlöslichem Fett fast vollständig erhalten, es tritt kein „Ausbluten“ gefärbter Stoffe ein u. Aussehen u. Geschmeidigkeit werden nicht geschädigt. Die Vff. geben ausführliche Arbeitsvorschriften für die Reinigung weißer u. bunter Rauchwaren, pelzbesetzter u. lederner Bekleidungsstücke u. weißer u. gefärbter Handschuhe. (Dpt. Commerce. Technological Papers Bureau Standards 22 [1927]. Nr. 360. 15 Seiten Sep.) STATHER.

E. Schell, *Revidierte Analysemethoden der Am. Leath. Chem. Assoc.* (Vgl. C. 1928. I. 623.) (Cuir techn. 21. 37—41. 62—67.) STATHER.

Helmuth Schering, *Über den Spektrodensographen nach Goldberg*. Vortrag, gibt eine Beschreibung der Konstruktion u. Handhabung des von GOLDBERG u. CALLIER konstruierten App. zur Aufzeichnung der opt. Dichte oder des Rückwertungsvermögens gefärbter Objekte in den verschiedenen Spektralbereichen u. bespricht die Verwendungsmöglichkeit als Farbmesser speziell bei Leder. (Gerber 54. 9—10. 17—18. Berlin.) STATHER.

A. Jamet, *Die Verwendung von Chromalaun an Stelle von Chromchlorid zur Chromierung des Hautpulvers bei der offiziellen quantitativen Gerbstoffbestimmungsmethode*. Die bei der quantitativen Gerbstoffanalyse auftretenden Differenzen sind größtenteils auf den verschiedenen Alkalitätsgrad der benutzten Hautpulversorten zurückzuführen. Vf. untersucht den Einfluß der Chromierung von Hautpulver, das auf die verschiedenen pH-Werte von 3—9 gebracht worden war, mit Chromsulfat- an Stelle Chromchlorid-lsgg. auf die Einheitlichkeit der mit diesem Hautpulver bei einem Kastaniextrakt erhaltenen Nichtgerbstoffwerte. Während die Nichtgerbstoffwerte bei mit Chromsulfat chromiertem Hautpulver verschiedener Alkalitätsgrade entsprechend $pH = 3-9$ eine Maximaldifferenz von 0,58% aufweisen, beträgt diese bei den mit Chromchlorid behandelten Hautpulvern 2,25%. Chromierung des Hautpulvers mit Chromsulfat an Stelle Chromchlorid ermöglicht eine größere Konstanz der Analysenergebnisse. — Auf Grund der ermittelten Kurven der Nichtgerbstoffwerte werden die Resultate der Gerbstoffanalysekommision der S. I. C. I. C. von 1922 u. 1927 besprochen. (Cuir techn. 21. 34—36. Ecole Française de Tannerie.) STATHER.

E. Stiasny, *Bericht der Kommission für qualitative Gerbstoffprüfung*. Übersicht über die in den Jahren 1925 u. 1926 erschienenen Arbeiten, die für die qualitative Prüfung von Gerbstoffen u. Gerbmaterien von Bedeutung sind. (Ledertechn. Rdsch. 20. 14—17.) STATHER.

Philip C. Donner, Summit, New Jersey, V. St. A., *Karrotieren und Behandeln von Pelz*: Man behandelt Pelzhaare mit einer wss. Lsg. von HNO₃ u. Tannin von 1 bis 15 Bé., worauf die Haare getrocknet u. verfilzt werden. (A. P. 1 625 458 vom 28/4. 1925, ausg. 19/4. 1927.)

SCHÜTZ.

[russ.] **P. Pawlowitsch**, Gerbextrakte. Rostow a. Don: Nordkaukas. Ledersyndikat. 1928. (192 S.)

XXIV. Photographie.

Lüppo-Cramer, *Zur intermittierenden Belichtung*. Vf. referiert über die Unterss. von **Davis** (C. 1927. I. 553). (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25 [1927]. 61—64.)

LESZYNSKI.

A. P. H. Trivelli, *Versuch zu einer Hypothese des latenten Bildes*. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 65—78. — C. 1928. I. 626.)

LESZYNSKI

Lüppo-Cramer, *Farbstoffwirkungen bei Schleierreaktionen*. Bei der Unters. der Schleierwrkg. saurer Bromidlsgg. stellte sich eine auffallende Indifferenz orthochromat. Emulsionen heraus. Die systemat. Unters. ergab, daß die Schleierwrkg. durch sensibilisierende Farbstoffe herabgesetzt werden kann. Ebenso erweisen sich angefarbte Platten als indifferent gegen H₂O₂. Der Schutz durch desensibilisierende Farbstoffe ist zwar durchgreifender als der durch sensibilisierende, doch handelt es sich nur um einen graduellen Unterschied. Dagegen wirken bei der Behandlung belichteter Platten mit saurer Bromidlsg. nur Desensibilisatoren. Bei hochempfindlichen Platten wirkt die saure Bromidlsg. nicht nur stark schleiernd, sondern im weiter fortgeschrittenen Teil der Schwärzungskurve auch weitgehend zerstörend. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 121—28.)

LESZYNSKI.

Kurt Jacobsohn, *Untersuchungen über Hypersensibilisierung*. Bei *Hypersensibilisierungssers.* erwies sich die *Pinachromviolett-Pinachrom*-Mischung als geeignetster Sensibilisator. Durch Zusatz von NH₃OH konnte die Empfindlichkeit auf das 4- bis 5-fache, durch Zusatz von NH₃OH + AgCl auf das 6- bis 7-fache erhöht werden. Es wurde ferner festgestellt, daß bei Nachtaufnahmen die Empfindlichkeit durch Vorbelichtung noch weiterhin (bis auf das 12- bis 14-fache) gesteigert werden kann. Die *Hypersensibilisierung* gewöhnlicher (nicht sensibilisierter) u. die *panchromat.* Emulsionen führt prakt. zu dem gleichen Ergebnis, es ist aber billiger, bequemer u. sicherer, von *panchromat.* Emulsionen auszugehen. Die prakt. Ausführung ist neuerdings durch eine von *ILLGE* konstruierte Maschine wesentlich vereinfacht worden, die die *Hypersensibilisierung* wie die Vorbelichtung automat. vornimmt, so daß die Gleichmäßigkeit gewährleistet ist. Die Haltbarkeit hypersensibilisierter Filme ist gering. (Photogr. Industrie 26. 56—62. Berlin.)

LESZYNSKI.

Johann Krum, *Ein Entwicklungspapier mit Naturoberfläche*. Vf. beschreibt das neue *Gevaert-Vittex-Papier*. Es handelt sich um ein AgCl-Entwicklungspapier, bei dem unter Vermeidung der üblichen Barytschicht die Emulsion auf reinem, holzfreiem Rohpapier aufgetragen ist, so daß die Struktur des Papiers in den Lichtern wie auch in den Schatten sichtbar hervortritt. Das Papier läßt das Erreichen der verschiedensten Töne durch direkte Entw. sowie Umtonung zu. (Photogr. Korrespondenz 64. 8—10. Bln.-Charlottenburg.)

LESZYNSKI.

A. Lumière, **L. Lumière** und **A. Seyewetz**, *Fehler bei der Glycin-Standentwicklung*. (Brit. Journ. Photography 75. 64—65. — C. 1928. I. 783.)

LESZYNSKI.

Fr. Bürki, *Über Versuche mit Hydrosulfit und Rongalit*. Der Inhalt der Arbeit ist im wesentlichen schon (C. 1928. I. 628) mitgeteilt worden. Nachzutragen bleibt, daß eine *Hydrosulfit-* oder *Rongalitslg.* die Fähigkeit hat, *Se* aufzulösen u. damit eine nahezu neutrale, farblos u. geruchlose Fl. zu bilden, die ein ausgezeichnetes Tonbad sowohl für Tageslicht, als auch für Kunstlichtpapier darstellt. (Photogr. Korrespondenz 64. 16—17. Basel.)

LESZYNSKI.