



A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Yoshiharu Matsuyama, *Über die Dichte geschmolzener Metalle und Legierungen.*

Es wurden die D.D. von geschmolzenem *Sn, Cd, Bi, Pb, Zn*, der binären Legierungen *Sn-Cd, Sn-Bi, Bi-Pb, Sn-Zn, Bi-Cd, Cd-Pb, Cd-Zn* u. der ternären Legierungen *Sn-Bi-Cd, Bi-Cd-Pb, Sn-Bi-Pb, Sn-Cd-Pb, Sn-Cd-Zn* u. *Cd-Pb-Zn* bei verschiedenen Temp. mittels eines vom Vf. gefundenen Verf. bestimmt. Die Resultate erlauben folgende Schlüsse: Der Ausdehnungskoeffizient eines geschmolzenen Metalls ist fast unabhängig von der Temp., zeigt aber eine leichte Tendenz, bei ansteigender Temp. abzunehmen. Die D. eines geschmolzenen Metalls beim F. wurde durch Extrapolation der D.-Temp.-Kurve erhalten in befriedigender Übereinstimmung, mit dem Wert, der aus dem Ausdehnungskoeffizienten des festen Metalls u. der Volumänderungen während des Schmelzens sich berechnet. Bei einer geschmolzenen Legierung ist das Atomvol. größer als das Mittel der Atomvoll. der Bestandteile. Die der maximalen Abweichung von der einfachen Beziehung entsprechende Konz. ist nicht 50 Atom-%, sondern neigt sich auf die Seite der Komponente mit kleinerer D. Der Betrag der maximalen Abweichung beträgt etwa 1%. Die Gleichung von J. J. VAN LAAR u. R. LORENZ für die Mischungswärme hat Gültigkeit in den Fällen *Sn-Cd, Pb-Cd, Sn-Zn* u. *Cd-Zn*. — Der Vf. maß auch die Wärmeausdehnung des Glases; die Messungen geben die Umwandlung im Glase wieder. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts]. Tokyo 1. 102. Okt. 1928.)

BLOCH.

Ralph A. Morgen, *Die Benutzung des Binnendruckes in metallischen Systemen.*

DUPRE hat 1864 den Binnendruck als $-T \times$ Ausdehnungskoeffizient; Kompressibilitätskoeffizient definiert. Fl. mit ähnlichem Binnendruck mischen sich vollständig als solche mit sehr verschiedenem; das gilt auch für die Metalle. Das wendet der Vf. auf das System *Kupfer-Blei-Antimon* an. *Pb* u. *Sb* haben ähnliche Binnendrucke, daher ist dies binäre System sehr einfach. *Cu* u. *Pb* haben sehr verschiedene Binnendrucke, das System ist kompliziert. *Cu* u. *Sb* haben zwar auch sehr verschiedene Binnendrucke, aber daß sie eine Verb. Cu_3Sb_2 bilden, deren Binnendruck zwischen denen der Komponenten liegt, vereinfacht das System. Die im ternären System auftretenden 2 fl. Schichten werden nach obiger Theorie diskutiert. In dem Gebiet, wo sich eine feste Lsg. ausscheidet, verhält sich die Fl. wie das reine Lösungsm. oder nähert sich einer vollständigen Lsg. der beiden Komponenten. (Science 68. 490—91. 16/11. 1928. Kansas City, Mo.)

W. A. ROTH.

Richard Lorenz und Margarete Hering, *Gleichgewichte zwischen Metallen und Salzen im Schmelzfluß.* Nr. 12. *Über die Verschiebungen des Schmelzgleichgewichts*

$Cd + PbCl_2 \rightleftharpoons Pb + CdCl_2$ durch Zusätze zur Metallphase. (11. vgl. C. 1928. II. 619.) Macht man zu der einen oder anderen Phase eines Schmelzgleichgewichts zwischen Metallen u. Salzen Zusätze, die mit den Phasen mischbar sind, so können auch, wenn die Zusätze „indifferent“ sind, d. h. am chem. Gleichgewicht sich nicht beteiligen. folgende Veränderungen am Gleichgewicht stattfinden: Erstens das Gleichgewicht kann verschoben werden: $M_1 + S_2 \rightleftharpoons M_2 + S_1$, bis wieder ein neuer, dem Zustand mit dem Zusatz entsprechender Gleichgewichtszustand ausgebildet ist. Das bedeutet, daß durch den Zusatz das eine Metall gegenüber dem anderen edler oder weniger edel geworden ist. Zweitens kann mit der Verschiebung eine „Angleichung“ stattfinden, d. h. die Gleichgewichtsisotherme nähert sich dem idealen Massenwirkungsgesetz, sie nimmt mehr u. mehr die Formel einer symm. Hyperbel an, während sie vorher den unsymm. Verlauf zeigte, der durch das neue Massenwirkungsgesetz für kondensierte Systeme wiedergegeben wird. — Die Vf. untersuchten in diesem Sinne das Gleichgewicht $Cd + PbCl_2 \rightleftharpoons Pb + CdCl_2$ ohne Zusatz u. mit *Sb*- u. *Bi*-Zusätzen. Diese beiden Metalle reagieren nicht mit der Salzphase, auch bildet *Bi* Verb. weder mit *Pb* noch mit *Cd*, *Sb* nicht mit *Pb*, wohl aber mit *Cd*. *Sb* ruft Verschiebung des

obigen Gleichgewichts von rechts nach links hervor. Mit steigendem Sb-Geh. wird Pb gegenüber Cd immerfort weniger edel, umgekehrt Cd gegen Pb edler. Auch eine Angleichung findet statt, wie aus Tabellen u. Diagrammen zu ersehen ist. Die Isothermen sind als ternäres System im VAN'T HOFFSchen Dreieck dargestellt. Auch Bi bewirkt Verschiebung des Gleichgewichtes, u. zwar in derselben Richtung wie Sb u. — ebenfalls, wenn auch undeutlicher — Angleichung. Bi vermindert also ebenfalls die Edelkeit des Pb u. vermehrt die des Cd. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 1—12. 3/12. 1928. Frankfurt a. M., Univ.)

BLOCH.

Franz Hölzl, *Organische Säuren und Basen in nichtwässrigen Lösungen*. IV. Mitt. *Phenole und Amine*. Nach Versuchen mit **Paul Baron Fircks** und **Matthias Muchitsch**. (III. vgl. C. 1927. I. 3057.) Die Bldg. von Verb. aus Phenolen u. Aminen wird in absol.-alkoh. Lsg. durch Leitfähigkeitsmessungen untersucht. Die Verb. sind in alkoh. Lsg. weitgehend solvolysiert. Aus diesem Grunde kann eine Verb.-Bldg. zwar leicht konduktometr. nachgewiesen, das Verb.-Verhältnis aber oft nur schwierig ermittelt werden. Die Resultate sind in untenstehender Tabelle zusammengefaßt; bei *o*- u. *m*-Phenylendiamin waren keine Verb. mit den untersuchten Phenolen nachweisbar. Die Verhältniszahlen bedeuten das Mol.-Verhältnis Phenol: Amin, Ausbleiben einer Verb.-Bldg. ist durch 0, ein nicht untersuchtes System durch — bezeichnet.

| | Phenol | Brenzcatechin | Resorcin | Hydrochinon |
|------------------------------------|--------|---------------|----------|-------------|
| NH ₃ | 2:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 |
| Äthylamin | — | 1:1 | 1:1 | 1:1 |
| Diäthylamin | 2:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 |
| Trimethylamin | 2:1 | 1:1 | 2:1 | 2:1 |
| Athylendiamin | 2:1 | 1:1 | 2:1 | 2:1 |
| Benzylamin | 1:1 | 1:1 | 1:1 | 1:1 |
| Anilin | 1:1 | 1:1 | — | 1:1 |
| <i>p</i> -Toluidin | — | 0 | — | 1:1 |
| <i>p</i> -Phenylendiamin | 0 | 1:1 | 1:1 | 1:1 |

(Monatsh. Chem. 50. 291—309. Okt. 1928. Graz, Univ.)

OSTERTAG.

E. H. Reerink, *Der Zerfall des COBr₂*. Vf. hatte in einer früheren Arbeit (Diss. Leiden 1924) den Zerfall von COBr₂ untersucht. Die Resultate waren, wie LENHER u. SCHUMACHER (C. 1928. II. 1966) gezeigt haben, infolge von Verunreinigungen nicht einwandfrei. Der Vf. hat nun auf Grund der Ergebnisse von LENHER u. SCHUMACHER, die gezeigt haben, daß das COBr₂ an der Wand nach einer Rk. der 1. Ordnung zerfällt, ihre Ergebnisse folgendermaßen erklärt: Bei ihrer Vers.-Anordnung sind die Wände ihres Rk.-Gefäßes zum Teil mit organ. Substanz bedeckt. Hieran adsorbierte Brommoll. katalysieren den COBr₂-Zerfall. Die quantitative Durchrechnung führt zu mit den Experimenten übereinstimmenden Resultaten. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 989—99. 15/11. 1928. Eindhoven.)

SCHUMACHER.

Wladimir Finkelstein und **Wadim Maschowitz**, *Untersuchungen über die Kinetik der Kohlenoxydverbrennung*. Es wird die Kinetik der Rk. $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}_2$ in Anwesenheit von Glas bei 500° untersucht. Die Verbrennung des CO erfolgt nach den Gleichungen der Rkk. dritter Ordnung. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt in dem Maße ab, als sich das Glas mit CO₂ belädt, was an verschieden lange Zeit mit CO₂ behandelten Glasgefäßen, in denen die Verbrennung vorgenommen wird, zu zeigen ist. Die katalyt. Wrkg. des Glases u. seine Vergiftung durch CO₂ wird auf Adsorptionsvorgänge zurückgeführt: 1. Die an der Glasoberfläche adsorbierten O₂-Molekeln werden aktiviert u. reagieren mit freien CO-Molekeln. Die Adsorption des O₂ ist rein physikal. Natur u. reversibel. Bezeichnet CO₂ die Konz. des Sauerstoffs auf der Glasoberfläche, CO₂ diejenige im Gasraum, so gilt $\text{CO}_2 = \alpha \text{CO}_2$, $\alpha =$ Proportionalitätskonstante. Ist ferner die halbe Konz. des CO im Gasraum C_{CO}, so ist die Reaktionsgeschwindigkeit auszudrücken durch: $dx/dt = K' \text{CO}_2 \cdot \text{C}^2_{\text{CO}} = K' \alpha \text{CO}_2 \cdot \text{C}^2_{\text{CO}} = K \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{C}^2_{\text{CO}}$. Die Adsorption des CO₂ an das Glas wird auf die Verwandtschaft zu den Basen Na₂O u. CaO im Glas zurückgeführt, ist also wesentlich chem. Natur u. schlecht reversibel. Das folgt auch aus der Möglichkeit, den Glaskatalysator durch Behandeln mit Säuren zu regenerieren. Es werden ferner Vorverss. mit Al₂O₃ u. Fe₂O₃ als Katalysatoren für die Verbrennung des CO mitgeteilt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 138. 369—78. Dez. 1928.)

EINECKE.

Charles A. Kraus und **Ralph P. Seward**, *Der Einfluß von Salzen auf die Löslichkeit anderer Salze in nichtwäßrigen Lösungen.* (Vgl. C. 1927. II. 2042.) Die gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung von NaNO_3 u. NaBr , NaCl u. NaNO_3 bzw. NH_4NO_3 , weiterhin NaCl u. NaNO_3 in *Aceton* u. in *Isopropylalkohol* wird untersucht. Die Löslichkeit nimmt durch Zugabe eines anderen Salzes mit einem gleichen Ion ab u. eines Salzes ohne gleiches Ion zu. Die Verhältnisse werden mit denen in *W.* verglichen u. die Ergebnisse vom Standpunkte der DEBYE-HÜCKELschen Theorie aus diskutiert. Das Experiment zeigte viel geringere Löslichkeitsbeeinflussungseffekte, als der Theorie entspricht. Es wird vorgeschlagen, die Theorie der interion. Attraktion durch andere Annahmen zu ergänzen, welche die spezif. Interaktionen zwischen Ionen u. Lösungsm. u. zwischen den Ionen selbst in Betracht ziehen. (Journ. physical Chem. 32. 1294—1307. Sept. 1928. Providence, R. I., Chem. Lab. Brown-Univ.) HAND.

S. Roginski und **E. Schulz**, *Beitrag zur Katalyse fester Körper durch feste Körper.* Zu dem Ref. C. 1929. I. 600 ist hinzuzufügen: Vff. erklären, warum bei hohen Temp. die Wrkg. der Katalysatoren sich umkehrt, so daß die stärkeren sogar eine Zerfallsverzögerung hervorruft. Bei niederen Temp. u. geringer Rk.-Geschwindigkeit herrscht innerhalb des Gemisches die Temp. des Heizbades. Bei hohen Temp. u. hohen Zers.-Geschwindigkeiten findet kein Temp.-Ausgleich statt, es tritt Selbst-erwärmung ein, die bei sehr schneller Zers. maßgebend werden kann. Die Selbst-erwärmung ist proportional der Zers.-Geschwindigkeit u. dem Wärmeeffekt der Rk. u. umgekehrt proportional der Wärmekapazität des Gemisches. Die Geschwindigkeitszunahme u. die Selbst-erwärmung fördern sich gegenseitig, so daß Gemische, bei denen die Rk. erst bei hoher Temp. einsetzt, eher vollkommen zerfallen sind als solche, die infolge Anwesenheit von Katalysatoren sich schon bei niederer Temp. zersetzen. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] 3. 177—207. 1928. Labor. f. phys. Chem. d. Ukrainer Inst. f. wissensch. Unters.) GURIAN.

John R. Lewis, *Die katalytische Zersetzung von Natriumhypochloritlösungen.* II. *Eisenoxyd als Förderer bei der Kupferoxydkatalyse von Natriumhypochlorit.* (I. vgl. C. 1928. I. 1612.) Der Rk.-Förderereffekt von Fe_2O_3 auf die Kupferoxydkatalyse von Natriumhypochloritlsg. wird untersucht. Die Messungsergebnisse bei verschiedenem Katalysatorgeh. werden tabelliert u. graph. dargestellt. Es wird gezeigt, daß die Wrkg. des Rk.-Förderers in einem Schutze des akt. Punktes der Katalyse besteht. (Journ. physical Chem. 32. 1808—19. Dez. 1928. Madison [Wisconsin]. Lab. of Chem. of the Univ.) HANDEL.

M. Bobtelsky und **D. Kaplan**, *Über katalytische Effekte in konzentriertem Salzmilieu. Nach Versuchen mit Permanganat.* Die Messung der Entfärbungsgeschwindigkeit in Ggw. geringer Mengen von Lösungsgenossen (vgl. C. 1928. II. 588) wird verwendet, um die Wrkg. ganz geringer Mengen solcher Beschleuniger [$\text{Fe}^{\text{III}}\text{NH}_4(\text{SO}_4)_2$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, KCNS , MnSO_4 , AgNO_3 , As_2O_3 , KJ , Na_2S u. NaNO_2] in konzentrierteren Salzlsgg. [K_2SO_4 , Na_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, MgSO_4 , NH_4Cl , NaCl , KCl , MgCl_2 , AlCl_3 , KNO_3 , NH_4NO_3 , NaNO_3] zu untersuchen. Bedeutet für 15 cem einer Grundlsg. von $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, H_2SO_4 , die in bezug auf $1 \text{H}_2\text{O}_2\text{C}_4 = \frac{1}{5}$ -n., in bezug auf $\text{H}_2\text{SO}_4 = \frac{1}{10}$ -n. ist u. $\frac{1}{2}$ cem $\frac{1}{100}$ -n. KMnO_4 -Lsg. enthält, *a* die Zahl der Sekunden, bei Zusatz von 15 cem H_2O , *b* bei Zusatz von 15 cem Salzlsg., *c* bei 15 cem $\text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2}$ cem Induktorslg., *d* bei 15 cem Salzlsg. + $\frac{1}{2}$ cem Induktorslg., so ist, wenn $a > c$, der Beschleunigungsfaktor in *W.* $(B_w) = +a/c$; ist $a < c$, dann ist der Verzögerungsfaktor in *W.* $(V_w) = -c/a$. Die Wrkg. in einer Salzlsg. ist dann festzustellen durch Vergleich der Faktoren a/c (B_w) u. b/d (B_s). Gefunden wurde so, daß die verstärkende Wrkg. z. B. der Sulfate kaum von der Wertigkeit des akt. Ions, vom elektr. Charakter, der absoluten Konz. u. der spezif. Empfindlichkeit des Induktors abhängt. Maßgebend ist die Rolle des Anions des Neutralisates, die Wrkg. der Neutralionen zeigt die Abstufung: Beschleunigung $\leftarrow \text{SO}_4'' > \text{NO}_3' > \text{Cl}' \rightarrow$ Verzögerung. Eine Ausnahme machte das S' , dessen Wrkg. durch Chloride verstärkt wird. Manchmal zeigt sich spezif. Beeinflussung, z. B. ruft NH_4NO_3 vielfache Steigerung des Induktionseffektes von KCNS u. von As^{III} hervor. NO_2 -Ion drückt die beschleunigende Wrkg. der Ag-Ionen stark herunter, NaNO_2 wirkt in AlCl_3 -Lsg. ausgesprochen verzögernd. Bemerkenswert ist, daß starke Reduktoren ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. Na_2S) in extremer Verdünnung u. Oxydatoren in konzentrierteren Lsgg. (KCNS u. NaNO_2) koexistieren. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 119—23. 3/12. 1928. Jerusalem, Hebräische Univ., Inst. f. anorgan. Chem.) BLOCH.

Tokunosuke Watanabe, *Giftwirkung einiger Substanzen auf den Eisenkatalysator bei der Zersetzung von Kohlenmonoxyd.* N_2 , Methan, Bzl. u. Acetylen zeigen keine Wrkg.

auf die Rk., Wasserdampf reagiert mit CO in gewissem Betrage unter Bldg. von CO_2 , u. H_2 , von welchem ein Teil mit CO sich zu Methan umsetzt. Mit H_2 allein tritt auch Bldg. von Methan ein. Auf Zusatz von *Naphthalin* nimmt die Rk. merklich ab, nach 5 Stdn. fällt sie auf 38% der anfänglichen. Dieser Fall wird jedoch ausgeglichen, nachdem reines CO etwa 2 Stdn. durchgeleitet worden ist. Der Vorgang ist die Folge davon, daß *Naphthalin* sich auf der Oberfläche des Katalysators kondensiert. Schwefelverbb. wirken für dauernd vergiftend. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts]. Tokyo 1. 102—03. Okt. 1928.) BLOCH.

Dorothy Bailey and Kenneth C. Bailey, An Etymological dictionary of chemistry and mineralogy. London: Arnold 1929. (316 S.) 8°. 25 s. net.

F. Jollivet Castelot, Etudes d'hyperchimie. Chimie et alchimie. Paris: Emile Nourry 1928. (287 S.) 16°. 15 fr.

Chemiker-Kalender. Begr. von Rudolf Biedermann. Fortgef. von Walther A. Roth. Hrsg. von J. Koppel. Jg. 50. 1929. In 3 Bdn. Bd. 1—3. Berlin: J. Springer 1929. kl. 8°. 1. (Taschenbuch) (III, VIII, 112, 68 S.). — 2. (Dichten, Löslichkeiten, Analyse.) (IV, 712 S.) — 3. (Theoret. Tl.) (IV, 613, 40 S.) In 2 Bde. geb., Lw. M. 20.—

Neues Handwörterbuch der Chemie. Bearb. u. red. von Hermann v. Fehling, Carl v. Hell u. Carl Haesslermann. Nach d. Tode der Hrsg. fortges. von K. H. Bauer. Lfg. 137. Bd. 10 (Schlußbd.). Lfg. 4, enth. d. Bogen 16—20. (S. 241—320) Braunschweig: F. Vieweg & Sohn 1928. 8°. nn. M. 2.40.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. A. Stratton, *Streuungskoeffizient von Wasserstoff nach der Wellenmechanik*. Bei der Streuung von Licht an Atomen besteht die gestreute Welle aus einer „verschobenen“ (Comptoneffekt) u. einer „unverschobenen“ Komponente. Die Intensität der verschobenen Komponente u. ihre räumliche Verteilung kann auf Grund der Lichtquantentheorie verstanden werden. Vf. untersucht nach den wellenmechan. Methoden die Intensität u. räumliche Verteilung der unverschobenen Komponente, zunächst nur für die Streuung am H-Atom. Es ergibt sich eine Abhängigkeit des Massenstreuungskoeffizienten von der Wellenlänge; erst bei relativ langen Wellen wird ein Grenzwert erreicht, der dem „klassischen“, von der Wellenlänge unabhängigen Streukoeffizienten (Formel von J. J. THOMSON) entspricht. Außerdem ergibt sich, ebenfalls im Gegensatz zur klass. Dispersionstheorie, eine Asymmetrie des gestreuten Lichtes; mit abnehmender Wellenlänge wird das Licht immer stärker „nach vorne“, d. h. unter kleinen Winkeln gestreut. Eine Prüfung dieser Formel am H_2 erscheint aussichtslos, da eine Trennung der verschobenen von der unverschobenen Strahlung in diesem Falle schwierig sein sollte. Doch stimmen die theoret. Ergebnisse (Wellenabhängigkeit des Streukoeffizienten, Asymmetrie der Streustrahlung) qualitativ mit dem empir. Befund bei der Streuung von Röntgenstrahlen an leichten Elementen überein. Demnach darf man diese Eigg. der Streustrahlung nicht einfach als Folge des Comptoneffektes ansehen (der die „unverschobene“ Streuung bei kleinen Wellenlängen u. großen Streuwinkeln einfach dadurch verkleinern sollte, daß unter diesen Bedingungen immer mehr Elektronen an der Erzeugung der verschobenen Komponente teilnehmen, also für „unverschobene“ Streuung ausfallen). — Die Ergebnisse sind auf Grund der SCHRÖDINGERSchen Vorstellung von der kontinuierlich verteilten Elektronenladung gewonnen worden; eine Überprüfung auf Grund der statist. Deutung der Wellenfunktion muß noch vorgenommen werden. (Helv. phys. Acta 1. 47—74. 1928. Zürich, Phys. Inst. d. Techn. Hochsch.) RABINOWITSCH.

F. Rasetti, *Über die Wellenmechanik eines Alkaliatoms im elektrischen Felde*. II. Mitt. Die in einer früheren Mitteilung (C. 1928. II. 1857) bis zur 2. Näherung ausgeführte Berechnung der Änderung der Eigenwerte, bzw. Eigenwertfunktionen der Alkalimetalle bei Ggw. eines äußeren elektr. Feldes wird angewendet, um 1. die Änderung der Energie des Atoms im Felde, 2. die Größe des Starkeffekts u. 3. die DE. für Li-Dampf zahlenmäßig anzugeben. Soweit experimentelle Daten vorhanden sind, ergibt sich gute Übereinstimmung mit den beobachteten Werten. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 7. 1010—14. 17/6. 1928.) CREMER.

F. Hund, *Molekelbau und chemische Bindung*. Vf. überträgt die schrittweise Vervollständigung eines Atoms durch Anlagerung von Elektronen auf die Bldg. von Molekeln durch Annäherung zweier Kerne. Den Atomzuständen $1s^2$, $2s^2$, $2p^6$, $3s^2$, $3p^6$ entsprechen für nahe Kerne die Zustände $1s\sigma^2$, $2s\sigma^2$, $2p\sigma^2$, $2p\pi^1$, $3s\sigma^2$, wobei das angegebene Symbol bedeutet, daß bei Verringerung der Kopplung zwischen den

Elektronen 2 Elektronen zu σ -Elektronen (Drehimpuls um die Kernverbindung = 0) u. bei Zusammenführen der Kerne zu 1 s -Elektronen bzw. zu 2 s -Elektronen werden. Bei weiter entfernten Zentren werden gewisse σ -Bahnen bevorzugt. Für verschiedene Kernabstände kann ein qualitatives Schema der tiefsten Terme angegeben werden. Es zeigt sich dabei, daß die Grundterme einfacher sind als bei Atomen. Bei gerader Elektronenzahl tritt fast immer der ${}^1\Sigma$ -Grundterm (Singulett-Term mit Drehimpuls 0 um die Kernverbindung) auf. Fast alle Elektronen mit gerader Elektronenzahl sind daher diamagnet. Schon bei geringer Elektronenzahl treten sehr komplizierte Terme auf, da das Molekelspektrum nicht durch ein einziges Elektron beschrieben werden kann. Die Frage, welchen Zuständen des Zweizentrensystems energet. Molekelterme entsprechen, wird an LiH u. He₂ kurz erläutert. (Physikal. Ztschr. 29. 851—52. 15/11. 1928. Rostock.)

E. JOSEPHY.

C. Chamie, *Über das Phänomen der Atomgruppierung für die Emanationen und die Mischungen der Radioelemente*. Vf. setzt die Verss. über Atomgruppierung für die Radioelemente fort (C. 1927. II. 2148). Nach der ersten Methode war die Emanation (RaEm) im Hg eingeschlossen. Nach Erhitzung des Hg wurde die Lsg. auf eine photograph. Platte gegossen. Die Photographien zeigen, daß die RaEm im Hg im Zustand der Atomgruppierung eingeschlossen ist. Es entstehen Sternbilder, deren Strahlen der Reichweite der α -Strahlen der RaEm in Gelatine entsprechen. Nach der zweiten Methode werden die Photographien direkt mit der Emanation ausgeführt. RaEm wird mit einer Spritze aufgesogen u. auf die photograph. Platte geblasen. Hier werden ebenfalls Sterne mit Strahlen, die den 2 Strahlen von RaEm entsprechen, gefunden. Dieselben Verss. werden mit ThEm u. ActEm ausgeführt. Nach dieser Methode werden Verss. mit Mischungen von ThEm u. RaEm unternommen. Die Photographien zeigen, daß sich die Atomgruppen des Ra nicht mit denen des Thoriums vermengen. Ebenfalls wurde die Atomgruppierung von Mischungen der akt. Ndd. in HCl-Lsg. einer sowie zweier radioakt. Familien untersucht. Auf der Photographie beobachtet man Atomgruppen, die derselben Familie angehören, gleichzeitig findet man aber heterogene Gruppen, die von der Verschmelzung zweier Gruppierungen verschiedener Familien herrühren. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1838—39. 1928. Paris.) SCHMIDT.

S. Rosenblum, *Geschwindigkeitsverluste der α -Strahlen beim Durchgang durch Metallfolien*. Vf. berichtet über Verss., die den Zweck verfolgten, die Verzögerung, die homogene Strahlenbündel beim Durchgang durch verschiedene Metalle erleiden, quantitativ zu bestimmen. Die Geschwindigkeit der α -Strahlen vor u. nach dem Durchqueren der Metallfolien wird mittels der magnet. Ablenkungsmethode im Vakuum durch Photographie festgestellt. Die sich ergebende Kurve des Energieverlustes der α -Strahlen wurde mit der BRAGGSchen Ionisationskurve (CURIE u. BCHOUNEK) verglichen. Die Maxima beider Kurven fallen zusammen, ebenfalls findet sich eine gute Übereinstimmung beim Anstieg beider Kurven. Die in den Formeln für das Gewicht der Folien auftretende charakterist. Konstante K des Metalls wird aus den Messungen des Vf. bestimmt u. mit dem theoret. Wert verglichen. Es zeigt sich, daß die experimentellen Tatsachen im wesentlichen mit den BOHRschen Betrachtungen über den Geschwindigkeitsverlust von Korpusskularstrahlen beim Durchgang durch materielle Schichten im Einklang stehen. (Physikal. Ztschr. 29. 737—39. 1/11. 1928. Paris, Inst. du Radium.)

G. SCHMIDT.

R. Forster, *Anomale Dispersion im Röntgengebiet*. Der Brechungsindex der Röntgenstrahlen wird vom Vf. nach der Methode der totalen Reflexion als Funktion der Wellenlänge λ zwischen 0,5 u. 2,3 Å untersucht. An Glas ergibt sich ein linearer Verlauf des Winkels θ der totalen Reflexion mit λ , in Übereinstimmung mit der klass. Dispersionsformel von LORENTZ, deren Extrapolation auf so kurze Wellen demnach zulässig erscheint. An Silber (Ag-Spiegel an Glas) ergeben sich Brechungsindizes von $n - 1 = 3,38 \cdot 10^{-6}$ (0,56 Å) bis $n - 1 = 59,4 \cdot 10^{-6}$ (2,29 Å); der Verlauf von n entspricht in diesem Gebiet ebenfalls der LORENTZschen Formel, obwohl an der unteren Grenze des untersuchten Gebietes die K -Absorptionskante des Ag liegt. Kupfer: Beim Cu wurde $n - 1 = 2,40 \cdot 10^{-6}$ (bei 0,56 Å) bis $n - 1 = 57,2 \cdot 10^{-6}$ (bei 2,23 Å) gefunden. In der Mitte des Gebiets (bei 1,38 Å) liegt die K -Kante des Cu. Das Experiment ergibt bis in die nächste Nähe dieser Kante (1,35 Å von der kurzwelligen, 1,39 Å von der langwelligen Seite) einen geradlinigen Verlauf des Winkels θ als Funktion der Wellenlänge; an der Kante selbst findet ein Sprung des Brechungsindex statt, so daß die θ -Gerade an der kurzwelligen Seite der Kante höher verläuft, als die Fortsetzung der Geraden, die θ oberhalb der Kante darstellt. (Dieser Sprung ist etwa $2\frac{1}{2}$ -mal größer,

als man nach der klass. Theorie berechnet, wenn man oberhalb der Kante mit 27, unterhalb der Kante mit 29 streuenden Elektronen rechnet, entsprechend der Annahme, daß die beiden *K*-Elektronen erst unterhalb der *K*-Kante merklich streuen). Von einem anomalen Verlauf des Brechungsindex an den beiden Seiten der Absorptionskante, wie er im opt. Gebiet an Absorptionslinien beobachtet wird, ist in den Verss. nichts zu sehen. Eine Absorptionskante ist von der Absorptionslinie prinzipiell verschieden; doch haben KALLMANN u. MARK (C. 1927. I. 3053) durch klass. Überlegungen abgeleitet, daß auch an einer Kante anomale Dispersion zu erwarten ist, allerdings von einer anderen Art, als an einer Linie. Die Verss. des Vfs. zeigen aber keine Spur von dem theoret. geforderten Verlauf der Dispersionskurve in der Gegend der *K*-Kante des Cu. (Helv. phys. Acta 1. 18—46. 1928. Zürich, Phys. Inst. der Techn. Hochsch.) RABINOWITSCH.

E. Fues, *Über Stoßübergangswahrscheinlichkeiten*. Vf. untersucht mit Hilfe der BORNSchen Stoßrechnung unter Berücksichtigung des Elektronenspins die Frage, ob eine selektive, d. h. eine nicht im Verhältnis ihrer Quantengewichte erfolgende Anregung einzelner Multiplettniveaus als wellenmechan. Resonanzerscheinung auch dann zu verstehen sei, wenn die anzuregenden Zustände energet. beliebig benachbart sind, u. kommt dabei zu folgender Beantwortung: Wenn ein Strom orientierter Elektronen gerichtete Atome stoßen würde, so wäre in der Tat selektive Anregung zu erwarten, die von der gegenseitigen Orientierung abhängt. Bei regelloser Orientierung der Stoßpartner muß dagegen die Stoßanregung der Zustände eines engen Multipletts stets im Verhältnis ihrer Quantengewichte erfolgen. — In den Intensitätsanomalien kann vielleicht noch ein von den Anregungsbedingungen abhängiger Effekt erster Ordnung vorliegen. (Physikal. Ztschr. 29. 852—53. 15/11. 1928. Stuttgart.) E. JOS.

C. J. Bakker, *Der Zeemaneffekt im Spektrum von ionisiertem Neon (Ne II)*. (Vgl. BAKKER, DE BRUIN u. ZEEMAN, C. 1928. II. 1651.) Von dem Spektrum des ionisierten Ne (Ne II) wurde der Zeemaneffekt untersucht. 5 Tabellen bringen das Zahlenmaterial. Die *g*-Werte der Terme, die durch Kopplung eines *3s*- u. *3p*-Elektrons entstehen, werden mit den LANDÉSchen *g*-Werten für diese Terme verglichen. Es wurden einige „anomale“ *g*-Werte gefunden u. mit den anomalen *g*-Werten der analogen Terme im Niveauschema von ionisiertem Ar II verglichen. Die *g*-Summenregel wurde bestätigt gefunden. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 37. 890—97. 24/11. 1928. Amsterdam, Univ.) K. WOLF.

A. Elliott, *Der Isotopeneffekt im Chlorspektrum*. An einer schwachen Bande des Absorptionsspektrums des Chlors findet Vf. bei den Rotationskonstanten Anzeichen für einen Isotopeneffekt. (Nature 122. 997. 29/12. 1928. Newcastle-upon-Tyne, Armstrong Coll.) BEHRLE.

Edgar Meyer, *Über das Funkenpotential in Wasserstoff*. Es wird nachgewiesen, daß das Funkenpotential *V* im H₂ von Feuchtigkeitsspuren stark heraufgesetzt wird. Im Gegensatz zum N₂ geht *V* im H₂ bei fortschreitender Trocknung durch kein Minimum durch, sondern nimmt monoton (in einem typ. Vers. von 528 auf 254 Volt) ab. Die gefundenen *V*-Werte sind allgemein kleiner, als die vorher angenommenen. Die Erklärung dafür, daß sehr kleine Mengen H₂O *V* in N₂ herabsetzen, während im H₂ sofort eine Zunahme von *V* erfolgt, wird darin gesucht, daß für das Einsetzen des Funkens das Vorhandensein von Protonen förderlich ist, die im H₂ durch die Entladung gebildet werden, während sie im N₂ nur bei H₂O-Zusatz entstehen können. (Helv. phys. Acta 1. 14—17. 1928. Zürich, Phys. Inst. d. Univ.) RABINOWITSCH.

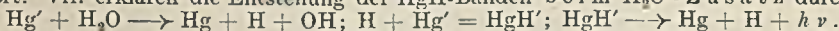
A. C. Menzies, *Linienumkehr im Nickelbogenspektrum*. Die Analyse des Ni-Spektrums ergab bis jetzt einen ³F-Term als tiefsten Term, während die HUNDSche Theorie u. die magn. Ablenkungsverss. an Ni-Atomstrahlen (STERN-GERLACH) einen ¹S₀-Grundterm erwarten lassen. Vf. sucht nach einem solchen, indem er das nach seiner Methode des Schmelzens von Drähten im Vakuum (C. 1928. I. 645) erzeugte Ni-Spektrum im Ultraviolett nach selbstumgekehrten Linien durchforscht. Es wird eine Tabelle von ca. 60 NiI-Linien zwischen 1040 u. 2347 Å gegeben, die Selbstumkehr zeigen. Doch können alle diese Linien als Kombinationen bereits bekannter tiefer Terme mit teils ebenfalls bekannten, teils neuen, aber höher gelegenen Termen gedeutet werden. Linien, die zu dem vermuteten ¹S₀-Grundterm führen, müssen also noch weiter im Ultraviolett gesucht werden. Unterss. des Vfs. im SCHUMANN-Gebiet ergaben aber bis jetzt nur Linien des Funkenspektrums (NiII). (Philos. Magazine [7] 6. 1210—16. Dez. 1928. Leicester, Univ. College, Phys. Dep.) RABINOWITSCH.

E. Gaviola, *Über die vielfache Verstärkung von bestimmten Quecksilberlinien in der Fluoreszenz bei zunehmender Intensität des anregenden Lichtes* (power relation of the intensities ···). *Theorie I*. In einer früheren Arbeit (WOOD u. GAVIOLA, C. 1928. II. 1975) wurde gezeigt, daß die Intensität J_f bestimmter Ag-Fluoreszenzlinien mit der dritten Potenz der Intensität J_a des anregenden Lichtes zunimmt, die der anderen mit der zweiten Potenz. Vf. diskutiert ausführlich diese Erscheinung an Hand des Hg-Term-schemas. Die Proportionalität mit J_a^3 kommt heraus, wenn das Ausgangsniveau der Emissionslinie durch drei einzelne Absorptionsvorgänge erreicht wird, die Proportionalität mit J_a^2 gilt für Linien, deren Anregung durch zwei Absorptionsvorgänge bedingt ist, u. die mit J_a^1 für die Linie 2537, die direkt von normalen Atomen absorbiert wird. Diese Gesetze gelten aber nur für die dünne Gasschicht, auf die das anregende Licht zuerst trifft; in tieferen Schichten fällt dagegen die Intensität der „vielfach verstärkten“ Linien rasch ab, da die zu ihrer Anregung erforderlichen Linien schon in der ersten Schicht durch die zahlreichen angeregten Hg-Atome weggeschluckt werden. Auf diese Weise erklärt sich der scheinbare Widerspruch gegen den Energiesatz, der in der Erhöhung der Fluoreszenzenergie J_f proportional J_a^3 bzw. J_a^2 zunächst zu liegen scheint. Im Laufe der Berechnung werden die Konz. der metastabilen Hg-Atome bei bestimmter Intensität der Bestrahlung u. die Absorptionsgesetze der Linien 4358 Å ($2^3P_1 \rightarrow 2^3S_1$) u. 3650 ($2^3P_2 \rightarrow 3^3D_3$) bestimmt. (Philos. Magazine [7] 6. 1154—67. Dez. 1928.) RAB.

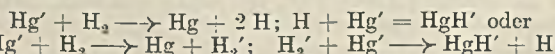
E. Gaviola, *Einfluß der Fremdgase auf die optische Erregung des Quecksilbers. Theorie II*. (I. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung früherer Verss. von WOOD (C. 1928. I. 155) wird der Einfluß von CO, H₂O u. N₂ auf die Hg-Fluoreszenz genauer untersucht. 1. Absorption der Linie 4046 Å ($2^3P_0 \rightarrow 2^3S_1$) u. der metastabile Zustand 2^3P_0 . Die Absorption von 4046 Å kommt folgendermaßen zustande: normale Hg-Atome absorbieren die Linie 2537 Å ($1^1S_0 \rightarrow 2^3P_1$); Zusammenstöße mit Fremdgasen führen 2^3P_1 -Atome in den metastabilen 2^3P_0 -Zustand über, u. die so erzeugten metastabilen 2^3P_0 -Atome absorbieren die Linie 4046 Å. Vf. bestrahlt eine Resonanzgefäß mit 2537 Å u. schiebt gleichzeitig quer zum 2537 Å-Strahl einen 4046 Å-Strahl durch; aus der Intensität der Absorption wird auf die Konz. der 2^3P_0 -Atome (in Abhängigkeit von der Natur u. Druck des zugesetzten Gases) geschlossen. Es ergibt sich, daß bei CO-Zusatz die Anzahl der metastabilen 2^3P_0 -Atome bis 0,1 mm Druck des Zusatzgases zunimmt, dann abnimmt. H₂O erhöht die Konz. von 2^3P_0 -Atomen monoton, wenn der H₂O-Druck von 0,005 mm bis 2 mm wächst. N₂ zeigt erst ab 0,5 mm Druck einen merklichen Einfluß. Die Unters. in verschiedener Tiefe des Resonanzgefäßes zeigen, daß die an der Lichteintrittsstelle gebildeten 2^3P_0 -Atome im H₂O auf 2 cm Tiefe in das Gefäß hineindiffundieren können; in 5 cm Tiefe findet man keine 2^3P_0 -Atome mehr. Bei N₂-Zusatz kann die Diffusion der metastabilen Hg-Atome in das Innere des Gefäßes nicht nachgewiesen werden, da der zur Erzeugung von 2^3P_0 -Atomen notwendige N₂-Druck zu hoch ist. Der metastabile Zustand 2^3P_2 . Die Linie 5461 Å, die von dem oberen metastabilen Term 2^3P_1 nach oben (nach 2^3S_1) führt, zeigt beim Durchgehen durch ein mit 2537 Å erregtes Hg-Resonanzgefäß keine Selbstumkehr, wenn Fremdgase vorhanden sind; der obere metastabile Zustand tritt also unter diesen Bedingungen viel seltener auf, als der untere (2^3P_0). Die zweite von 2^3P_2 (nach 3^3D_3) führende Linie, 3650 Å, zeigt eine schwache Absorption im erregten Hg-Dampf ohne Beimengungen; beim Gaszusatz verschwindet die Absorption u. kehrt bei höherem Druck (1—2 mm N₂) wieder zurück. Die Intensität der Linie 3650 Å in Fluoreszenz nimmt mit wachsendem N₂-Druck im Resonanzgefäß zwar zu, doch viel langsamer, als die Intensität der Linie 5461 Å. Der metastabile Zustand 2^3P_2 wird über die Emission von 5461 Å erreicht; 3650 Å wird bei Anregung von 2^3P_2 -Atomen emittiert. Das relativ langsame Wachsen der 3650-Intensität beweist also, daß bei wachsendem N₂-Druck der größte Teil der entstehenden 2^3P_2 -Atome zu keiner Anregung kommt; d. h. die 2^3P_2 -Atome werden durch Stöße zweiter Art vernichtet. Die Abschätzung ergibt, daß die Wirkksamkeit der N₂-Stöße bei der Vernichtung der metastabilen Atome 2^3P_2 viel größer sein muß, als ihre Wirkksamkeit bei der Vernichtung der instabilen Atome 2^3P_1 . Metastabile Atome können also gegen Stöße empfindlicher sein, als instabile. Die mittlere Lebensdauer des 2^3P_2 -Zustandes im Vakuum (unter Versuchsbedingungen) extrapoliert sich aus den Verss. zu 10^{-5} sec. Die mittlere Lebensdauer des 2^3P_0 -Zustandes erreicht dagegen $1/300$ sec. unter Versuchsbedingungen u. könnte z. B. in Sternen bis auf 10 sec. anwachsen. Die Konz. der metastabilen Atome in einem Hg-Resonanzrohr mit einigen mm N₂ oder H₂O ist etwa 100 Mal größer, als die Konz. der Atome im Resonanz-

zustand 2^3P_1 . Der Intensitätsabfall der einzelnen Hg-Fluoreszenzlinien längs des Resonanzrohres wird ausführlich diskutiert u. erklärt. (Philos. Magazine [7] 6. 1167—91. Dez. 1928. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.) RABINOWITSCH.

E. Gaviola und R. W. Wood, *Sensibilisierte Bandenfluoreszenz der Molekeln OH, HgH, NH, H₂O und NH₃*. Wenn im Hg-Resonanzgefäß Fremdgase vorhanden sind, so erscheinen bei der Anregung mit der Hg-Resonanzlinie auch Banden dieser Fremdgase, die offenbar durch Stöße zweiter Art angeregt werden. Diese Banden werden von den Vff. genauer untersucht. Erscheinungsbedingungen der einzelnen Banden: OH- u. HgH-Banden erscheinen beim Zusatz von feuchtem Stickstoff (OH-Banden 3064 u. 2811 Å; HgH-Banden 4222, 4012, 3724, 3509 Å); NH-Banden 3360—3370 Å erscheint, wenn nach Zusatz von feuchtem N₂ noch O₂ zugegeben wird. Gleichzeitig verschwinden die HgH-Banden, die OH-Banden werden stärker. Bei noch mehr O₂ verschwindet auch die NH-Bande, es bleiben nur OH-Banden. Kontinuierliches „H₂O-Spektrum“ (2537—3200 Å) erscheint zusammen mit OH- u. HgH-Banden, wenn H₂O eingeführt wird. Die HgH-Banden besitzen in diesem Fall helle Bandenköpfe, während die beim N₂-Zusatz gleichmäßige Intensitätsverteilung aufweisen. Kontinuierliches „NH₃-Spektrum“: Die Einführung von NH₃ in das Resonanzrohr ergibt außer der NH₃-Bande 3360—3370 Å noch ein Kontinuum 2900—4000 Å (Maximum bei 3450 Å). Die OH-Bande 3064 Å verschwindet bei Anwesenheit von NH₃. Intensitätsverhältnisse: Alle Banden verschwinden, wenn die Resonanzlinie 2537 Å im einfallenden Licht nicht vorhanden oder umgekehrt ist. Sie alle entstehen also nicht durch direkte Lichtabsorption, sondern durch Energieübernahme von angeregten Hg-Atomen. Aus der Geschwindigkeit der Intensitätszunahme der Banden mit zunehmender Intensität von 2537 Å in der erregenden Strahlung (J_a) kann geschlossen werden, wieviel angeregte Hg-Atome zur Anregung einer Molekel beitragen müssen (vgl. vorvorst. Ref.). Die H₂O- u. NH₃-Kontinua sind proportional der ersten Potenz von J_a ; zu ihrer Anregung genügt also ein Zusammenstoß mit einem angeregten Hg-Atom. Die HgH-Banden sind proportional J_a^2 , zu ihrer Emission müssen also zwei angeregte Hg-Atome beitragen. Die NH- u. OH-Banden sind proportional J_a^{1-2} . Deutung der Ergebnisse. Wechselwirkung von angeregtem Hg (Hg') u. H₂O. Das Auftreten von HgH- u. OH-Banden zeigt, daß H₂O durch Hg' dissoziiert wird. Aus dieser Tatsache schließen SENFTLEBEN u. REHREN (C. 1926. II. 971), daß die Dissoziationsenergie des H₂O $D_{H_2O} < 4,9$ V sein muß. Vff. meinen, daß dieser Schluß falsch sei. Zusammenstöße von H₂O-Moll. mit Hg' im Zustand 2^3P_1 führen fast stets nicht zur Dissoziation, sondern zur Überführung von Hg' in den Zustand 2^3P_0 . Die 2^3P_0 -Atome können unzählige Stöße mit H₂O-Moll. ohne Veränderung vertragen. Die Vff. schließen daraus, daß Hg' die H₂O-Moll. nur in seltenen günstigen Fällen zu dissoziieren vermag; dies wird verständlich, wenn man $D_{H_2O} > 4,9$ Volt (etwa 5,2 Volt) annimmt, so daß zu der Anregungsenergie des Hg' (ca. 4,9 Volt) noch bedeutende kinet. Energie hinzukommen muß, damit die Dissoziation möglich wird. Da die vollständige Dissoziationsenergie H₂O \rightarrow H + H + O 10,4 Volt beträgt, so wäre in diesem Falle die Abtrennungsarbeit des ersten u. des zweiten H-Atoms vom H₂O die gleiche. HgH-Banden: Sie erscheinen beim Zusatz von feuchtem N₂ oder von H₂O. In beiden Fällen werden viele metastabile 2^3P_0 -Atome u. gleichzeitig ein wenig freies H (nach der Rk. Hg' + H₂O = Hg + OH + H) erzeugt. Diese beiden Bedd. sind zur Entstehung der HgH-Banden erforderlich. N₂ allein oder H₂ allein können die Banden nicht hervorrufen, wohl aber zeigen sie sich, wenn man zuerst trockenes N₂, dann wenig reines H₂ zusetzt. Viel H₂ vernichtet die Banden, da es die metastabilen Atome zerstört. Vff. erklären die Entstehung der HgH-Banden beim H₂O-Zusatz durch:

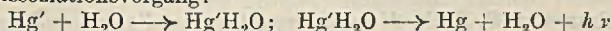


Dieses Schema erklärt die quadrat. Abhängigkeit von der Konz. der angeregten Hg'-Atome. Die Entstehung derselben Banden beim Zusatz von N₂ u. H₂ kann durch das Schema:



erklärt werden. Vff. nehmen an, daß unangeregtes HgH nicht existenzfähig sei, so daß die Emission der Hg-Banden vom Zerfall in Hg + H begleitet wird. OH-Banden: Ihre Intensität ist proportional J_a^x mit $1 < x < 2$. Vff. erklären ihre Entstehung durch: Hg' + H₂O \rightarrow Hg + H + OH; OH + Hg' \rightarrow OH' + Hg; OH' \rightarrow hν + OH. Dies hätte eine Proportionalität mit J_a^2 ergeben; wenn aber die OH-Moll. nach Aus-

sendung der Banden weiter existenzfähig sind, u. wiederholte Anregung durch Hg' erleben können, so wird die Erniedrigung von x in $J_f = \text{const. } J_a^x$ erklärlich. (Vollkommen stabiles OH hätte eine Proportionalität mit J_a ergeben.) Die Lebensdauer des OH ergibt sich aus diesen Beobachtungen zu ca. 0,01 sec. Für die begrenzte Lebensdauer des OH kann der Vorgang $\text{OH} + \text{OH} = \text{H}_2\text{O}_2$ verantwortlich gemacht werden. Die Konz. der OH-Moll. im Rohr berechnet sich unter besten Bedingungen zu 10^{-5} mm Hg. NH-Bande erfordert zu ihrer Anregung N_2 u. Spuren von H_2 . Bei mehr H_2 verblaßt sie, während die HgH-Banden noch zunehmen. Vff. erklären dies dadurch, daß mit wenig H_2 alles H_2 durch N_2 zu NH gebunden wird, so daß kein HgH entstehen kann; bei mehr H_2 fängt die Bldg. von HgH an, während gleichzeitig NH nach $\text{NH} + \text{H}_2 = \text{NH}_3$ zerstört wird. Für die Bldg. von NH machen Vff. den Vorgang $\text{N} + \text{H} = \text{NH}$ verantwortlich. Bei wenig H_2 ist dieser vollständig durch Hg' in $\text{H} + \text{H}$ dissoziiert, die Konz. von H also konstant. Die Rk.-Geschwindigkeit wird also nur durch die Konz. von atomarem N bestimmt. Für die Entstehung von N schlagen Vff. die Rk. $\text{N}_2 + 2 \text{Hg}' \rightarrow 2 \text{N} + 2 \text{Hg}$ (Dreierstoß!) vor. 2 Hg' haben 9,8 Volt Anregungsenergie; D_{N_2} soll also $\leq 9,8$ Volt sein, im Gegensatz zu der ersten spektroskop. Best. von BIRGE u. SPONER, aber in Übereinstimmung mit neueren Ergebnissen von MULLIKAN u. BIRGE. Die Konz. des N, also auch die Bldg.-Geschwindigkeit des NH, soll dann proportional J_a^2 sein; die langsamere Zunahme der NH-Bandenintensität erklärt sich, wie beim OH, aus der Stabilität der Moll. u. der Möglichkeit wiederholter Anregungen. Kontinuierliche Spektren: Das NH_3 -Kontinuum bei 3400 Å sieht dem „Hg₂-Kontinuum“ in derselben Gegend sehr ähnlich aus. Vff. erklären dies dadurch, daß die Hg₂-Bande von der Dissoziation einer unstabilen Mol. Hg'Hg stammt, während die „NH₃-Bande“ ebenfalls durch die Dissoziation einer unstabilen Mol. Hg'NH₃ erklärt werden muß. Die kontinuierliche H₂O-Bande 2800 Å wird ebenfalls durch den Dissoziationsvorgang:



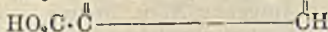
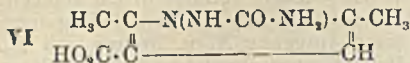
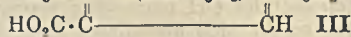
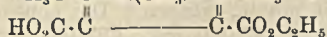
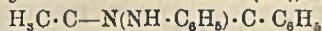
erklärt. Hg' darf aber in diesem Falle nicht das metastabile Hg (2^3P_0) bedeuten, sondern nur Hg den Zustand 2^3P_1 , denn die Energie des 2^3P_0 -Zustandes reicht zur Entstehung des 2800 Å.-Quants nicht aus. Der Vorgang $\text{Hg}' + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Hg}'\text{H}_2\text{O}$ tritt bei weniger als 1 aus 1000 Stößen von 2^3P_1 -Atomen mit H₂O-Moll. auf, während die Dissoziation $\text{Hg}' + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Hg} + \text{H} + \text{OH}$ in weniger als 1 aus 10000 Fällen erfolgt; fast alle Stöße führen dagegen zur Überführung $2^3P_1 \rightarrow 2^3P_0$. (Philos. Magazine [7] 6. 1191—1209. Dez. 1928. Johns Hopkins Univ.) RABINOWITSCH.

A. Carrelli, Über die Breite einiger Linien des Hg-Spektrums. Es wird die Breite von 11 Hg-Linien nach der interferometr. Methode von FABRY u. BUISSON gemessen u. die Abhängigkeit der Breite von der azimutalen Quantenzahl k u. der inneren Quantenzahl j untersucht. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 7. 1014—18. 17/6. 1928. Neapel, Physik. Inst. d. Univ.) CREMER.

G. Korschun und C. Roll, Absorptionsspektren des Pyrrols und seiner Derivate. 4. Mitt. Absorptionsspektren des Äthyl- und Methyl-esters der Phenylamino-1-phenyl-2-methyl-5-pyrrolmonocarbonsäure-4. (3. vgl. C. 1925. I. 1564.) Die Absorptionsspektren der Äthyl- u. Methyl-ester der Phenylamino-1-phenyl-2-methyl-5-pyrrolmonocarbonsäure-4 (vgl. Formel III im folg. Ref.) sind fast ident., die Intensität der Absorption der Äthoxyverb. ist ein wenig größer als die der Methoxyverb. Zur Gewinnung des Methyl-esters wurde Natracetessigester mit ω -Bromacetophenon u. das aus dieser Rk. isolierte dunkelrote Öl in alkoh. Lsg. mit Phenylhydrazin umgesetzt; es entsteht zuerst ein Nd., der ein Monohydrazid (Schmelzbeginn 113°) vorstellt; bei Behandlung mit Essigsäure u. Essigsäureanhydrid liefert dieser Kristalle des gesuchten Methyl-esters. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1075—77. Okt. 1928.) BLOCH.

G. Korschun u. C. Roll, Absorptionsspektren des Pyrrols und seiner Derivate. 5. Mitt. Absorptionsspektren einiger Pyrrolcarbonsäuren und ihrer Äthylester. (4. vgl. vorst. Ref.) Verglichen mit der Absorptionskurve des Diäthylesters der Trimethyl-1,2,5-pyrroldicarbonsäure-3,4 zeigt die Kurve der entsprechenden Estersäure (I), daß der Ersatz eines der beiden Carboxäthyle durch Carboxyl eine Verschiebung gegen den sichtbaren Teil des Spektrums verursacht. Auch ist die Verschiebung von einem schwachen Ansteigen der Intensität der Absorption begleitet. Der Ersatz der beiden Carboxäthyle durch zwei Carboxyle bewirkt eine viel weniger ausgesprochene Verschiebung u. keine Änderung der Intensität. Daraus, sowie aus Beobachtungen an Estern, Estersäuren u. freien Säuren bei der Phenyl-1-dimethyl-2,5-pyrroldicarbon-

säure-3,4 (II), der Phenylamino-1-methyl-5-phenyl-2-monocarbonsäure-4 (III), der Di-



methyl-2,4-pyrroldicarbonensäure-3,5 (IV), der Estersäure Dimethyl-2,4-pyrrol-carboxäthyl-3-carbonsäure-5 (V), sowie der Ureido-1-dimethyl-2,5-pyrroldicarbonensäure-5 (VI) ziehen die

Vf. folgende Schlüsse: Der Ersatz des Carboxäthyls durch Carboxyl verändert nicht die Gestalt der Absorptionskurve in den Fällen, wo eine Komplexbldg. ausgeschlossen ist. Wo man die Komplexbldg. durch den N des Pyrrolkerns u. das Carboxyl annehmen kann, beobachtet man eine Verschiebung dieser Kurve gegen das Rot des Spektrums u. eine Zunahme seiner Intensität (II, III). Wenn der intramolekular mögliche Komplex sich auf Kosten des N des Substituenten in Stellung 1 u. des Carboxyls bildet, beobachtet man eine Verschiebung der Kurve gegen das Ultraviolett u. eine Intensitätsabnahme der Absorption (VI). Die Steigerung der Sättigung des Substituenten in Stellung 1 bewirkt eine Verschiebung des Spektrums gegen das Ultraviolett u. diese Verschiebung ist begleitet von einer Verlagerung der Kurve gegen die stärksten Schichtdicken hin. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1077—82. Okt. 1928.) BLOCH.

G. Korschun und C. Roll, *Absorptionsspektren des Pyrrols und seiner Derivate.*

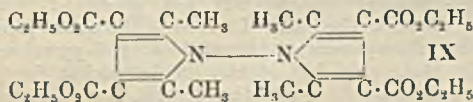
6. Mitt. *Absorptionsspektren der Ester der Dimethyl-2,5-pyrroldicarbonensäure-3,4 und Dimethyl-2,4-pyrroldicarbonensäure-3,5.* (5. vgl. vorst. Ref.) Die Absorptionskurven der Ester der Dimethyl-2,5-pyrroldicarbonensäure-3,4 (VII) u. der Säure IV stimmen überein, ihre Banden sind analog, nur die Intensität des asymmetr. Esters ist ein wenig stärker als die des symmetr. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1082—83. Okt. 1928.) BLOCH.

G. Korschun und C. Roll, *Absorptionsspektren des Pyrrols und seiner Derivate.*

7. Mitt. *Absorptionsspektren des Esters der 1-Phenyl-2,5-dimethylpyrroldicarbonensäure-3,4 und der 1-Phenylamino-2-phenyl-5-methylpyrrolmonocarbonsäure.* (6. vgl. vorst. Ref.) Der Vergleich der Kurve des erstgenannten Esters (vgl. II) mit der Kurve des Esters der 1,2,5-Trimethylpyrroldicarbonensäure-3,4 (vgl. Formel I, vorst. Ref.) ergibt, daß der Ersatz von Methyl in Stellung 1 durch Phenyl fast keinen Einfluß auf den Charakter der Kurve hat, abgesehen vielleicht von einer sehr geringen Verschiebung gegen das Rot. Ist aber das Phenyl an einem Kern-C gelegen, so übt dies einen mehr oder weniger beträchtlichen Einfluß auf den Charakter des Spektrums aus. So ist gegenüber der Kurve der 1-Phenylamino-2,5-dimethylpyrrolmonocarbonsäure-4 die Kurve der 1-Phenylamino-2-phenyl-3-methylpyrrolmonocarbonsäure-4 (VIII) merklich gegen das Rot verschoben u. die entsprechende Bande befindet sich in einer viel geringeren Höhe. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1084—85. Okt. 1928.) BLOCH.

G. Korschun und C. Roll, *Absorptionsspektren des Pyrrols und seiner Derivate.*

8. Mitt. *Absorptionsspektrum des Tetramethyl-2,5,2',5'-bispyrrol-3,4,3',4'-tetracarbonsäure-esters* (7. vgl. vorst. Ref.) Der Vergleich der Absorptionskurve dieses Bispyrrols (IX) mit der Kurve des entsprechenden Monopyrrols, des Esters der Dimethyl-2,5-pyrroldicarbonensäure-3,4 (X) zeigt, daß beim Bispyrrol die Kurve gegenüber dem Monopyrrol gegen das Ultraviolett hin verschoben ist. Der eine Kern des Bispyrrols wirkt danach auf das Spektrum des zweiten Kernes wie ein Substituent in Stellung 1. Diese Analogie zeigt sich auch in der beiderseitigen Verschiebung der Absorptionsbanden gegen die schwächsten Schichtdicken hin. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1085 bis 1086. Okt. 1928. Charkow, Labor. v. Prof. WALIASCHKO.) BLOCH.



2,5-pyrroldicarbonensäure-3,4 (X) zeigt, daß beim Bispyrrol die Kurve gegenüber dem Monopyrrol gegen das Ultraviolett hin verschoben ist. Der eine Kern des Bispyrrols wirkt danach auf das Spektrum des zweiten Kernes wie ein Substituent in Stellung 1. Diese Analogie zeigt sich auch in der beiderseitigen Verschiebung der Absorptionsbanden gegen die schwächsten Schichtdicken hin. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1085 bis 1086. Okt. 1928. Charkow, Labor. v. Prof. WALIASCHKO.) BLOCH.

Friedrich Emich, *Über die Beobachtung von Schlieren bei chemischen Arbeiten.*

I. Mitt. Beschreibung der mkr. Beobachtung der Schlierenbildg. beim Mischen von Fl. mit verschiedenem Brechungsindex u. Ausbau der Methodik zum Arbeiten mit kleinen Fl.-Mengen (bis 0,01 cem). Bezeichnung der Schlieren als „positiv“ („negativ“), wenn eine opt. dichtere (dünnere) in eine opt. dünnere (dichtere) einfließt u. „steigend“ („fallend“), wenn die einströmende Fl. („Fließprobe“) leichter (schwerer) ist als die Fl., in die sie gegossen wird („Standprobe“). Ist z. B. W. die Fließprobe, wss. A. die Standprobe, so sind die Schlieren fallend u. negativ. 0,3⁰/₁₀ig. A. gibt in W. eben noch eine Schliere; dies entspricht einem Unterschied von ca. 10⁻⁴ im Brechungsindex.

Vgl. A. TOEPLER (OSTWALDS Klassiker, Bd. 157/158) u. G. JAEGER (C. 1928. II. 2489). (Monatsh. Chem. 50. 269—83. Okt. 1928. Graz, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

Stanislaw Ziemecki, *Über die Anregung fester Körper durch langsame Elektronen.*

Nach den Angaben der Literatur ist zur Erregung von Lumineszenz durch Kathodenstrahlen eine Mindestgeschwindigkeit von etwa 1000 V erforderlich. Vf. arbeitet mit einer Apparatur, die auch bei kleinen Geschwindigkeiten starke Ströme entnehmen läßt; sie besteht aus einer geheizten Pt-Kathode in einem Vakuum von 10^{-3} bis 10^{-4} mm Hg. Die Entladung von 40 bis über 70 V erregt in der Röhre schwaches blaues Leuchten. Um Täuschungen zu vermeiden, werden nur Substanzen untersucht, deren Lumineszenzlicht rot, gelb oder grün ist. Die untersuchten Substanzen u. die niedersten Spannungen, die bei dieser Lumineszenz beobachtet wurden, sind: CaO 40,5 V; ZrO₂ 71 V; CaS gekörntes Präparat 44 V; Willemit 41 V; in CaO dispergiertes Sa 41 V. Daraus ist ersichtlich, daß feste Körper durch Energie gleicher Größenordnung wie Gase zur Emission angeregt werden. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1928. 367—75. Okt.) EISENSCHITZ.

E. Alexejewski, *Die Wirkung der Bestrahlung durch die Quarzlampe auf die Adsorptionsfähigkeit einiger Adsorbenden.* Es wurden Verss. über die Wrkg. der Bestrahlung von akt. Kohle u. von Silicagel nach PATRICK auf die Adsorptionsfähigkeit dieser Adsorbenden ausgeführt. Bei Kohle tritt, nach Bestrahlung durch die Quarzlampe, Acetylen u. Bzl.-Dämpfen gegenüber eine Verringerung der Adsorptionsfähigkeit ein. Auf die Adsorption von A.-Dämpfen übt die Bestrahlung der Kohle fast keinen Einfluß aus. Silicagel adsorbiert nach Bestrahlung Bzl.-Dämpfe besser als nicht bestrahltes Silicagel. Um den Einfluß des Glases des Gefäßes auf das Bestrahlungsergebnis zu prüfen, wurde eine Portion Silicagel unmittelbar nur durch eine Luftschicht beleuchtet. Es ergab sich, daß das Glas keinen Einfluß auf den aktivierenden Teil der Strahlen ausübt. Außerdem wurden Verss. unternommen, Silicagel, das schon Bzl.-Dämpfe adsorbiert hatte, durch Bestrahlung zu regenerieren. Es erwies sich, daß die Bestrahlung vollständig alle Adsorptionseigg. des Silicagels den Bzl.-Dämpfen gegenüber regenerierte. Die Befeuchtungswärme durch Bzl. nimmt nach der Bestrahlung für die Kohle ab u. für Silicagel nimmt sie zu. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1173—78. 1928.) GOINKIS.

Leipziger Vorträge 1928. Quantentheorie und Chemie. Hrsg. von H. Falkenhagen. Leipzig: S. Hirzel 1928. (VIII, 142 S.) 8°. M. 10.—.

Handbuch der Physik. Hrsg. von Hans Geiger u. Karl Scheel. Bd. 20. Berlin: J. Springer 1928. 4^o. 20. Licht als Wellenbewegung. Red. von Heinrich Koenen. (XV, 967 S.) M. 86.—; Lw. M. 89.—.

Arnold Sommerfeld, Atombau und Spektrallinien. Erg.-Bd. Braunschweig: F. Vieweg & Sohn 1929. 8^o. Wellenmechanischer Ergänzungsband. (X, 352 S.) M. 12.—; Lw. M. 14.50.

A₁. Elektrochemie. Thermochemie.

Stefan Rosental, *Die Dielektrizitätskonstante von geschmolzenem und von gelöstem Schwefel.* Nach einer Resonanzmethode wird die DE. von festem u. geschmolzenem S zwischen 95 u. 150^o gemessen. D.-Best. ergibt Konstanz des CLAUDIUS-MOSSOTischen Ausdruckes in der Schmelze, d. h. S hat wie vorauszusuchen kein elektr. Moment. Ferner wurden Messungen an Lsgg. von S in Bzl. u. CS₂ bei verschiedenen Temp. ausgeführt. Auch hier ist die spezif. Polarisierung temperaturunabhängig u. setzt sich aus Lösungsm. u. gel. Stoff additiv zusammen. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1928. 377—95. Okt.) EISENSCHITZ.

Mieczyslaw Jezewski, *Über dielektrische Anisotropie der nematischen Flüssigkeiten im magnetischen Felde.* Verss. über die Änderung der DE. von *p*-Azoxyphenol u. *p*-Azoxyphenetol durch ein angelegtes Magnetfeld ergeben einen merkwürdigen Einfluß, der aber mit einer Theorie von ORNSTEIN nicht übereinstimmt. Insbesondere wird für senkrecht stehendes Magnetfeld kein Effekt gefunden, während eine Verkleinerung der DE. zu erwarten wäre. Zur Erklärung dieser Unstimmigkeit wird eine Orientierung der Moll. durch die Gefäßwände angenommen. Außerdem ist in den verwendeten Kondensatoren die Richtung des elektr. Feldes am Gefäßrand schlecht definiert. Durch Anwendung passender Gefäße wird dieser Fehler vermieden. Um auch die orientierende Wrkg. der Wände zu eliminieren, werden Messungen mit zylind. Kondensatoren durchgeführt. In qualitativer Übereinstimmung mit der Theorie ergibt sich nun, daß im parallelen Magnetfeld die DE. verkleinert, im senk-

rechten vergrößert wird. (Ztschr. Physik 52. 268—74. 22/11. 1928. Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1928. 397—404. Okt. Krakau.) EISENSCH.

W. J. Baranow und E. S. Stschepotjewa, *Über die Anwendung des Ebertschen Ionenzählers zur Bestimmung der Zahl und der Beweglichkeit der kleinen Ionen in der Atmosphäre.* Die Ionisationsmessungen der atmosphär. Luft mittels des EBERTSchen Ionenzählers (Aspirationsapparat) unterliegen Ungenauigkeiten, die wegen der a priori unbekanntem Wrkg. der schwerbeweglichen Ionen entstehen. Die Vff. beschreiben eine Methode, die sie zur Ausschließung des Einflusses dieser Ionen auf die Messungen mit dem Aspirationsapparat anwenden. Da sich mit dem EBERTSchen Zähler u. einem WULFSchen Elektrometer nur mit grober Genauigkeit die Zahl der leichtbeweglichen Ionen bestimmen läßt, wird von den Vff. die Annahme gemacht, daß in der Luft nur 2 scharf unterschiedene Gruppen von Ionen enthalten sind. 1. die leichtbeweglichen mit einer Beweglichkeit von der Größenordnung 1 cm/sec u. 2. alle anderen Ionen mit der Beweglichkeit kleiner als 0,1 cm/sec. Von den 3 angegebenen Methoden zur Isolierung des Einflusses schwerbeweglicher Ionen liefert die sich auf den Apparat von EBERT-GERDIEN (Physikal. Ztsch. 4 [1903]. 632) stützende Methode die zuverlässigsten Resultate. Der Apparat besteht aus 2 nacheinander geschalteten Kondensatoren mit Elektrometern. Der Vorteil dieser Methode besteht in der gleichzeitigen Messung der Anzahl der leichtbeweglichen Ionen u. der Leitfähigkeit der schwerbeweglichen Ionen. Während einerseits aus Messungen von ERIKSON, WAHLIN u. a. (C. 1923. III. 1251) über die Beweglichkeit der leichten Ionen gefolgert werden kann, daß sich in der Atmosphäre keine leichten Ionen mit einer Beweglichkeit unter 1 cm/sec befinden, werden andererseits bei den Beweglichkeitsmessungen in der Atmosphäre oft sehr niedrige Werte gefunden. Zur Aufklärung dieser Unterschiede bedienen sich die Vff. eines speziellen GERDIENSchen Apparates, der aus zwei koaxialen hintereinander liegenden zylindr. Kondensatoren besteht, von denen jeder ein besonderes Elektrometer besitzt. Die Resultate der Vff. liefern Beweglichkeitswerte von 1,27 für positive u. 1,94 cm/sec für negative Ionen. Die sich aus früheren Messungen ergebenden zu niedrigen Beweglichkeitswerte lassen sich nicht auf besondere Ionengruppen zurückführen. Da sich der Einfluß der schwerbeweglichen Ionen durch Anbringen einer Korrektur für die Ionisationsmessungen der leichten Ionen nur in seltenen Fällen bestimmen läßt, kann bis jetzt die unkorrigierte Ionenbeweglichkeit nur als ein qualitatives Merkmal der Anwesenheit schwerer Ionen dienen. (Physikal. Ztschr. 29. 741—50. 1/11. 1928. Moskau, Staatsuniv.) G. SCHMIDT.

Charles A. Kraus und Ernest W. Johnson, *Die elektrische Leitfähigkeit von Tellur und von flüssigen Tellur-Schwefel-Mischungen.* Es wird die Meßapparatur u. Methode zur Best. des spezif. Widerstandes von fl. Mischungen von S u. Te beschrieben. Die Ergebnisse werden für die Komponenten u. für die Mischungen derselben (mit 5, 15, 30, 50, 70, 75, 77,5, 80 u. 85 At.-% S) bei verschiedenen Temp. angegeben. Mit steigender Temp. nimmt der Widerstand der Mischungen u. des Te, als eine Exponentialfunktion der Temp., ab. Der S-Geh. erhöht den Widerstand u. die Äquivalentleitfähigkeit der Mischung nähert sich hierbei ihrem Nullwert. Bei der Schmelztemp. ist der spezif. Widerstand des festen Te 15-mal größer als vom fl. Te; letzteres ist also ein guter Leiter. (Journ. physical Chem. 32. 1281—93. Sept. 1928. Providence [R. I.], Chem. Lab. Brown-Univ.) HANDEL.

Walter Raymond Fetzer, *Die Elektrolyse von Natriumsulfidlösungen.* Es wird eine Methode zur Herst. von reiner Na₂S-Lsg. u. von der hierzu notwendigen carbonatfreien Natronlauge beschrieben. Das Verf. zur analyt. Ermittlung der Elektrolysenprodd. bestand in der Best. von: Thiosulfat, Sulfat, Dithionat, Polysulfid, Monosulfid u. Na. Bei niedriger Stromdichte entsteht nur Polysulfid, wobei das elektrochem. Äquivalent des S 16 ist. Bei höherer Stromdichte werden Sulfat u. Dithionat gebildet. Die Elektrolyse von NaSH-Lsg. ergab 1 Mol. Na₂S₂ u. 2 H₂S. Bei Mono- u. Polysulfidlsg. wurde die Änderung des Grenzstromes mit verschiedenen Faktoren (Rotation der Anode, Temp., Zeit, Konz., S-Geh.) verfolgt. (Journ. physical Chem. 32. 1787 bis 1807. Dez. 1928. Toronto, Univ., Electrochem. Lab.) HANDEL.

A. L. Mc Aulay und D. P. Mellor, *Überpotentiale, welche von Wasserstoffhäuten, die dünner als eine Molekülschicht sind, erzeugt werden.* Vff. beschreiben Verss. über Wasserstoffüberpotentiale an Hg-Kathoden. Beträgt die Dicke der auf der Hg-Kathode niedergeschlagenen Wasserstoffhaut weniger als $\frac{1}{8}$ einer monomolekularen Schicht, so werden Überpotentiale von 0,3—0,4 V erzeugt. Der Elektrolyt bestand aus n. H₂SO₄. Die Stromstärken beliefen sich auf 10⁻¹—10⁻³ A pro qcm. Wesentlich für

die Erzeugung dieser Überpotentiale war die vollkommene Elimination von O₂. (Nature 122. 170—71. 4/8. 1928. Tasmania, Univ.) G. SCHMIDT.

Wolf Johannes Müller, *Über periodische Vorgänge an der Anode*. Vf. weist auf seine Unterss. über die Natur der Polarisation an l. Anoden hin, nach welchen der erste Potentialanstieg durch eine Salzschieht verursacht wird u. sieht dieselben als Gründe gegen eine O₂-Beladungstheorie der Passivierungs- bzw. Aktivierungserscheinungen, wie sie von STRAUSS u. HINNÜBER (C. 1928. II. 1982) entwickelt worden ist, an. Eine weitere Stütze für diese Auffassung hat die Unters. des Cr geliefert, dessen Passivierung schon bei Potentialen von Null eintritt. Die von STRAUSS u. HINNÜBER beobachteten Erscheinungen werden auf Grund der Metallumwandlungstheorie der Passivität erklärt. (Ztschr. Elektrochem. 34. 850—52. Dez. 1928.) HANDEL.

J. Hinnüber, *Über periodische Vorgänge an der Anode*. Das in der vorst. ref. Abhandlung kritisierte Schwingen von Cr u. Cr-Legierungen wird vom Vf. näher präzisiert, insbesondere, was hierbei die Höhe des Potentials anbetrifft, zu dessen Erzeugung der O₂-Geh. der Lsg. genügt. Für die Potentialsteigerung ist das Vorhandensein von Lokalelementen keine Vorbedingung. Durch den Mechanismus der Vorgänge wird erklärt, daß die Ausbildung der O₂-Schicht der Lokalelementenwrkg. überlagert ist. (Ztschr. Elektrochem. 34. 852—53. Dez. 1928. Essen.) HANDEL.

Agnes M. Hasebrink, *Beiträge zur Kenntnis der Passivität*. Es wird über Verss. zum Studium der Aktivitätserscheinungen des Cr berichtet. Das Cr wurde mit HNO₃ bzw. HCl vorbehandelt u. geprüft, inwiefern in verschiedenen Gasatmosphären (H₂, N₂, CO₂, Luft) beim Erhitzen Aktivierung erfolgt. H₂, N₂ u. CO₂ aktivieren passives Cr nicht. Durch Ritzen aktiviertes Cr wird in diesen Gasen nicht passiv, wohl aber durch O₂. Dies spricht gegen die Oberflächenspannungstheorie der Passivität. Die Art u. Menge der okkludierten Gase im Cr beeinflussen dessen Passivierbarkeit bzw. Aktivierbarkeit. Jedenfalls wird aber Cr an der Luft liegend schnell passiv. Allein der O₂ ist also das passivierende Agens. Auch Jod kann aktivieren, aber niemals passivieren. Durch Schmirgeln von Cr oder Ni tritt ein vorläufiges Sinken des Potentials in verschiedenen Gasen bis zu einem Minimum ein. Es wurde auch das Verh. von Fe bei der Elektrolyse in KNO₃-Lsg. geprüft u. hierbei eine scheinbare Aktivität beobachtet. (Ztschr. Elektrochem. 34. 819—29. Dez. 1928. Münster i. W., Physikal. Inst.) HANDEL.

W. J. Müller, *Berichtigung zu „Neue Untersuchungen zur Passivität der Metalle“*. Vf. korrigiert einige irrtümliche Angaben seiner früheren Arbeit (C. 1928. II. 2225). (Ztschr. Elektrochem. 34. 858. Dez. 1928. Wien.) HANDEL.

W. J. Müller und **K. Konopicky**, *Über Stromdichtespannungskurven im Reststromgebiet bei verschiedenen Metallen*. Die von den Vff. früher (vgl. C. 1927. II. 2649) definierten Restströme werden an Pt-, Cu-, Pb-, Fe-, Ni- u. Al-Elektroden untersucht. Der O₂-Geh. der Elektroden beeinflusst die Größe der Restströme sehr stark. Die Überspannung ist vom O₂-Geh. der Lsg. bei Cu, Pb, Al u. Ni unabhängig, nicht aber bei Pt u. Fe. Bei allen beeinflusst dagegen der O₂-Geh. der Lsg. das scheinbare Eigenpotential, wobei die Messungen Werte nach der edleren Seite hin ergaben. Diese Verschiebung scheint nicht die Folge einer Passivitätsercheinung zu sein; sie hängt vielmehr mit der anod. Überspannung des Metalls zusammen. Die Wasserstoffüberspannungskurven entsprechen der GLASSTONE-TAFELSchen Formel. Für die anod. Auflösung der genannten Metalle gilt ebenfalls eine Formel, deren Korrektionsfaktor jedoch sehr verschieden ist. (Ztschr. Elektrochem. 34. 840—49. Dez. 1928. Wien, Techn. Hochsch.) HANDEL.

Marcel Ballay, *Der Ludwig-Soret-Effekt in Metall-Legierungen*. (Vgl. C. 1929. I. 206.) Der LUDWIG-SORET-Effekt, die Änderung der Konz. $d c$ in Lsgg. oder Legierungen unter dem Temperaturgefälle $d T$, wird thermodynam. dargestellt als Funktion der Verdünnungswärme Q u. des Dampfdruckes p einer der Komponenten [Gleichung (1)]:

$$\frac{d c}{d T} = \frac{Q}{V T} \frac{\partial p}{\partial c} \quad (1) \qquad \frac{C_1}{C_2} = \frac{T_2}{T_1} \quad (2)$$

V = Volumen eines Grammoles bei der Temp. T . Dieses Ergebnis wird die ältere Theorie von VAN'T HOFF gegenübergestellt, nach der die Konz. in den k. u. h. Teilen, c_1 u. c_2 , im umgekehrten Verhältnis stehen wie die zugehörigen absol. Temp. [Gleich. (2)]. Für weitgehende Verdünnung nähert sich c_1/c_2 dem Werte 1, was wohl aus (1), nicht aber aus (2) folgt. Die neue Theorie gilt zwar nicht streng, paßt sich aber den ex-

perimentellen Befunden weit besser an als die alte. (Rev. Métallurgie 25. 509—20. Sept. 1928.) EINECKE.

Léon Schames, *Erweiterung des Clausius-Maxwellschen Kriteriums*. Im p - v -Diagramm sind Sättigungsdruck p_s , u. die Voll. v_1 u. v_2 durch die Lage der kontinuierlichen Isothermen gegeben, da die von p_s u. der Isothermen gebildeten Flächenstücke gleich sein müssen (Gleichheit der äußeren Arbeit beim kontinuierlichen u. beim diskontinuierlichen Übergang von v_1 auf v_2). Vf. wendet das gleiche Prinzip auf die kontinuierliche Isobare an (Temperatur-Entropie-Diagramm): T_s u. die Entropien S_1 u. S_2 folgen analog aus der Gleichheit der ganzen Verdampfungswärme beim kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Übergang. Die thermodynam. definierte Attraktionsgröße a_s für den kontinuierlichen Übergang u. die D.D. folgen analog aus der Gleichheit der inneren Verdampfungswärme. (Helv. phys. Acta 1. 417—20. 1928. Bern.) W. A. ROTH.

A. Houdyk, *Die Brownsche Bewegung eines Drahtes*. Vf. untersucht die von v. SMOLUCHOWSKI (Physikal. Ztschr. 13 [1912]. 1069) vorausgesagte BROWNSCHE Bewegung eines Drahtes, die gemessen wird durch den Ausschlag des unteren Endes eines frei aufgehängten Wollastondrahtes von $1,1 \mu$ Dicke u. eines Quarzfadens von $1,7 \mu$ Dicke. Es wird eine Formel abgeleitet, die die Messungen gut wiedergibt. Die LOESCHMIDTSche Zahl wird aus den Messungen zu $6,36 \cdot 10^2$ bestimmt. (Arch. Néerland. Sciences exact. nat. Serie 3A. 11. 212—76. 1928. Amsterdam, Univ., Laborat. für Physik.) LORENZ.

Hajime Osaka, *Kryoskopische Untersuchungen über den Übergangspunkt der Verbindungen organischer Lösungsmittel mit Salzen*. I. (Vgl. C. 1928. II. 2443.) Ausführliche Darst. der bereits referierten Arbeit. Es werden Messungen des Umwandlungspunktes der Acetonverb. des NaJ , $\text{NaJ} \cdot 3 \text{CH}_3\text{COCH}_3$ in Ggw. von *Naphthalin*, *Campher*, *Benzoesäure*, *Acetanilid*, *p-Nitranilin*, *Phthalsäureanhydrid*, *Benzil* u. *Cumarin* mitgeteilt. — Die molekulare Depression des Umwandlungspunktes der Acetonverb. des HgCl_2 , $\text{HgCl}_2 \cdot \text{CH}_3\text{COCH}_3$ ergibt sich im Mittel zu 24, bezogen auf 100 g Aceton. (Bull. chem. Soc. Japan 3. 289—97. Nov. 1928. Tokyo, Imperial Univ.) KRÜGER.

A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Br. Jirgensons, *Beiträge zur Kolloidchemie der Hämoglobine*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 490.) Sole von nativem Oxyhämoglobin waren gegen Elektrolytkoagulation sehr beständig; auch mit konz. Lsgg. von K_2SO_4 , KCl , K-Citrat , CaCl_2 , SrCl_2 , MgCl_2 konnte keine Flockung oder Trübung beobachtet werden. Es werden die Änderungen der spektr. u. einiger kolloidchem. Eig. des Oxyhämoglobinsols bei Zusatz von MgCl_2 + *Methylalkohol*, *A.*, *Propylalkohol*, *Aceton*, *Methylurethan*, *Äthylenglykol*, *Glycerin*, *Isobutylalkohol* bzw. *Amylalkohol* untersucht, wobei außer den Absorptionsbanden auch die diffuse „Auslösungs-“ oder „Absorptionsgrenze“ bestimmt wurde; diese Grenze wandert mit steigender Trübung nach Rot. Das Sol ist gegen die Koagulation mit capillarakt. organ. Stoffen relativ empfindlich. Die Flockungswirkg. der Alkohole u. ihr Einfluß auf das Spektrum steigt mit dem Mol.-Gew. Das native Oxyhämoglobin ist in bezug auf das Spektrum beständiger, kolloidchem. dagegen etwas empfindlicher gegen capillarakt. Stoffe als das früher untersuchte MERKSche Hämoglobin (bei der Gewinnung schon etwas denaturiertes Oxy- + Methämoglobin). Salze allein oder Alkohole allein haben keinen merklichen Einfluß auf das Spektrum, in Ggw. von MgCl_2 + Alkohol treten aber starke Veränderungen (Zerfließen der Banden, Verschiebung nach Violett) auf, u. es wird das Spektrum des *Kathämoglobins* erhalten; bei relativ kleinen MgCl_2 - u. Alkoholkonz. erfolgt dann mehr oder minder vollständige Koagulation, bei großen Konz. nicht. Hier wirken die Salze peptisierend. Bei noch stärkerer Einw. erscheint ein neuer Absorptionsstreifen bei 595 — 620μ . Die spektralen Veränderungen u. die Flockung stehen zu der Capillaraktivität des organ. Stoffes in direkter Beziehung. Capillarinakt. organ. Stoffe flocken auch in Ggw. von Salzen nicht, u. spektr. wird nur Methämoglobinbildg. beobachtet. — In der Hitze kommt die Flockung leichter zustande, wobei MgCl_2 u. die organ. Stoffe den Flockungspunkt erniedrigen; in Ggw. von MgCl_2 + organ. Stoffe wird in manchen Fällen (Methylalkohol oder Methylurethan) die Flockung etwas beschleunigt, in anderen Fällen (*A.* oder Propylalkohol) beträchtlich gehemmt; die in der Hitze stabilen Gemische enthalten Umwandlungsprod. des Oxyhämoglobins. Capillarinakt. organ. Stoffe sind auch in der Hitze inakt. Die spektr. Veränderungen vollziehen sich in der Hitze leichter als bei Zimmertemp., besonders bei Ggw. von capillarakt. organ. Stoffen u. Salzen, wobei

die Umwandlung im allgemeinen in der Reihenfolge: Oxyhämoglobin, Methämoglobin, Kathämoglobin, Hämatin (u. Globin) verläuft. (Biochem. Ztschr. **200**. 331—38. 30/9. 1928. Riga, Univ.) KRÜGER.

Br. Jirgensons, *Die Koagulation stark solvatisierter Sole mit organischen Stoffen und Salzen*. I. *Berichtigung*. Berichtigung von Druckfehlern in den C. **1928**. II. 740 u. C. **1929**. I. 398 referierten Arbeiten, sowie in der früheren Berichtigung (Biochem. Ztschr. **195**. [1928]. 238) des Vfs. (Biochem. Ztschr. **200**. 477. 30/9. 1928.) KRÜGER.

Sven Palitzsch, *Studien über die Oberflächenspannung von Lösungen*. I. *Der Einfluß der Salze auf die Oberflächenspannung wässriger Urethanlösungen*. *Die Messungen*. 1. Es wird ein Überblick über die älteren Arbeiten zu der Einw. von Salzen auf die Oberflächenspannung der Lsgg. capillarakt. Stoffe gegeben. 2. Es wird die Oberflächenspannung wss. Methanlsgg. in Abhängigkeit vom Salzgeh. studiert unter Heranziehung von 26 verschiedenen Salzen. Auch die Einw. von Säuren wird unter Verwendung von HCl untersucht. Zu den Messungen diente die Tropfengewichtsmethode u. der von MORGAN (Ztschr. physikal. Chem. **77** [1911]. 343) konstruierte App. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **138**. 379—98. Dez. 1928.) EINECKE.

Sven Palitzsch, *Studien über die Oberflächenspannung von Lösungen*. II. *Über die Berechnung der Oberflächenspannung aus dem Tropfengewicht*. (I. vgl. vorst. Ref.) Am Beispiel der NaCl-Lsgg. wird gezeigt, daß die Tropfenzahl kein Maß für die Oberflächenspannung darstellt. Die Tropfenzahl steigt mit der Konz., die Oberflächenspannung sollte sich umgekehrt proportional erniedrigen, wird aber tatsächlich größer. Es werden die Berechnungsmethoden von MORGAN u. von HARKINS (Journ. Amer. chem. Soc. **38** [1916]. 228) erörtert u. die letztere durch Verfeinerung der Korrektionswerte $K = f(r/V^{1/3})$ für die Oberflächenspannung $\gamma = wG/2\pi rK$ verbessert. (r = Radius der Tropfenfläche, V = Tropfenvolumen, w = Tropfengewicht, G = Erdbeschleunigung.) Der Radius der Tropfenfläche wurde aus dem Tropfengewicht von H₂O berechnet u. die Berechnungsweise durch Messung der Oberflächenspannung des Benzols bestätigt. Es wird mathemat. nachgewiesen, daß IREDALES Methode (vgl. C. **1924**. II. 1427) mit der von HARKINS übereinstimmt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **138**. 399—410. Dez. 1928.) EINECKE.

Sven Palitzsch, *Studien über die Oberflächenspannung von Lösungen*. III. *Der Einfluß der Salze auf die Oberflächenspannung wässriger Urethanlösungen*. *Besprechung der Ergebnisse*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die in Abhandlung I. tabellar. mitgeteilten Messungen werden an Hand graph. Darstst. näher erörtert. Die Kurven, die die Oberflächenspannung der Lsgg. von gleichen Salz- u. verschiedenen Urethanhmengen darstellen, sind einander völlig ähnlich. Sie schneiden die Kurve der Oberflächenspannung der salzfreien Urethanlsgg., die Schnittpunkte rücken mit steigender Salzmenge gegen kleinere Urethankonz. Die Änderung der Oberflächenspannung durch gel. Salze nimmt mit steigender Urethankonz. ab. Die Salze zweibas. Säuren beeinflussen die Oberflächenspannung mehr als doppelt so stark wie die der einbas. Säuren. Die Phosphate weisen eine verhältnismäßig starke Wrkg. auf, die vom K₄[Fe(CN)₆] noch übertroffen wird. Die von der HCl hervorgebrachten Änderungen der Oberflächenspannung von Urethanlsgg. sind geringfügig. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **138**. 411—31. Dez. 1928. Kopenhagen, Lab. B der Techn. Hochsch.) EINECKE.

D. Avdalion, *Rhythmische Niederschlagsbildung in Gelen*. Vf. folgert aus der OSTWALDSchen Theorie der rhythm. Fällungen in Gallerten, daß neutrale Salze diese Fällungen maßgebend beeinflussen müssen u. stellt experimentell fest, daß Kaliumnitrat als neutrales Salz, bei den durch Überschichten einer Dichromatgelatine mit Silbernitrat erzeugten Liesegangringen, den Abstand zwischen den Ringen verringert, d. h. daß dadurch die metastabile Grenze übersätt. Lsgg. in Gelatine erniedrigt wird. — Die Diffusion von Silbernitrat in ein Gelatinegel, das ein Gemisch von K₂Cr₂O₇ u. NaCl enthält, wird beobachtet, wobei es sich ergibt, daß je nach der Konz. der Beimengungen der Diffusionsvorgang von verschiedenen chem. Rkk. begleitet wird, indem entweder Silberchromat u. Silberchlorid oder nur Silberchlorid ausfällt. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **3**. 223—30. 1928. Charkow, Labor. f. anorg. Chem. d. Inst. f. Volksbildung.) GURIAN.

M. Polanyi, *Anwendung der Langmuirschen Theorie auf die Adsorption von Gasen an Holzkohle*. In Erwiderung auf eine Kritik von H. ZEISE (vgl. C. **1929**. I. 366) wird gezeigt, daß die Voraussetzungen der LANGMUIRSchen Adsorptionstheorie (gleichmäßige Bindungsstellen u. Vernachlässigbarkeit der zwischenmolekularen Kräfte in der adsorbierten Schicht) im Falle der Adsorption von Gasen an Holzkohle nicht er-

füllt sind. In der LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme $q = c_1 c_2 p (1 + c_2 p)$ (q = adsorbierte Menge pro Oberflächeneinheit, p = Druck im Adsorptionsraum) sollten die Konstanten c_1 von der Temp. unabhängig sein u. c_2 exponentiell mit der Temp. abfallen. Beide Bedingungen sind im vorliegenden Falle nicht erfüllt. Die Theorie von POLANYI (Verhdg. Deutsch. Phys. Ges. 18 [1926]. 53) gestattet eine bessere Darst. der experimentellen Befunde u. wird in einer Reihe von zitierten Arbeiten bestätigt. Ihre Kritik besteht zu Unrecht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 138. 459—62. Dez. 1928. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.) EINECKE.

M. Dubinin, *Zur Frage über die Kohle als Adsorbent*. Es wurde die Adsorption von Elektrolyten durch verschiedene akt. Kohlen, die im Laufe der Herst. mit HCl behandelt waren, studiert. Es ergab sich, daß im Vergleich mit der nur mit reinem W. behandelten Kohle bei der Adsorption von Elektrolyten viel Cl' aus den obengenannten Kohlen in die Lsg. abgegeben wird. Nach Vf. spricht das für die Austauschadsorption als eine Komponente des Adsorptionsprozesses. Weitere Verss. mit Kohle, die mit HCl behandelt wurde, sorgfältig gewaschen u. bei 300° ausgeglüht, zeigten, daß die Menge Cl', die aus der Kohle ins W. übergeht, stark ansteigt bei der vorherigen Behandlung der Kohle mit elektrolythaltigen Lsgg. Mit dem Ansteigen der Konz. des adsorbierten Elektrolyts steigt die Menge des verdrängten Cl'. Diese Verdrängung strebt einer Grenze zu, die wahrscheinlich der vollständigen Entfernung der HCl von der Kohlenoberfläche entspricht. Die Fähigkeit zum Verdrängen des Cl' hängt nicht mit des Adsorptionsgröße zusammen: Die stark adsorbierte, aber wenig dissoziierte Essigsäure verdrängt viel weniger Cl' als die schwach adsorbierte, aber stark dissoziierte HNO₃. Andererseits zeigen bei der Adsorption von Nitraten die stark dissoziierte KNO₃, NaNO₃, Ba(NO₃)₂ u. das schwach dissoziierte (NH₄)NO₃ denselben Verdrängungseffekt. Vf. nimmt an, daß der Verdrängungsprozeß in einem Austausch der in der Kohle vorhandenen Cl' mit den Anionen des adsorbierten Elektrolyten besteht. Um das Einführen von Cl'-Ionen (durch die Behandlung mit HCl) zu vermeiden, behandelte Vf. die Kohle mit HNO₃, glühte sie bei ca. 840° aus, kochte mit W. von $n = 1,2 \cdot 10^{-9}$ bei 18°, u. trocknete sie im Vakuum bei 400—500°. Die so erhaltene Kohle war in tieferen Schichten säurefrei (sic adsorbierte keine Alkalien). Das Adsorptionsgleichgewicht trat nach 1 Stde. ein. Zur Charakteristik der Aktivität der Kohle wurde die Adsorption von J u. Essigsäure verwendet. Die Aktivität der so erhaltenen Kohle kann durch nochmalige Behandlung mit HNO₃ u. Glühen noch erhöht werden. Die Behandlung mit HNO₃ kann auch zum Erhalten akt. Kohle aus Zucker verwendet werden. Vf. erreichte damit bei verschiedenen Zuckerkohlen gute Resultate. Die erhaltenen Kohlen hatten Eigg., die der KOLTHOFFSchen Kohle gleich waren. Die Alkalien wurden von ihnen nicht adsorbiert u. die Adsorptionsreihe von HCl, H₂SO₄ u. H₂PO₄ aus 0,025-n. Lsg. war antivalent. Vf. gibt auch eine Methode zur Selbstherst. von akt. Kohle für Laboratoriumszwecke aus Holzkohle an. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 859—69. 1928.) GOINKIS.

M. Dubinin, *Adsorption eines Gemisches von Elektrolyten aus verdünnten wässrigen Lösungen*. Der Inhalt der Arbeit deckt sich mit dem der C. 1929. I. 214 referierten. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 951—63. 1928.) GOINKIS.

B. Anorganische Chemie.

F. Foerster und **E. Haufe**, *Beiträge zur Kenntnis der schwefligen Säure und ihrer Salze*. VI. *Über die Selbstzersetzung wässriger Bisulfidlösungen*. (V. vgl. C. 1927. I. 2403; vgl. FOERSTER, LANGE, DROSSBACH, SEIDEL, C. 1923. III. 345.) Die Selbstzers. von Bisulfidlsgg., deren Geschwindigkeit durch Ggw. von Se sehr gesteigert wird, verläuft autokatalyt. beschleunigt. Dabei entstehen als erste Zers.-Prodd. Sulfat u. Trithionat zu je 1 Mol.: $4 \text{HSO}_3'' \rightarrow \text{SO}_4'' + \text{S}_2\text{O}_6'' + 2 \text{H}_2\text{O}$. Die frühere Vermutung, daß Sulfat u. Tetrathionat diese Zers.-Prodd. seien, hat sich als irrig erwiesen. Je langsamer die Rk. noch fortschreitet, um so mehr hat das Trithionat Zeit, nach: $\text{S}_2\text{O}_6'' + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SO}_4'' + \text{S}_2\text{O}_3'' + 2 \text{H}^+$ zu zerfallen; als Nebenprodd. entstehen $\text{S}_2\text{O}_3''$ u. 2H^+ . Die H^+ , deren Konz. durch das Verschwinden von HSO_3'' schneller zunimmt als die mit Methyloorange als Indicator titrierbare Acidität, bedingen den autokatalyt. Verlauf der Bisulfid-Zers. Diese Wrkg. beruht darauf, daß das Selenodithionat, in welches freies Se oder selenige Säure in Bisulfidlsg. sofort übergehen, durch H^+ eine beschleunigte Zers. erleidet nach: $\text{SeS}_2\text{O}_6'' + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4'' + \text{SeSO}_3'' + 2 \text{H}^+$. SeSO_3'' reagiert mit Bisulfidlsg. sofort unter Rückbildg. von Seleno-

dithionat u. Neubldg. von Trithionat, vermutlich nach: $\text{SeSO}_3'' + 2\text{H}' \rightleftharpoons \text{SeO} + \text{SO} + \text{H}_2\text{O}$; $\text{SeO} + 2\text{HSO}_3' \rightarrow \text{SeS}_2\text{O}_6'' + \text{H}_2\text{O}$; $\text{SO} + 2\text{HSO}_3' \rightarrow \text{S}_2\text{O}_8'' + \text{H}_2\text{O}$. In Abwesenheit von Se zers. sich das Bisulfit auch in höherer Temp. sehr träge zunächst in Sulfat u. Thiosulfat nach: $4\text{HSO}_3' \rightarrow 2\text{SO}_4'' + \text{S}_2\text{O}_8'' + 2\text{H}' + \text{H}_2\text{O}$. Die hierbei entstehenden H' bedingen im weiteren Verlaufe der Zers. den auch hier, wahrscheinlich durch das Auftreten von Polythionaten vermittelten, autokatalyt. beschleunigten Reaktionsverlauf. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 17—41. 3/12. 1928.)

BLOCH.

F. Foerster und **E. Kircheisen**, *Beiträge zur Kenntnis der schwefligen Säure und ihrer Salze*. VII. *Über die Wechselwirkung von Bisulfit und Sulphydrat*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Reine Sulphydrat- u. Bisulfitlsg. geben, wenn sie im Verhältnis 1 MSH: 2 MSO_3H vermischt werden, bei gewöhnlicher Temp. in momentaner Umsetzung in fast theoret. Ausbeute *Thiosulfat*: $2\text{MSH} + 4\text{MSO}_3\text{H} \rightarrow 3\text{M}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$. Als Nebenprodd. entstehen S u. Sulfit im Mengenverhältnis 1 S: 1 SO_3'' . Bei Ggw. von Bisulfit in einer Menge, die das Verhältnis 1 MSH: 2 MSO_3H übersteigt, werden, u. zwar auch in momentaner Rk., bei gewöhnlicher Temp., neben Thiosulfat *Trithionat* u. Sulfit gebildet; der Anteil an diesen Prodd. wächst bei zunehmendem Bisulfitüberschuß. Die zum Thiosulfat führenden Vorgänge verlaufen so außerordentlich rasch, daß die Wrkg. eines Bisulfitüberschusses nur hervortritt, wenn die Sulphydratlsg. zur Bisulfitlsg. gebracht wird. Bei der umgekehrten Arbeitsweise entsteht nur Thiosulfat, u. der über das Verhältnis 1 MSH: 2 MSO_3H angewandte Bisulfitüberschuß bleibt unverändert. — Als die für die Entstehung des Thiosulfats sowohl als des Trithionats, bzw. beim Thiosulfat für die Entstehung seiner Ausgangsbestandteile S u. SO_3'' maßgebende Verb. darf die Oxydationsstufe des *Schwefelmonoxyds* angesehen werden. Überall wo SO neben HSO_3' auftreten kann, tritt der Vorgang ein: $\text{SO} + 2\text{HSO}_3' \rightarrow \text{S}_2\text{O}_8'' + \text{H}_2\text{O}$, u. in ihm ist mindestens einer der Grundvorgänge zu erblicken, die zu den Polythionsäuren führen, z. B. bei Entstehung der WACKENRODERSCHEN Lsg. Hier wirkt, da SO_2 in W. weit löslicher ist als H_2S , stets ein großer Überschuß von $\text{SO}_3\text{H}'$ auf SH' u. gibt dadurch die Bedingungen zur Entstehung von Trithionsäure. Andererseits verhindert hier die verhältnismäßig hohe H' -Konz., daß SO_3'' in merklichem Betrage entsteht u. mit freiem S Thiosulfat in größerer Menge bildet. Dieses tritt also nur in unbedeutendem Maße auf u. dafür viel freier S. Durch ihn kann die Trithionsäure in die höheren Polythionsäuren übergeführt werden, so daß von ihr nur Spuren übrig bleiben, während — was tatsächlich der Fall ist — so gut wie ausschließlich Tetra- u. Pentathionsäuren auftreten. Andererseits ist es nicht ausgeschlossen, daß auch $\text{SO} + 2\text{HSO}_3' \rightarrow \text{S}_2\text{O}_8'' + \text{H}_2\text{O}$ der zu den Polythionsäuren führende Vorgang u. das primäre Prod. dabei die *Pentathionsäure* ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 42—60. 3/12. 1928.)

BLOCH.

F. Foerster, *Beiträge zur Kenntnis der schwefligen Säure und ihrer Salze*. VIII. *Bemerkungen zu der Abhandlung von H. Bassett und R. G. Durrant: Die gegenseitigen Beziehungen von Säuren des Schwefels*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Der Vf. bespricht in krit. Weise die beiderseitigen Anschauungen. Für die von den engl. Autoren abgelehnte Annahme einer unmittelbaren Kondensation von Sulfoxylsäure zu Thioschwefelsäure spricht, daß eine verd. *Hydrosulfitlsg.* schon in wss. Lsg. u. noch mehr bei schwachem Ansäuern im Verlaufe ihrer Umsetzung in Bisulfit u. Thiosulfat neben H_2S auch freien S vorübergehend abscheidet. Das kann auch bei der Zers. in starker HCl sein. Prim. Vorgang nach BASSETT u. DURRANT bei Bldg. der WACKENRODERSCHEN Lsg. ist das Gleichgewicht $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5 \rightleftharpoons \text{S}(\text{OH})_2 + \text{HO}\cdot\text{S}\cdot\text{O}\cdot\text{S}\cdot\text{OH}$. Dieser Vorgang spielt sich aber in anderer Weise ab. Zuerst entsteht eine — auch im Hydrolysen-gleichgewicht des Chlorschwefels S_2Cl_2 enthaltene — Verb. $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2$ mit 2 untereinander verbundenen S-Atomen im Mol. nach: $\text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Diese kann einerseits als stärkeres Red.-Mittel mit weiterem H_2SO_3 Sulfoxylsäure bilden: $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 3\text{H}_2\text{SO}_2$, andererseits mit dem noch stärkeren Red.-Mittel H_2S auch S entstehen lassen: $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 61—70. 3/12. 1928. Dresden, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.)

BLOCH.

Ortwin von Deines, *Über die Zersetzung von Thiosulfat durch Salzsäure*. *Thiosulfatlsgg.* zugesetzte Indigolsg. wird beim Ansäuern entfärbt, es kann also prim. nicht O_2 bei dieser Rk. entstehen. Der Vf. konnte als wesentliche Komponente der Zerlegung der Thiosulfate durch HCl *Wasserstoffpersulfid* feststellen u. erklärt dessen Bldg. in folgender Weise: Angesäuerte Thiosulfatlsgg. enthalten vorübergehend das

Radikal SO oder Sulfoxylsäure, die beide starke Red.-Mittel sein müssen. Durch deren Einw. auf ebenfalls gebildetes SO_2 entsteht, analog der Einw. von unterphosphoriger Säure (C. 1925. I. 476), Wasserstoffpersulfid. Selbst wenn bei der Zerlegung des Thiosulfats die Red. von SO_2 zu hydroschwefliger Säure als Zwischenprod. führt, würde die Rk. auf dieser Stufe nicht stehen bleiben können, weil $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$ sofort durch HCl gespalten wird u. selbst Wasserstoffpersulfide liefert (vgl. nachst. Ref.). Auch Sulfoxylsäure selbst liefert bei Einw. von HCl Persulfide. Thiosulfat würde also bei der Zerlegung mit HCl außer nach $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 = \text{S} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (I) primär nach $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 = \text{SO} + \text{H}_2\text{SO}_3$ (II) zerfallen u. es würden nach Gleichung II sekundär u. a. H_2S_x , H_2S u. S geliefert werden, wobei durch Wechschrwg. zwischen den Schwefelwasserstoffen u. schwefliger Säure Pentathionsäure u. Polythionate entstehen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 13—16. 3/12. 1928.) BLOCH.

Ortwin von Deines, *Experimentelles zur Entstehung der Wasserstoffpolysulfide*. Experimentelle Angaben über die im vorhergehenden Referat mitgeteilte Bldg. von Wasserstoffpersulfiden bei Zerlegung sowohl von *Na-Thiosulfat* bestimmter Konz. als auch von *Na-Hydrosulfid*. Das Wasserstoffpersulfid tritt als viel S gel. enthaltendes Öl auf. Auch niedere Persulfide (vgl. BLOCH, HÖHN, C. 1908. I. 476) sind in ihm enthalten. Beweise dafür sind, daß, wenn mit Ä. ausgeschüttelt wird, sich S in der farblosen monoklinen Form absetzt, der sich dann in gelben rhomb. S umwandelt, weiter, daß vor dem Ansäuern zugesetzte Indigolsg. entfärbt wird. Bei schwächeren Konz. werden nicht Persulfide, sondern S u. H_2S gebildet; H_2S reagiert weiter mit schwefliger Säure unter Bldg. von Pentathionsäure. Hochkonz. Thiosulfatlsgg. scheiden zuerst Na-Bisulfat, dann einen citronengelben Nd. ab. Dieser stellt nach Wegwaschen von Bisulfat u. Thiosulfat eine klebrige, ölige Abscheidung vor, die nicht, wie bisher angenommen, eine neue S-Modifikation (weicher S), sondern mehr oder minder zerfallenes Wasserstoffpersulfid mit viel gel. S ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 124—28. 3/12. 1928. Berlin, Univ., Physik.-chem. Inst.) BLOCH.

Bernard Lewis und **H. J. Schumacher**, *Über die Existenz eines Bromoxydes*. (Vorl. Mitt.) Bei der Einw. von Ozon auf Brom wird unter bestimmten Versuchsbedingungen ein weißes Prod. erhalten, das als ein Bromoxyd angesehen wird. Die Verb. ist sehr zersetzlich. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 138. 462. Dez. 1928. Berlin, Physikal.-Chem. Inst. d. Univ.) EINECKE.

M. Bobtelsky und **A. Rosenberg**, *Über die Oxydationsgeschwindigkeit von Bromwasserstoff mittels Chromsäure in Gegenwart von Salzen*. I. Mitt. Aus einer verd. Alkalibromidlsg. wurde mit überschüssiger Alkalichromatlg. u. H_2SO_4 Br freigemacht u. durch CO_2 -Durchleiten in der Kälte das entstandene Br ausgetrieben. Die Reaktionsordnung wurde gemessen u. der Einfluß von Elektrolyten, ausschließlich Sulfaten, auf die Br-Austreibung untersucht. Die ausgetriebene Menge ist von der H^+ -Konz., von den anwesenden Elektrolyten u. ihrer Konz. abhängig. Alkalisulfate wirken als Verzögerer, die zwei- u. dreiwertigen Sulfate mit Ausnahme des CdSO_4 als Beschleuniger. Maßgebend für die Beschleunigung ist die Konz. des mehrwertigen Kations, sein spezif. Charakter spielt eine untergeordnete Rolle. Zur katalyt. Beschleunigung bei 20° kommen außer stark konz. H_2SO_4 nur solche mehrwertigen Sulfate in Frage, bei denen die höchsten Konz. an Salz in Lsg. erzielt werden. Als solches steht an erster Stelle das Ferrisulfat. Spezif. Beschleuniger sind die Sulfate des Mn u. Cr^{III} . Bei Anwendung einer 2-n. MnSO_4 -Lsg. wurde fast das gesamte Br in 10 Min. ausgetrieben. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 137—44. 3/12. 1928. Jerusalem, Hebr. Univ.) BLOCH.

W. Ipatjew und **W. Nikolajew**, *Allotrope Modifikationen des Phosphors, erhalten bei hohen Temperaturen und Drucken*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 885—92. 1928. — C. 1928. I. 2493.) GOINKIS.

O. Hönigschmid und **J. Goubeau**, *Zur Kenntnis der fundamentalen Atomgewichte*. VII. *Über das Atomgewicht des Kaliums*. II. Mitt. *Analyse des Kaliumbromids*. (VI. vgl. C. 1927. II. 1425; I. Mitt. vgl. C. 1927. II. 1117.) Aus der Best. der Verhältnisse KBr (durch Umsetzung von K-Oxalat mit gereinigtem Br gewonnen): Ag: AgBr wurde der Wert = $39,104$ für das Atomgew. des K erhalten. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 102—08. 3/12. 1928. München, Bayer. Akad. d. Wiss., Chem. Labor.) BLOCH.

P. Budnikow und **A. Ssysojew**, *Untersuchung der Reduktion von Natriumsulfat durch Kohle*. (Vgl. C. 1928. I. 2240.) Vff. reduzieren Na_2SO_4 in einem elektr. Ofen von HAEREUS, titrieren in der Schmelze das Sulfid u. Sulfat mit Jod nach der von Vff. angegebenen Methode (C. 1926. I. 1859), bestimmen die unverbrauchte

Kohle durch Filtration der gel. Schmelze durch einen Porzellantiegel mit porösem Boden u. die entwickelten Gase (CO_2 , CO) nach der Gasvolumet. Methode. Die Temp. der einsetzenden Einw. der Kohle hängt von ihrer Reinheit u. D. ab, wobei Verunreinigungen diese Temp. erniedrigen. Die Rk.-Geschwindigkeit beträgt bei guter Durchmischung der Komponenten, genügendem Kohleüberschuß u. schneller Erhitzung Bruchteile einer Minute. Zum Schluß stellen Vf. Red.-Vers. mit einem langen, elektr. geheizten Porzellanrohr an u. folgern aus den Vers.-Ergebnissen, daß eine Vergrößerung des Rk.-Raumes, z. B. durch Zerstäubung des Sulfats in der Flamme des staubförmigen Heizmaterials, zur Verbesserung der Ausbeute führen könnte. (Journ. chim. Ukraine. Techn. Teil [russ.] 3. 113—29. 1928.) GURIAN.

A. Benrath und **G. Ammer**, *Beiträge zur Kenntnis der Thallium-(I)-Doppelhalogenide*. Ein chlorid. Tl-haltiger Schlamm, der beträchtliche Mengen CdCl_2 enthielt, gab Veranlassung, die Lage des heterogenen Gleichgewichts bei wechselnder Konz. der Bestandteile bei 25° in den Systemen zu bestimmen, die *Thalliumchlorid*, *W.* u. als dritte Komponente CdCl_2 , HgCl_2 , ZnCl_2 , MgCl_2 , CaCl_2 , SrCl_2 oder BaCl_2 enthielten. Es wird gezeigt, daß in Ggw. von *W.* die Chloride der Erdalkalimetalle mit TlCl keine Doppelsalze bilden, während folgende Doppelsalze der anderen Chloride nachgewiesen werden konnten: $\text{CdCl}_2 \cdot \text{TlCl}$, $\text{HgCl}_2 \cdot \text{TlCl}$, $\text{ZnCl}_2 \cdot 2 \text{TlCl}$ (bei über 62% ZnCl_2 -Konz.), $\text{ZnCl}_2 \cdot 3 \text{TlCl}$ (unterhalb 62% ZnCl_2) u. $\text{MgCl}_2 \cdot 3 \text{TlCl}$. Mit TlBr u. TlI wurden die Doppelsalze $\text{CdBr}_2 \cdot \text{TlBr}$, $\text{ZnBr}_2 \cdot 2 \text{TlBr}$ u. $\text{ZnI}_2 \cdot 3 \text{TlI}$ als aus Lsg. entstehend nachgewiesen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 129—36. 3/12. 1928. Aachen, Techn. Hochsch.) BLOCH.

Wilhelm Schröder, *Über das reziproke Salzpaar $\text{MgSO}_4 \cdot \text{Na}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$* . II. (I. vgl. C. 1928. I. 2586.) Die Isothermen wurden bei $74,6^\circ$ mittels der SCHREINEMAKERSchen Restmethode bestimmt unter Anwendung elektr. geheizter Thermostaten, die eine Temp.-Konstanz von $\pm 1/10^\circ$ ermöglichen. Sie sind veranschaulicht mittels quadrat. Prismen nach JÄNECKE, deren Seitenflächen von den Randsystemen gebildet werden. — Im Randsystem $\text{MgSO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ entstehen nach ARCHIBALD u. GALE (C. 1924. II. 2001) bei 80 u. 100° aus Glaubersalz u. $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ die stabilen Doppelsalze *Löweit* u. *Vanhoffit*. Bei Anwendung von entwässertem Na_2SO_4 , längerer Schütteldauer u. bei 75° fand der Vf. fast ausschließlich *Astrakanit* u. keinen *Vanhoffit*, *Löweit* nur bei sehr hoher MgSO_4 -Konz. u. sehr langer Schütteldauer. Auch KÜPPER (Mitt. der Kaliforscher. 1923) hat bei 71° vielleicht statt mit *Vanhoffit* u. *Löweit* mit *Astrakanit* gearbeitet. Die von BLASDALE u. ROBSON (C. 1928. I. 1513) angegebenen Zweisalzpunkte *Vanhoffit-Thenardit*, *Vanhoffit-Löweit* u. *Astrakanit-Thenardit* stimmen mit den vom Vf. gefundenen gut überein, der Zweisalzpunkt *Kieserit-Löweit* liegt aber auf der *Löweit*-Kurve. Die älteren Angaben über die Löslichkeit des *Kieserits* sind durchweg zu hoch, ebenso die von FUNK (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 20. 395 [1899]) angegebenen Löslichkeiten des $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. — Im Randsystem $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bilden sich bis zu einer $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ -Konz., die ungefähr 50% der gesamten Salzkonz. entspricht, metastabil das Hexahydrat u. das Tetrahydrat des MgSO_4 , bei höherer $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ -Konz. u. hinreichender Schütteldauer über die metastabilen Hydrate aber das Monohydrat. — Randsystem $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 2 \text{Na}(\text{NO}_3) \cdot \text{H}_2\text{O}$, vgl. auch CHRÉTIEN (Caliche 1926). — Im Randsystem $2 \text{Na}(\text{NO}_3) \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ entspricht der Zweisalzpunkt für 75° dem von FROWEIN u. von MÜHLENDAAHL für 80° gefundenen (C. 1927. I. 1353). — Auch beim *Innensystem* konnten vom Sulfatrand aus die metastabilen Zweisalzzlinien mit *Astrakanit* in den Raum verfolgt werden, wenn statt der stabilen Doppelsalze die einfachen Salze angesetzt wurden. Beim Vergleich mit dem Modell von 97° ergibt sich, daß mit steigender Temp. das *Kieseritfeld* auf Kosten des *Löweitfeldes* sich verbreitert u. das *Thenarditfeld* zugunsten des wachsenden *Vanhoffitfeldes* sich verkleinert. Auf der Sulfatseite fällt, auf der Nitratseite steigt die Löslichkeit bei Temp.-Zunahme. Wasserfrei erscheinender *Löweit* kann durch eine Störung in der Restmethode vorgetäuscht sein. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 71—85. 3/12. 1928. Aachen, Techn. Hochsch. Anorg. Lab.) BLOCH.

J. F. Hyslop und **H. P. Rooksby**, *Weitere Mitteilung über die Umwandlung des Kaolins*. (Vgl. C. 1928. II. 1195.) Der früher von den Vf. gemachte Befund, daß Kaolin bei 870° sein Röntgenbild ändert, erhält durch die Entdeckung von HANSEN u. BROWNMILLER (C. 1928. II. 2573) eine Stütze u. Erklärung: In beiden Arbeiten wurden für die bei dieser Temp. entstehende Phase, die letztere Forscher bei 750° fanden, gleiche Spektren gefunden. Da HANSEN u. BROWNMILLER hierbei Entstehung einer γ -Modifikation von Al_2O_3 annehmen mußten, muß dieselbe also auch aus Kaolin

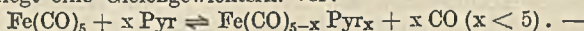
bei 870° entstehen. (Trans. ceramic. Soc. 27. 299—302. 1928. Wembley, General Electr. Co.)

SALMANG.

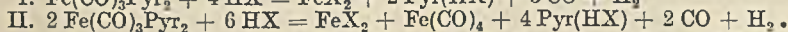
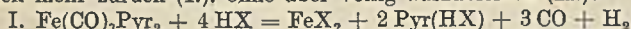
O. Hönigschmid und H. Holch, *Revision des Atomgewichts des Cers. Analyse des Certrichlorids*. Reines wasserfreies Certrichlorid wird dadurch gewonnen, daß man das kristallisierte Chlorid durch Erhitzen im HCl-Strom entwässert u. dann schmilzt. Dabei tritt auch nicht spurenweise Oxychloridbildung ein. Best. der Verhältnisse $CeCl_2 : 3 Ag$ u. $CeCl_3 : 3 AgCl$ führte zum Wert 140,125 für das Atomgew. des Ce, wenn für Ag u. Cl die Atomgeww. 107,880 bzw. 35,457 angenommen werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 91—101. 3/12. 1928.)

BLOCH.

W. Hieber und F. Sonnekalb, *Reaktionen und Derivate des Eisencarbonyls*. III. Mitt. *Pyridinhaltige Eisencarbonyle*. (II. vgl. C. 1928. II. 2339.) Bei der direkten Einw. von Äthylendiamin auf *Eisencarbonyl* ohne Verwendung von Pyridin als Lösungsm. bei 70° entsteht (nach Verss. von G. Bader) ohne Entbindung von CO lediglich eine *Additionsverb.* $Fe(CO)_5, C_2H_5N_2$; rotgelbe, prismat. Krystalle. Die während des Vers. allmählich frei werdende CO-Menge ist nicht größer, als dem Selbstzerfall des $Fe(CO)_5$ unter gleichen Bedingungen entspricht. Durch verd. Säuren entstehen *Eisentetracarbonyl*, Eisen(II)-Salz u. wenig H u. CO. Die Stabilitätsverhältnisse des ursprünglichen Pentacarbonyls sind also bereits wesentlich verändert. — Die Substituierbarkeit des CO durch Äthylendiamin ist somit von der Ggw. des Pyridins abhängig, das offenbar zum Eisen eine größere spezif. Verwandtschaft besitzt als Äthylendiamin. — Bei der Einw. von *Pyridin* auf *Pentacarbonyl* werden bei Ggw. von sehr viel Pyridin bei ca. 80° ca. 3 Mol. CO entbunden, wobei die Lsg. tiefrot wird; bei gewöhnlicher Temp. ist die CO-Entbindung minimal; bei Ggw. von nur 5-fach molekularer Menge Pyridin auf 1 Mol. Carbonyl erfolgt bei 80° die CO-Entbindung in demselben Betrage noch rascher; bei gewöhnlicher Temp. ist sie stets nur sehr gering. Einfluß des Lichtes beschleunigt erheblich die Rk. u. verursacht bereits bei gewöhnlicher Temp. die Entbindung von 2 Moll. CO. — Zur Isolierung der entstehenden Rk.-Prodd. wurden auf 1 Mol. *Pentacarbonyl* 5 Moll. *Pyridin* verwandt. — Nach ca. 12 Stdn. scheiden sich bei 25—30° tiefrote Krystalle der *Anlagerungsverb.* $Fe(CO)_5, C_5H_5N$ aus. — Nach 3—4 Tagen entsteht *Tetracarbonylpyridineisen*, $Fe(CO)_4, C_5H_5N$; verglimmt beim Liegen an der Luft; das dabei entstehende Eisenoxyd zeigt Pseudomorphose nach der *Tetracarbonylverb.*; vermutlich monokline Blättchen. — Nach 10—14-tägigem Stehen erhält man *Tricarbonyldipyridineisen*, $Fe(CO)_3, 2C_5H_5N$; tiefrote, äußerst luft- u. feuchtigkeitsempfindliche Pyramiden. Das beim Verglühen zurückbleibende Eisenoxyd ist pseudomorph nach der ursprünglichen Verb. — Die Substitution von 3 Mol. CO durch *Pyridin* konnte nicht realisiert werden, scheint aber stattzufinden. Die Substitutionsprodd. entstehen nur dann, wenn das freiwerdende CO entweichen kann. Anscheinend liegt eine Gleichgewichtsrk. vor:



Die Verb. sind sehr säureempfindlich. Die dabei auftretenden Erscheinungen charakterisieren durch die gleichzeitige Entstehung von H, CO u. *Fe(II)*-Salz die Substanzen als reine Koordinationsverb. Der Anteil des Fe, der in *Fe(II)*-Ion übergeht, wechselt je nach den Bedingungen, u. der Rest erscheint stets als *Eisentetracarbonyl*. Bei der Zers. der *Tricarbonylverb.* tritt die Bldg. des letzteren zugunsten des *Fe(II)*-Ions erheblich mehr zurück (I.), ohne aber völlig auszubleiben (II.):



Daß vom CO u. vom H_2 bedeutend weniger, als die ber. Menge freierwird, beruht auf der Red. des CO durch den naszierenden H. — Die beschriebenen Verb. erscheinen als Derivv. des *Eisencarbonyls* u. zeigen, daß 1 Mol. CO 1 Mol. *Pyridin* äquivalent ist; andererseits sind 2 Mol. CO 1 Mol. Äthylendiamin u. 1 Mol. CO 1 Mol. Halogen äquivalent. — Die Ergebnisse der Arbeit sind zugleich die Antwort an REIHLEN (vgl. C. 1928. II. 1072). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2421—27. 7/11. 1928. Heidelberg, Univ.)

BUSCH.

W. Manchot und H. Gall, *Über die Einwirkung von Stickoxyd auf Eisen(II)-mercaptid*. (Über einwertiges Eisen, Cobalt und Nickel. IV. Mitt.) (III. vgl. C. 1928. I. 177.) Im Gegensatz zu REIHLEN (C. 1928. I. 175) bestätigen Vf. ihre früheren (l. c.) Angaben durch neue Verss. — Die Bldg. des *Nitrosylmercaptids* als rote, völlig klare Fl. bei Einw. von NO auf *Eisenmercaptid* wurde bei Kühlung mit einer Aceton- CO_2 -Mischung einwandfrei nachgewiesen. — Ebenso wurde (nach Verss. von Hammer-

schmid) Bldg. von Nitrosylmercaptid aus NO u. Co- u. Ni-Mercaptid nachgewiesen. — Auch durch Herabsetzen des NO-Druckes auf $\frac{1}{10}$ Atm. u. Anwendung von mit N im Verhältnis 1:9 verd. NO wurde die heftige Rk. zwischen Fe-Mercaptid u. NO gebremst u. Bldg. von Nitrosylmercaptid festgestellt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2393—94. 7/11. 1928. München, Techn. Hochsch.) BUSCH.

Sansei Kitashima, *Oxydation des Kobalts in einer Kobaltnitratlösung mittels Natriumwismutat*. Wird eine Lsg. von $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ in konz. HNO_3 mit einer genügenden Menge Na-Wismutat geschüttelt u. jeder unl. Rückstand entfernt, so wird die Lsg. blau gefärbt infolge der Oxydation des Co. War die HNO_3 der ursprünglichen Lsg. sehr verd., so ist die erhaltene Endlsg. rot, ähnlich der Ausgangslsg. Durch Best. des Absorptionsspektrums läßt sich feststellen, daß auch die rote Endlsg. oxydiertes Co enthält. Der Oxydationsgrad hängt von der Menge des Na-Wismutats ab, bis eine gewisse Grenze erreicht ist. Die Schütteldauer hat nur Einfluß, wenn die Konz. der HNO_3 hoch war. Das oxydierte Co wird in der Lsg. beträchtlich reduziert, wenn man diese etwa 2 Stunden stehen läßt. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 100—01. Okt. 1928.) BLOCH.

A. Simon, *Über die Konstitution von Natriumplumbat*. Der isobare Abbau von nach GRUBE elektrochem. dargestelltem Natriumplumbat zeigt, daß sämtliche 3 Mole W. mit der gleichen Affinität gebunden sind, sie lassen sich isotherm bei 110° bei einem Vergleichsdruck von 10 mm Hg herausnehmen. Von einer Abgabe von O_2 ist nichts zu bemerken. Der Verb. kommt daher die Formel $\text{Na}_2\text{PbO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ zu, das Salz leitet sich von der Metableisäure ab, das W. ist vollständig als Krystallwasser gebunden. An A. wird kaum NaOH abgegeben. Die entwässerte Verb. sieht heiß braun aus, wird beim Erkalten immer heller, schließlich gelbrünstichig, ist mindestens bis 600° therm. beständig, hält auch oberhalb dieser Temp. noch etwas W. hartnäckig zurück, zerfällt bei 750° in Na_2O u. Blei (4) oxyd, welches schnell in rotes PbO übergeht. Die Röntgenaufnahme ergibt, daß die Lage der Hauptlinien völlig verschieden ist von der des PbO u. PbO_2 u. bestätigt somit obige Auffassung von der Konst. des Plumbates. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 177. 109—15. 3/12. 1928. Stuttgart, Techn. Hochsch., Lab. f. anorgan. Chem.) BLOCH.

Ulrick R. Evans, *Oxydhäutchen, von denen die Färbungen auf erhitztem Kupfer herrühren*. Die beim Erhitzen von Cu entstehenden Oxydhäutchen lassen sich durch Herauslösen des Metalls durch anod. Behandlung in konz. K-Sulfatlsg. von ihrer Basis isolieren, wobei sie sich in gekräuselten Flocken abschälen, die die Furchen u. Grate noch aufweisen, die sich bei der Abrasion zur Reinigung des Cu vor der Oxydation gebildet haben. Dickere Häutchen können mechan. abgelöst werden. Die 2 in den Häutchen vorhandenen Oxyde, CuO u. Cu_2O , lassen sich durch chem. Methoden auseinanderhalten u. sind auch durchaus verschieden im Aussehen, so daß die Frage, welches von beiden die Trübungen verursacht, vom Vf. dahin entschieden werden konnte, daß die Farben vom Cuproxyd herrühren. Cuprioxyd bildet sich auch unter starken Oxydationsbedingungen, es verdunkelt aber die Färbungen u. ist zu vermeiden, wenn man Farben höherer Ordnung erreichen will. Der leichteste Weg hierzu ist eine gelinde oxydierende Gasmischung — am besten eine Flamme aus reinem A. Weitere Einzelheiten sind über Beschaffenheit der Oxydhäutchen u. ihr Verh. im reflektierten u. durchscheinenden Licht gegeben. (Nature 123. 16. 5/1. Cambridge, Univ.) BEHRLE.

F. W. Aston, *Die Zusammensetzung des Germaniums*. Frühere Verss. mit dem Massenspektrographen lieferten 3 Isotopen 70, 72, 74. Nachdem mit $\text{Ge}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ neben den 3 erwarteten Linien sich noch 5 schwächere zeigten, wurden die Messungen mit GeF_4 wiederholt. Die Spektre lassen auf 8 Isotopen des Ge schließen 70 (c), 71 (g), 72 (b), 73 (d), 74 (a), 75 (e), 76 (f), 77 (h). Die Buchstaben in Klammern zeigen den Intensitätsgrad an. Die Wahrscheinlichkeit, daß einige dieser Linien von Wasserstoffverb. herrühren, wird als sehr gering angenommen. (Nature 122. 167. 4/8. 1928. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

G. Meerson, *Über die Reduktion von Wolfram durch Wasserstoff. Der Mechanismus der Bildung von Wolframkrystallen von verschiedener Größe*. Es wurden 2 Serien von Verss. angestellt. Die erste diente dazu, die Möglichkeit des Wachstums der Krystalle von schon reduziertem W zu studieren. Als Ausgangsprod. wurde feines Pulver von metall. W (die Größe der Krystalle war $2\text{--}4\ \mu$), der aus WO_3 reduziert wurde, benutzt. Die Verss. bestanden darin, daß das Ausgangspulver bestimmte Zeit im H_2 -Strom

von verschiedenem Feuchtigkeitsgrad geblüht wurde. Die zweite Serie von Verss. stellt sich zum Ziel, den Mechanismus der Krystallbildung von verschiedener Größe im Prozeß der Red. des W aus Oxyden festzustellen. Die Verss. bestanden in Red. von W-Oxyden. Auf Grund seiner Verss. kommt Vf. zu folgenden Schlüssen: Beim Glühen von pulverförmigem W in trockenem H_2 wird bis 1200° kein Krystallwachstum beobachtet. Beim Glühen in feuchtem H_2 tritt bei einer Temp. über 1500° Krystallwachstum ein, das mit Erhöhung der Temp. u. der Feuchtigkeit des H_2 deutlicher wird. Das Krystallwachstum in feuchtem H_2 wird durch Gewichtsabnahme des W begleitet. Die Gewichtsabnahme steigt mit der Temp. u. der Feuchtigkeit des H_2 . Vf. erklärt die eben genannten Erscheinungen (Krystallwachstum u. Gewichtsabnahme) durch die Flüchtigkeit des WO_3 , die von 1050° an deutlich wird. Die Bldg. von grob-krystallinem W bei der Red. von WO_3 erklärt Vf. durch die Flüchtigkeit von WO_3 u. W_2O_5 . Die Anfangstemp. für die Verflüchtigung von WO_3 ist 850° , für W_2O_5 900° . Die Krystallgröße des Ausgangs- WO_3 hat keinen großen Einfluß auf die Krystallgröße des gebildeten W. Die Körnigkeit des erhaltenen W. kann man regulieren, indem man mehr oder weniger die Verflüchtigung der Oxyde im Prozeß der Red. zuläßt. Die Erhöhung der Temp., die Feuchtigkeit des H_2 , die Geschwindigkeit des H_2 -Stromes, das sind alles Bedingungen, die die Geschwindigkeit der Red. beeinflussen, u. je nach dieser Geschwindigkeit werden die successiv gebildeten Oxyde WO_3 , W_2O_5 , WO_2 von dieser oder jener Temp. (bei allmählicher Erhöhung der letzteren) eingeholt u. verflüchtigen sich mehr oder weniger. Diese größere oder geringere Flüchtigkeit bedingt eben die Zunahme der Krystallgröße von W. Zur Erhaltung von fein-krystallinem W empfiehlt Vf. anstatt der üblichen allmählichen Temp.-Erhöhung eine sprungartige Erhöhung der Temp.: 1. Anfang der Red. (bis zum Stadium WO_2 bei einer Temp. nicht über 800°); 2. Ende der Red. $WO_2 \rightarrow W$ bei $1000\text{--}1100^\circ$. In diesen Bedingungen findet keine Verflüchtigung der Oxyde statt u. wird also feines W erhalten. Es wird die Bldg. von groben WO_2 -Krystallen (analog der Bldg. von grobem W) bei der Red. von WO_3 durch H_2 festgestellt. Es wird eine schnelle u. genaue Methode zur Messung der Korngröße von pulverförmigen Körpern beschrieben. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1217—28. 1928. Moskau, Wissenschaftl. Chem. Inst. an der Techn. Hochschule.) GOINK.

Ernest A. Rudge und **Francis Arnall**, „Titanoyannitrid“ und Titanoychlorid. Die kupferfarbige, krystalline Ti-Verb., die beim Schmelzen von Eisenerzen im Hochofen entsteht, wurde nach Reinigung mit HCl analysiert. Es wurden 76,7% Ti, 22,4% N, 1% C u. 0,1% andere Bestandteile (Fe, Ca, Mg) gefunden. Danach halten Vff. diese Verb. im Gegensatz zu früheren Untersuchern (vgl. C. 1897. II. 255) für ein durch C verunreinigtes Titanitrid, TiN . Durch Einw. von Cl auf diese Verb. entsteht Titanoychlorid, $3 TiCl_4 \cdot TiO_2$, ein in trockner Luft beständiger Körper, F. (unter teilweiser Zers.): $70\text{--}73^\circ$. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 376—80. 28/12. 1928. Cardiff, Technical College.) WINKELMANN.

D. Organische Chemie.

K. Kotscheschkow, *Über die Einwirkung von metallischem Zinn auf Dihalogen-derivate des Methans*. Vf. hat die Einw. von Sn auf Dihalogenderiv. des CH_4 in Abwesenheit von Lösungsm. studiert. Die Rkk. wurden in zugeschmolzenen Röhren bei höherer Temp. ausgeführt. Methylbromid u. Sn. Das Methylbromid wurde nach KLINGER u. ANGER erhalten. 7,93 g Sn-Späne (mit absol. Ä. gewaschen u. getrocknet) wurden mit 18 g Methylbromid im Bombenrohr 30 Stdn. auf $180\text{--}190^\circ$ erhitzt u. dann noch 20 Stdn. auf $215\text{--}220^\circ$. Der Inhalt wurde mit Pae. behandelt. Es erwies sich, daß neben etwas Kohle sich Methylstannitribromid, CH_3SnBr_3 , gebildet hat. Bei starkem Überschuß von Methylbromid (auf 5 g Sn 19,5 g CH_2Br_2) entsteht unter denselben Bedingungen, aber bei längerem Erhitzen, neben etwas Kohle $SnBr_4$. — Methylchlorid u. Sn. 5,95 g Sn-Späne wurden mit 6,38 g Methylchlorid 80 Stdn. auf $185\text{--}190^\circ$ u. 40 Stdn. auf $215\text{--}220^\circ$ erhitzt. Es entsteht neben etwas Kohle Methylstannitrichlorid, CH_3SnCl_3 . Ein großer Teil des Sn tritt aber nicht in Rk. ein. Methyljodid u. Sn. 4,76 g Sn-Späne wurden mit 16,08 g Methyljodid 26 Stdn. auf $170\text{--}180^\circ$ erhitzt. Als Hauptprod. der Rk. waren neben etwas Sn, Kohle u. freiem $J SnJ_3$ entstanden. Nach Vf. finden die beschriebenen Rkk. nach folgendem Schema statt: $3 CH_3Hal_2 + Sn = 2 CH_3SnHal_3 + C$. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1191—97. 1928. Moskau, Univ., Labor. f. organ. u. analyt. Chemie.) GOINK.

Julius v. Braun und **Wilhelm Teuffert**, *Darstellung von Aldehyden und Ketonen mit Hilfe des Abbaues quartärer Ammoniumbasen*. Nach der bei der Isocampolsäure

schwach, aber angenehm. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 235—41. 9/1. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

B. Rutowski und A. Korolew, *Kondensation von Heptanal mit aromatischen Aldehyden.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 925—27. 1928. — C. 1928. II. 1217.) GOINKIS.

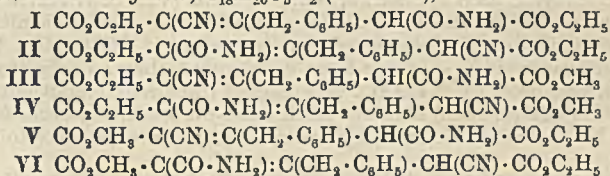
R. B. Joglekar und H. E. Watson, *Die physikalischen Eigenschaften reiner Triglyceride.* Die aus A. bis zur Konstanz umkrystallisierten Fettsäuren hatten folgende EP. bzgl. n-Werte: *Laurinsäure* 43,4° ($n_D^{60} = 1,4264$), *Myristinsäure* 53,8° ($n_D^{60} = 1,4305$), *Palmitinsäure* 62,2° ($n_D^{80} = 1,4266$), *Stearinsäure* 69,35° ($n_D^{80} = 1,4296$). Die nach BELLUCCI u. nach PARTHEIL-VON VELSEN dargestellten Triglyceride hatten nach 6- bis 7-maligem Umkrystallisieren ident. Eiggg. Der Doppelte F. wird durch die Existenz zweier Formen erklärt, für die der F. der einen Form der Umwandlungspunkt ist. Dauer der Umwandlung 5 bis 10 Min. Für richtige F.-Bestst. daher 3 g Substanz nötig. — Best. von n_D mittels ABBÉ-Refraktometer. — Die mittels modifizierten OSTWALD-Viscosimeters bestimmte Viscosität ist die empfindlichste Probe auf Reinheit dieser Stoffe. — Die Oberflächenspannung wurde nach SUGDEN bestimmt. — Die für die Triglyceride oben genannter Säuren ermittelten Werte sind (in gleicher Reihenfolge): F. (I) 31,6°, 46,2, 56,5, 65,6, 71,8°; F. (II) *Tricaprin* nicht bestimmt, 18,0, 33,0, 42,2, 55,0°; EP. 30,3, 45,3, 56,1, 65,2, 71,3°. $n_D = 1,4370$ (60°), 1,4402 (60°), 1,4428 (60°), 1,4376 (80°), 1,4395 (80°); D. 0,9059 (60°), 0,8943 (60°), 0,8860 (60°), 0,8663 (80°), 0,8632 (80°); Oberflächenspannung (Dyn/qcm): 27,3, 27,9, 28,7, 27,6, 28,1; Viscosität bei 70°: 0,0688, 0,1030, 0,1342, 0,1679, 0,1850 (75°). — In einem Diagramm sind die EP. der Gemische von *Tripalmitin* u. *Tristearin*, sowie die Abhängigkeit des n_D -Wertes von der Zus. der Mischung dargestellt. Zwischen 70 u. 80° ist, im Gegensatz zu PASCALS Befunden, diese Abhängigkeit linearer Art. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 365—68. 14/12. 1928. Bangalore, Indian Institute of Science.) HELLER.

Mitsumaru Tsujimoto, *Über die chemische Konstitution der Clupanodonsäure.* (Vgl. TSUJIMOTO u. KIMURA, C. 1927. I. 118.) Die *Clupanodonsäure*, $C_{22}H_{34}O_6$, wurde aus den nach dem Li-Salz-Acetonverf. (C. 1928. I. 858) isolierten Fettsäuren eines japan. Sardinienöls von Hokkaidō durch Fraktionierung der Methyl ester unter 5 mm gewonnen. Fraktion 217—226° lieferte nach Verseifung, Entfernung des Unverseifbaren u. oxydierter Säuren mittels PAc. eine Säure von $D_{20}^{15} 0,9410$, $n_D^{15} = 1,5057$, Neutr.-Z. 170,7, JZ. 388,8. Dieselbe wurde in Chlf. ozonisiert. Das *Ozonid*, eine hellgelbe, elast., linoxyähnliche, beim Erhitzen explosiv verbrennende, unbeständige M. lieferte durch Zers. mit h. W. fast nur flüchtige u. wasserl. Prodd. Mit Sicherheit nachgewiesen wurden *Acetaldehyd*, *Propionaldehyd*, CO_2 u. reichlich *Bernsteinsäure*. *Azelainsäure* u. höhere zweibas. Säuren oder ihre Halbaldehyde wurden nicht gefunden, obwohl solche nach den Unters. von ARMSTRONG u. HILDITCH (C. 1925. II. 575) zu erwarten gewesen wären. — Um ein in W. unl. Oxydationsprod. zu erhalten u. mittels desselben die Stellung der dem CO_2H nächstgelegenen Doppelbindung zu ermitteln, wurde der *Amyl ester* der Säure durch Erhitzen mit 2,5% HCl enthaltendem Amylalkohol u. etwas Ä. dargestellt. Nach Waschen mit W., Aufnehmen in Ä. u. Entfernung von Ä. u. Amylalkohol im Vakuum wurde der rohe Ester in Chlf. ozonisiert u. das orangegelbe, viscose *Ozonid* wie oben zers. Erhalten ca. 49% eines in W. unl. Öls, welches nach Entfernung neutraler Prodd. annähernd reinen *Bernsteinsäuremonoamylester* lieferte. Verseifung mit alkoh. KOH ergab *Bernsteinsäure*. Die neutralen aldehyd. Prodd. lieferten durch $KMnO_4$ -Oxydation weitere Mengen desselben Esters. Ferner wurden wieder *Acetaldehyd* u. CO_2 festgestellt, welche zweifellos als sek. Zers.-Prodd. von Malondialdehyd oder Malonaldehydsäure anzusehen sind. — Die Bldg. obigen Bernsteinsäureesters beweist, daß die erste Doppelbindung vom CO_2H aus zwischen C_4 u. C_5 liegt. Konjugationen dürften nicht vorhanden sein, da Glyoxal, Glyoxylsäure u. Oxalsäure nicht erhalten wurden u. die JZ. der Clupanodonsäure durch Na in sd. A. nicht erniedrigt wird. Auch 3-fache Bindungen sind ausgeschlossen. Auf Grund obiger Befunde u. einer Unters. von TOYAMA (C. 1927. II. 2744), nach welcher in der weit verbreiteten Cetoleinsäure, $C_{22}H_{34}O_2$, die Doppelbindung zwischen C_{11} u. C_{12} liegt, schlägt Vf. für Clupanodonsäure mit allem Vorbehalt Formel I oder II vor. (Bull. chem. Soc. Japan 3. 299—307. Dez. 1928. Tokio, Imp. Industr. Lab.) LB.

W. Ipatjew und G. Rasuwajew, *Kondensation von Oxysäuren durch gleichzeitige Einwirkung mehrerer Katalysatoren unter hohem Wasserstoffdruck.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 909—12. 1928. — C. 1928. I. 2801.) GOINKIS.

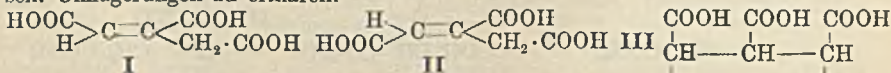
G. Rasuwajew, *Kondensation von Oxy- und Oxosäuren.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 913—16. 1928. — C. 1928. I. 2802.) GOINKIS.

Yoshiyuki Urushibara, *Synthese der β -Benzyl- α,γ -dicyanoglutaconsäureester.* (Vgl. C. 1929. I. 225.) Zunächst wurde die Darst. des als Ausgangsmaterial notwendigen α -Cyan- γ -phenylacetessigsäureäthylesters verbessert. 2 Atome Na-Pulver unter viel Bzl. mit über 2 Moll. Cyanessigsäureäthylester u. den nach mehreren Stdn. gebildeten dicken Brei unter Rühren u. Kühlen mit 1 Mol. Phenylacetylchlorid versetzen, kurz erhitzen, mit W. ausziehen, wss. Lsg. ansäuern, ausäthern usw., im Vakuum dest. — Diesen Ester in verd. NaOH mit AgNO_3 umsetzen, trockenes Ag-Deriv. nach SMITH u. THORPE (Journ. chem. Soc., London 91 [1907]. 1905) mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{J}$ in sd. A. überführen in α -Cyan- β -äthoxy- γ -phenylcrotonsäureäthylester, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{OC}_2\text{H}_5) : \text{C}(\text{CN}) \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, der nach mehrfachem Ausschütteln der äth. Lsg. mit Soda usw. ohne weitere Reinigung benutzt wurde. — 1 Mol. dieses Esters u. 1 Mol. Na-Cyanessigsäureäthylester in absol. A. im Vakuum verdampfen, Rückstand in W. aufnehmen, ungel. Öl (wahrscheinlich α -Cyan- α -äthyl- γ -phenylacetessigester) mit Ä. entfernen, ansäuern, Öl ausäthern, äth. Lsg. mit W. waschen. Nach einiger Zeit scheidet die nicht getrocknete Lsg. Krystalle aus, welche, aus A. umkrystallisiert, F. 131° zeigen u. aus β -Benzyl- $\alpha(\gamma)$ -cyan- $\gamma(\alpha)$ -carbaminyllglutaconsäureäthylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2$ (I oder II), bestehen. Das zuerst erhaltene



Öl muß also β -Benzyl- α,γ -dicyanoglutaconsäureäthylester gewesen sein, welcher 1 H_2O addiert hat. — Dieselbe Kondensation unter Verwendung von Na-Cyanessigsäuremethylester in CH_3OH führte zu einem β -Benzyl- $\alpha(\gamma)$ -cyan- $\gamma(\alpha)$ -carbaminyllglutaconsäuremethyläthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_6\text{N}_2$ (III oder IV), F. 115° , u. ein Ester von gleichen Eigg. wurde aus α -Cyan- β -äthoxy- γ -phenylcrotonsäuremethyläthylester (Darst. wie oben; Cyanessigsäuremethyläthylester mit überschüssigem Na-Pulver unter Bzl. verreiben) u. Na-Cyanessigsäureäthylester in A. erhalten (entsprechend der Synthese V oder VI). Allerdings schm. weder die beiden Präparate für sich noch ihr Gemisch scharf. Diese Identität würde der der β -Methylverb. (l. c.) entsprechen. (Bull. chem. Soc. Japan 3. 316—20. Dez. 1928. Tokio, Univ.) LINDENBAUM.

R. Malachowski und M. Maslowski, *Untersuchungen über Aconitsäuren.* I. *Stereochemie der Aconitsäuren.* Die von THORPE u. BLAND (C. 1912. II. 1621) beschriebene „labile“ Aconitsäure existiert nicht; es ist unrcine (*trans*)-Aconitsäure (II). Neben dieser bisher bekannten Säure vom F. 194—195° erhält man durch Hydrolyse der sog. Aconitanhydrosäure von ANSCHÜTZ u. BERTRAM (C. 1904. II. 1604) eine *cis*-Säure (I) vom F. 125°. Sie lagert sich leicht in die *trans*-Säure um u. addiert leichter Brom als diese; wasserentziehende Mittel liefern Aconitanhydrosäure zurück. Das Anhydrid der *trans*-Säure ist die sog. Hydroxyanhydrosäure von THORPE u. BLAND. — Die Aconitsäure kann also nicht nach der bekannten symmetr. Formel (III) von THORPE gebaut sein. Die diesem Satze widersprechenden Beobachtungen bei Substitutionsrkk. sind durch sek. Umlagerungen zu erklären.



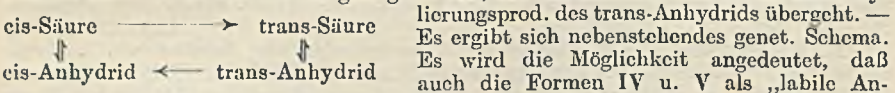
Versuche. *trans*-Aconitsäure, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_6$, vom F. 194—195° erhält man durch Krystallisation aus konz. Salzsäure, dann aus W. — *cis*-Aconitsäure. Durch Eindunsten der gelblichen, bald farblos werdenden wss. Lsg. der Aconitanhydrosäure (aus Bzl. mit $\frac{1}{2}$ Mol. Krystallbenzol; beim Stehen an der Luft benzolfrei, dann nicht mehr hygroskop., F. 78—78,5°) im Vakuum. Reinigung (ohne Temperaturerhöhung) aus W. Nadelchen vom F. 125°. Leichter l. in W., schwerer in Ä. als die isomere Säure. Bei trockenem Erhitzen (1 Stde. auf 125°) findet zugleich Bldg. von Anhydrid u. *trans*-Säure statt; letztere bildet sich am glattesten beim Erwärmen mit W. (quantitativ

bei fünfminütigem Kochen), ersteres beim Behandeln mit Essigsäureanhydrid. — Während die trans-Säure kein Brom addiert, erhält man aus der cis-Säure mit Bromdampf Verb. $C_6H_6O_6Br_2$, Rosetten weißer Nadeln aus Aceton-Chloroform, F. 117—120°. — *Na-Salz*, glasige Haut, bald pulverig werdend. *Ba-Salz*, $C_{12}H_{10}O_{12}Ba_3 + 2 H_2O$, flockiger Nd., bei 105° getrocknet. *Cu-Salz* wasserlöslich; beim Erwärmen auf 70° fällt das Cu-Salz der trans-Säure aus. — *Hydroxyanhydrosäure*. Anstatt der Reinigung mit Aceton + Chloroform besser Nachbehandlung mit Essigsäureanhydrid bei 40°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2521—25. 5/12. 1928. Warschau, Techn. Hochschule.) BERG.

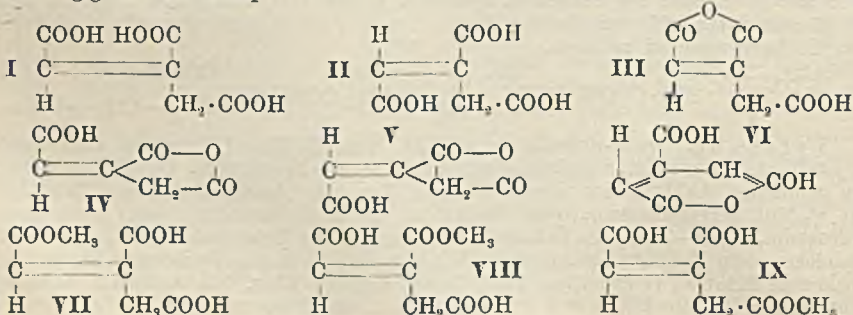
R. Malachowski, M. Giedroyd und Z. Jerzmanowska, Untersuchungen über Aconitsäuren. II. Konstitution und Bildungsart der Aconitsäureanhydride. (I. vgl. vorst. Ref.) Es sollten Konstitutionsformeln für die „*Aconitanhydrosäure*“, die durch Anhydrisierung der cis-Aconitsäure I entsteht (*cis-Anhydrid*) u. die „*Hydroxyanhydrosäure*“ aufgestellt werden, die sich von der trans-Säure II ableitet (*trans-Anhydrid*). Für das cis-Anhydrid sind Formel III u. IV, für den trans-Körper V u. VI möglich. Das cis-Anhydrid gibt mit Dimethylanilin eine tiefrote, mit Hydrochinon eine gelbe Farbe, wie Malein- u. Citraconsäureanhydrid (nicht Itaconsäureanhydrid!). Es ist ihnen analog gebaut u. hat Formel III. — Viel schwieriger ist die Entscheidung zwischen V u. VI. THORPE u. VERKADE bevorzugten V wegen der Umlagerungsfähigkeit in III. Die Lsg. der Frage erfolgte von den sechs möglichen Aconitsäuremonomethylestern aus.

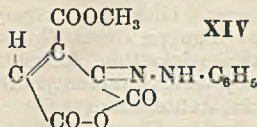
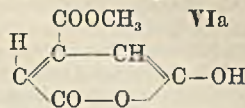
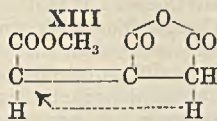
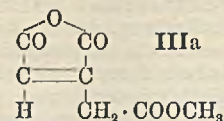
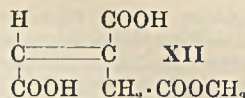
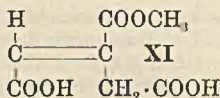
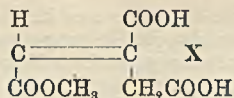
Darst. der Ester (VII—XII): α -cis-Ester (IX) aus III mit Diazomethan (IIIa) u. nachträglicher Hydrolyse der Oxydbrücke; β -u. γ -cis-Ester (VIII bzw. VII) nebeneinander bei der Addition von Methylalkohol an die Oxydbrücke in III. VII gibt mit Essigsäureanhydrid über ein labiles *cis-Carbomethoxyitaconsäureanhydrid* (XIII) IIIa, VIII reagiert nicht (Konstitutionsbeweis!). — *trans-Ester* durch photochem. Umlagerung der cis-Körper bei Ggw. von Brom (X, XI, XII). XII reagiert (fumaroid!) nicht mit Essigsäureanhydrid; X liefert IIIa (s. oben) über das labile *trans-Carbomethoxyitaconsäureanhydrid* (analog XIII). X entsteht auch beim Schmelzen von V unter Wasserstoffwanderung u. Umlagerung.

1. **Lösungsversuch:** Anlagerung von CH_3OH an die Oxydbrücke in V müßte zu XII u. XI, an VI zu X u. XII führen. Es entsteht aber nur XII. — 2. **Lösungsversuch:** Veresterung des Carboxyls in VI müßte zu demselben Körper VIa führen wie Dehydratation des β -cis-Esters VIII, Veresterung des Carboxyls in V zu einem andern. Da VI mit Diazomethan sofort ein Dimethylderiv. liefert, wurde so verfahren: Das Prod. aus VIII u. Essigsäureanhydrid (VIa) wurde mit Benzoldiazoniumchlorid zu XIV umgesetzt. XIV entsteht auch aus dem trans-Anhydrid durch Kuppelung u. darauffolgende Methylierung. Das trans-Anhydrid hat also Formel VI. — 2. **Beweis:** XI gibt glatt VIa, das mit Diazomethan in das Dimethyl-



Es ergibt sich nebenstehendes genet. Schema. Es wird die Möglichkeit angedeutet, daß auch die Formen IV u. V als „labile Anhydride“ eine Rolle spielen; ferner wird die Umlagerung des trans-Anhydrids besprochen: sie wird besonders durch Phosphortrichlorid, weniger von Essigsäure u. Essigsäureanhydrid begünstigt, Acetylchlorid wirkt kaum umlagernd. — Für die Dehydratation der trans-Aconitsäure ergibt sich (unter Anwendung einer Korrektur, über die im Original nachzulesen ist) das Verhältnis 5:4 von gebildetem trans- zu cis-Anhydrid unabhängig von der Temp.





Versuche. Darstellung der Aconitsäureanhydride.

Aus Aconitsäure u. Essigsäureanhydrid. Das *cis*-Anhydrid ist leichter löslich; es entsteht in 45–50% Ausbeute. F. 74°. *trans*-Anhydrid vom F. 134–135°, Ausbeute 35 bis 45%. — *cis*-Aconitsäureanhydroester (IIIa); [2,5-Diketono-2,5-dihydrofuryl-3]-essigsäuremethyl-ester, C₇H₆O₅. Kp._{2–8} 140–150°. Krystallnadeln, F. 37–38°. Wl. W., mehr in Ä., ll. Bzl. Gibt mit verd. NaOH orangegelbe, mit Dimethylanilin tiefrote, mit Hydrochinon gelbe Färbung. — *cis*-Aconitsäure- α -monomethylester, C₇H₆O₆ (IX). Aus dem vorigen durch 1-std. Schütteln mit der zehnfachen Menge W. u. Eindunstn. Farblose, dünne Tafeln aus Ä. oder Aceton-Bzl., F. 101–102°. Ausbeute 56%. Mit Essigsäureanhydrid wird IIIa zurückgebildet. — *cis*-Aconitsäure- β - u. - γ -monomethylester (VIII u. VII). Aus III u. absol. Methylalkohol bei 40°. Trennung mit Ä. unter geeigneten Bedingungen. β -*cis*-Ester, C₇H₆O₆ (Ausbeute 20–35%) aus Aceton-Bzl. Rosetten pri mati eher Nadeln. F. 102–104° (nicht identisch mit dem α -Ester). γ -*cis*-Ester, C₇H₆O₆ (Ausbeute 5–10%), aus Aceton-Bzl. Stumpf-winkl. Prismen, F. 126–127°. Essigsäureanhydrid bei Zimmertemp. gibt IIIa. — Drei *trans*-Aconitsäuremonomethylester durch Belichten in Ä.-Chlf. bei Ggw. von Brom; Ausbeuten 30–40% d. Th. α -*trans*-Ester, C₇H₆O₆ (XII). Weiße, kugelige Aggregate aus Aceton-Bzl., F. 136–137°. Entsteht auch aus dem *trans*-Anhydrid (VI) mit Methylalkohol. — β -*trans*-Ester, C₇H₆O₆ (XI). Farblose, glasklare Tafelchen aus Aceton-Bzl., F. 144 bis 144,5°. — γ -*trans*-Ester, C₇H₆O₆ (X). Zugespitzte Prismen aus Aceton-Bzl., F. 154, 5–155°. Entsteht auch durch Erhitzen von IX auf 120–125° u. liefert mit Essigsäureanhydrid IIIa. — 5-Phenylthiazon des 5,6-Diketo-4-carbomethoxy-5,6-dihydro- α -pyron, C₁₃H₁₀O₅N₂ (XIV) durch Einw. von Benzoldiazoniumchlorid auf das Rohprod. aus VIII u. Eisessig-Essigsäureanhydrid. Glänzende, gelbe Nadeln aus Methylalkohol, F. 172–172,5°. Entsteht auch durch Methylierung der aus dem *trans*-Anhydrid VI u. Benzoldiazoniumchlorid erhältlichen Verb. C₁₂H₈O₅N₂ (analog XIV: statt COOCH₃ COOH). Goldgelbe Nadeln aus A. oder Eg. F. 207°. — 6-Oxy- α -pyron-4-carbonsäuremethyl-ester, C₇H₆O₅ (VIa). Aus XI u. Essigsäureanhydrid bei 45°. Weiße derbe Nadeln, F. 90–91°. Wss. Lsg. grüngelb wie bei VI, mit FeCl₃ smaragdgrün. Ligninrk. rotorange. — 6-Methoxy- α -pyron-4-carbonsäuremethyl-ester, C₈H₈O₅. Aus dem vorigen oder aus VI mit Diazomethan. Prismat. Nadeln aus Ä., F. 77–78°. — Verb. C₆H₅O₅Br₃. Aus VI u. elementarem Brom. Weiße Flocken aus Bzl. Ll. in W. u. A., F. 129°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2525–38. 5/12. 1928. Warschau, Techn. Hochschule.)

BERGMANN.

Gakuji Takahashi und Tokuzo Yaginuma, Physikochemische Untersuchungen über Aminosäuren. Die Abhandlung enthält Diagramme über Kpp. von *l*-Leucinäthylester unter Drucken bis ca. 500 mm, Löslichkeit von *l*-Leucin in W. (kryohydrat. Punkt –0,2° bei 2,21% Leucingeh.), Zustandsdiagramme, Drehungsvermögen u. Rotationsdispersion von Systemen aus Leucin, HCl u. H₂O. Die Rotationsdispersion der Dreistoffsysteme stimmt mit der von BOLTZMANN für Lsgg. von Zweistoffsystemen aufgestellten Formel $\alpha = A/\lambda^2 + B/\lambda^4$ überein. — *Leucinäthylesterchlorhydrat*, C₈H₁₇O₂N + HCl existiert außer in der bekannten Form vom F. 119° (α) in einer zweiten mkr. leicht davon zu unterscheidenden Form (β), die sich aus der h. gesätt., HCl-haltigen alkoh. Lsg. ausscheidet u. bei Zimmertemp. leicht in erstere übergeht. (Proc. Imp. Acad., Tokyo 4. 561–64. Nov. 1928. Tokio, Med. Fakultät der Nihon Daigaku.) OST.

Hans v. Euler und Edvard Brunius, Reaktionen zwischen Zuckerarten und Aminosäuren. Nach einer kurzen Besprechung der bisher vorliegenden Literatur über diesen Gegenstand bemerken Vff. zur Methodik, daß die quantitative Verfolgung der Rk. mit Hilfe der VAN SLYKE-Methode zu Bedenken Anlaß gibt. Denn der Säure-

grad des VAN SLYKE Reagenses könnte ausreichen, um eine Spaltung des Zuckeramino-Komplexes hervorzurufen. Die Messungen der Methylenblau-Entfärbung durch Aminosäure-Zuckerkomplexe haben den Nachteil, daß die Entfärbungsgeschwindigkeit keine einfache Funktion der Konz. der genannten Molekülarart ist.

Kondensation des Glycylglycins mit Glucose. WALDSCHMIDT-LEITZ u. RAUCHALLES (C. 1928. I. 2412) kamen bei der Unters. dieser Rk. zu der Auffassung, daß sie hinsichtlich ihrer Abhängigkeit vom p_H von wesentlich anderer Art sei als die Kondensation von Glykokoll oder Alanin mit Glucose. Vff. zeigen indessen, daß ein derartiger Unterschied nicht besteht, wenn man die Abhängigkeit der Affinitätskonstante vom p_H betrachtet. Die Affinitätskonstanten wurden berechnet aus den Gleichgewichten: Glucose + Glykokoll \rightleftharpoons Glucose — Glykokoll-Komplex, bzw. Glucose + Glycylglycin \rightleftharpoons Glucose-Glycylkomplex, deren Lagen für das jeweilige p_H durch Gefrierpunktsbest. ermittelt wurden. Stellt man die gefundene Abhängigkeit der Affinitätskonstanten K vom p_H graph. dar, so erhält man für beide Systeme 2 nahezu parallel verlaufende Kurven. Der Unterschied besteht lediglich darin, daß die Kurve für das System Glucose-Glycylglycin gegenüber der Kurve für das System Glucose-Glykokoll nach kleineren p_H -Werten verschoben ist. Diese Verschiebung entspricht der größeren elektrolyt. Dissoziationskonstanten des Dipeptids. Offenbar kommt für diese Rk. die Affinität der freien Aminosäuren u. Dipeptide zur Glucose kaum in Betracht, sondern fast ausschließlich diejenige ihrer Ionen. Denn $\log. K$ steigt von $p_H = 7$ ab annähernd geradlinig mit p_H . Es entspricht dies ganz den an Aminosäuren u. eigentlichen Aldehyden beobachteten Verhältnissen. Wenn man also das Gleichgewicht Aminosäure bzw. Dipeptidzucker mißt, wird für die Kondensation im 2. Falle kein p_H -Optimum erhalten, sondern das Dipeptid verhält sich ganz analog der einfachen Aminosäure.

Analogie zwischen der Bindung Glycylglycin-glucose und Glycylglycin-Darmdipeptidase. WALDSCHMIDT-LEITZ u. RAUCHALLES machten bei ihren Unters. die Feststellung, daß die p_H -Kurve der Glycylglycinspaltung durch Darmerepsin mit der p_H -Kurve der Kondensationsgeschwindigkeit von Glycylglycin mit Glucose innerhalb der Beobachtungsfehler vollständig übereinstimmen u. betrachten dies als Stütze für die Auffassung, daß zwischen der Darmdipeptidase u. Glucose eine enge Analogie besteht, insbesondere zwischen den in beiden Substanzen wirksamen NH_2 -bindenden Gruppen. Vff. lehnen diese Auslegung ab, da die von WALDSCHMIDT-LEITZ u. RAUCHALLES festgestellte Kurve der Glucose-Peptidkondensation nicht das Gleichgewicht dieses Systems betrifft. Ferner stellt sich zwischen Dipeptid u. Darmdipeptidase das Gleichgewicht sehr schnell ein u. die Kinetik der Glycylglycinspaltung durch dieses Ferment ist jedenfalls unter solchen Umständen festgestellt worden, unter welchen Gleichgewicht erreicht war. Dagegen erfolgt die Kondensation von Glucose u. Glycylglycin relativ langsam. Es bleibt allerdings noch zu untersuchen, ob sich diese Kondensation nicht enzymat. stark beschleunigen läßt. (LIEBIGS Ann. 467. 201—16. Stockholm, Univ. 31/12. 1928.) OHLE.

Philip N. Peter, Löslichkeitsverhältnisse in Lactose-Saccharose-Lösungen. I. *Lactose-Saccharose-Löslichkeiten bei tiefen Temperaturen.* Messungen der gegenseitigen Löslichkeitsbeeinflussung von Lactose u. Saccharose in W. ergaben, daß die Löslichkeit von Lactose bei 0° u. —3° nahezu umgekehrt proportional der Konz. der enthaltenen Saccharose ist; bei der Sättigung an Saccharose erreicht sie den halben Wert. Die Löslichkeit der Saccharose wird durch die Ggw. von Lactose kaum beeinflußt. Bei hoher Konz. an Saccharose läßt sich eine Lactoselsg. stark übersättigen. Wegen der hohen Viscosität erfolgt hierbei die Krystallisation sehr langsam. Die Krystallisationsverhältnisse von Lactose werden in bezug auf Molkereiprodukt. besprochen. (Journ. physical Chem. 32. 1856—64. Dez. 1928.) HANDEL.

Walter Norman Haworth, Edmund Langley Hirst und John Ivor Webb, Polysaccharide. II. Die Acetylierung und Methylierung der Stärke. (I. vgl. C. 1928. I. 2934.) Vff. stellen durch Acetylierung von Stärke, die durch Quellung mit W. u. Fällen mit A. nach PEISER vorbereitet worden war, in einem Gemisch von Eg. u. Acetanhydrid unter Verwendung von Spuren Cl_2 u. SO_2 als Katalysator in einer Ausbeute von 96% ein Triacetat der Stärke dar, das in bezug auf seine Eigg. mit der Triacetylamylose von BERGMANN u. KNEHE (C. 1927. I. 1948) übereinstimmt. $[\alpha]_D^{20} = +170^\circ$ (Chlf.; $c = 1,0$). Bei der Hydrolyse liefert es wasserlösliche Amylose, die die charakterist. Jodfärbung gibt. Das Ausgangsmaterial, sowie das Triacetat enthalten Spuren von Phosphorsäure, die jedoch bei der Verseifung des Triacetats mit abgespalten wird, was das Ausbleiben der Gelatinierung bei der regenerierten Amylose erklärt. — Während

die *Methylierung* natürlicher Stärke sehr schwer durchführbar ist u. sehr schlechte Ausbeuten liefert, gelingt es durch Behandlung des Triacetats in Aceton mit Dimethylsulfat u. verd. Alkali in einer Operation 36% Methoxyl einzuführen. Durch 6-malige Wiederholung der Operation konnten 89% der Theorie an Trimethylstärke gewonnen werden. Weißes Pulver vom F. 145° u. $[\alpha]_D = +208^\circ$ (Chlf., $c = 1,0$). Bei der Hydrolyse entsteht fast ausschließlich Trimethylmethylglucosid u. geringe Mengen von Dimethylmethylglucosid. — Nimmt man die Methylierung der Triacetylstärke in Abwesenheit von Aceton vor, so erhält man in einer Operation ein Prod., dessen Zus. etwa der einer Dimethylstärke entspricht. Es handelt sich jedoch nicht um eine einheitliche Verb., denn bei der Hydrolyse wurde außer Dimethylmethylglucosid auch in erheblichen Mengen der Tri- u. Monomethyläther des Glucosids erhalten. Demnach besteht auch für die Methylierung völlige Analogie zwischen Cellulose u. Stärke u. es ist nicht anzunehmen, daß in der Stärke einzelne Hydroxylgruppen weniger leicht methylierbar sind als die übrigen. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2681—90. Okt.) OHLE.

Harry Dugald Keith Drew und Walter Norman Haworth, Polysaccharide.

III. *Die Molekulargröße des Inulins.* (II. vgl. vorst. Ref.) Das käufliche Inulin enthält erhebliche Mengen von Aschebestandteilen. Diese können durch Behandlung der sd. wss. Lsg. mit Tierkohle u. Ausfrieren des Inulins zum größten Teil entfernt werden. Derartig gereinigte u. mit A. gefällte Präparate enthalten nur noch 0,1% Asche, reduzieren FEHLINGSche Lsg. in der Kälte nicht, wohl aber schwach schon beim längeren Aufbewahren bei 50°. Beim Kochen der wss. Lsg. von Inulin findet bereits teilweise Hydrolyse statt, die sich durch das plötzliche Ansteigen der Löslichkeit zwischen 80 u. 100° u. durch Zunahme des Red.-Vermögens andeutet. Molgew.-Best. in sd. W. ergaben sehr wechselnde Zahlen, die auch von der Vorbehandlung der Inulinpräparate abhängen; danach liegt das Mol.-Gew. zwischen 3000—4000, wenn die erste Ablesung 3—5 Min. nach Auflösung des Inulins gemacht wird. Das Mol.-Gew. fällt mit steigender Kochdauer bis auf 900. Eine große Genauigkeit kommt besonders den Anfangswerten nicht zu, jedoch ist der Schluß berechtigt, daß das Inulin mindestens 20—24 Fructosekomplexe enthält. — Die Annahme, daß die Hydrolyse des Inulins ohne Zwischenprod. direkt zur Fructose führt, ist irrtümlich. Durch Behandlung einer wss. Lsg. von Inulin mit CO₂, insbesondere bei hoher Temp. unter Druck oder durch Behandlung des Inulins in Pulverform mit Dämpfen von Chlorameisensäureäthylester tritt eine allmähliche Aufspaltung des Inulinmol. ein, die im letzten Falle bei genügender Dauer u. Intensität bis zur Fructose führen kann. Im letzten Falle wird die Hydrolyse auf den Wassergeh. des Inulins zurückgeführt, der durch Zers. des Chlorameisensäureäthylesters Spuren von HCl entwickelt. Durch Lösen des Prod. in W. u. Fällen mit Aceton kann die Hydrolyse abgestoppt werden. Auf diesem Wege gelang die Isolierung eines den Dextrinen entsprechenden „*Inulin-Läbulins*“, dessen Einheitlichkeit freilich noch nicht feststeht. Das Prod. schm. bei 142° zu einer opaken Paste, die sich bei 185° in eine schaumige M. verwandelt. Sie enthält 7,5% W., 1% Asche u. zeigt $[\alpha]_{5461}^{21} = -45,8^\circ$ (W.; $c = 4,778$). Die lufttrockene Substanz zeigt ein Mol.-Gew. von 900—1100, ein bei 90° im Vakuum getrocknetes Präparat 1200—1600. — Durch Einw. von CO₂ wurde ein Präparat erhalten vom F. 85—86°, Aufschäumen bei 120—125° u. $[\alpha]_{5461}^{23} = -45,6^\circ$ (W.; $c = 2,28$). Ein anderes Präparat vom F. 92—95° gab kryoskop. in W. das Mol.-Gew. 520. Es reduziert w. Fehlingsche Lsg. u. k. KMnO₄-Lsg. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2690—97. Okt. Edgbaston, Univ.) OHLE.

A. v. Lingelsheim, Über eine neue Reaktion des Lichenins. Der Zusatz von Tanninlsg. zu Verdünnungen von Cetrariaschleim (aus isländ. Moos) verursacht weißliche Ausflockungen, bzw. Trübungen; bei Dekokten setzt die Tanninrk. von 75° an ein. Die Ursache dieser Rk. ist die Fällbarkeit von *Lichenin* mittels Tannin. Mit Hilfe dieses einfachen Nachweises wurde Lichenin in allen 3 Sektionen der Gattung *Cetraria* aufgefunden, es ist also ein Merkmal dieser Gattung, nur bei *Stictia pulmonacea* Ach = *Lobaria pulmonaria* fehlt das Lichenin in den Dekokten; sie bilden also chem. eine besondere Gruppe. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 355—57. 1928. Breslau, Univ. pharmakognost. Abt. des Botan. Gart.) BLOCH.

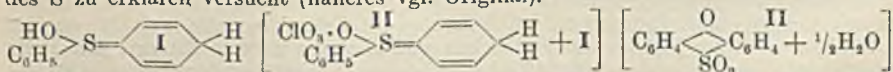
F. Schemjakin, Über die Struktur des Benzols und der Kohlenwasserstoffe. Vf. hat die Struktur der KW-stoffe im Zusammenhang mit den Daten über Atomvoll. u. einigen Sätzen der Stereochemie untersucht u. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Für cycl. Verbb. mit der Anzahl von C-Atomen, die weniger als 5, oder gleich 5 ist, ist eine räumliche Anordnung unmöglich; für sie bleibt die Theorie von BAYER in Kraft. Für alle anderen cycl. Verbb. ist eine räumliche Anordnung der C-Atome auf

mehrere Arten, die eine Reihe von Konfigurationen bilden, möglich. Für C_6H_6 , C_6H_8 , C_6H_{10} u. C_6H_{12} bekommt man analoge Reihen von Konfigurationen. Die Stabilität der Konfiguration hängt davon ab, inwiefern sie den obengenannten Bedingungen u. den Elektronenerwägungen entspricht. Es wurden nach der Methode von INGOLD-SHORT die Größen u. Winkel in der zentr. Konfiguration von C_6H_6 u. C_6H_{12} berechnet u. durch experimentelle Daten geprüft. Es wurde gezeigt, daß für C_6H_6 die stabilste Konfiguration diejenige von V. HENRI ist. Für C_6H_{12} ist die octaedr. Konfiguration stabil, für C_7H_{14} u. C_8H_{16} die ihr analogen Konfigurationen. Für C_6H_{12} u. C_8H_8 (mit symm. Anordnung der Doppelbindungen) sind hexaedr. Konfigurationen (die die Bldg. von Polymoll. u. „amorphen Ringen“ von Kautschuk erklären) stabil. Die Konfigurationen C_6H_6 u. C_8H_8 erklären die Isomerisation der Phenyllessigsäure. Die Konfigurationen C_4H_4 , C_6H_6 u. C_8H_8 erklären die Eigg. dieser Reihe. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 871—883. 1928. Moskau, Chem. Labor. d. Univ.) GOINK.

K. G. Naik und M. B. Amin, *Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf substituierte Amide der Cyanessigsäure*. Es wurde die Einw. von Chlorsulfonsäure auf eine Reihe von substituierten Cyanessigsäureamiden untersucht u. dabei Rk.-Prodd. mit 2 Sulfonsäuregruppen erhalten, die nicht in den arom. Rest, sondern in die CH_2 -Gruppe der Essigsäure eingetreten waren. Einen Beweis für die Konst. dieser Verb. lieferte die Hydrolyse zu den unveränderten arom. Resten, ebenso entstanden bei der Behandlung mit Br durch Substitution der Sulfonsäuregruppen die entsprechenden Dibromderiv. Die Rk.-Fähigkeit der Methylengruppe bei Einw. von $ClSO_3H$ hing von dem elektronnegativen Charakter der Gruppen ab, die an die restlichen Valenzen der CH_2 -Gruppe gebunden waren. Während beim Cyanacetamid mit der neutralen $CO \cdot NH_2$ -Gruppe keine Rk. stattfand, begann die Einw. der Chlorsulfonsäure bei Störung des neutralen Charakters durch Eintritt von arom. Resten.

Versuche. *Disulfocyanacetamid*, $C_6H_8O_7N_2S_2 \cdot 4H_2O$. Durch Behandlung von Cyanacetamid mit überschüssiger $Cl \cdot SO_3H$ in Chlf. unter Entw. von HCl. Blättchen aus W., unl. in A., Chlf., CS_2 , CCl_4 , Aceton, Bzl., Toluol, Ä. u. PAc., sehr ll. in h. W., Verkohlen oberhalb 270° . — *Disulfocyanacet-p-toluidid*, $C_{10}H_{10}O_7N_2S_2 \cdot 2H_2O$. Aus W. Blättchen. — *Disulfocyanacet-o-toluidid*, $C_{10}H_{10}O_7N_2S_2 \cdot 2H_2O$. Verkohlung bei 255 bis 265° . — *Disulfocyanacet-m-toluidid*, $C_{10}H_{10}O_7N_2S_2 \cdot 2H_2O$. Schuppen. Zers. zwischen 260 u. 270° . — *Disulfocyanacet- α -naphthylamid*, $C_{13}H_{10}O_7N_2S_2 \cdot H_2O$. Krystalle aus h. W., Zers. zwischen 270 u. 280° . — *Disulfocyanacet- β -naphthylamid*, $C_{13}H_{10}O_7N_2S_2 \cdot H_2O$. Aus W. Nadeln, Zers. zwischen 270 u. 280° . — *Disulfocyanacetbenzylamid*, $C_{10}H_{10}O_7N_2S_2 \cdot 2H_2O$. Blättchen, Zers. zwischen 265 u. 275° . — *Disulfocyanacetxylylid-(1,4,5)*, $C_{11}H_{12}O_7N_2S_2 \cdot 2H_2O$. Schuppen, Zers. zwischen 270 u. 280° . (Journ. Indian chem. Soc. 5. 579—83. 31/10. 1928. Baroda, Coll., Chem. Departm.) POETSCH.

O. Hinsberg, *Über Isophenylsulfid und seine Derivate*. 70% ig. $HClO_4$ wirkt auf Phenylsulfid im wesentlichen nicht oxydierend, sondern umlagernd ein, indem unter H_2O -Aufnahme ein Isodiphenylsulfoniumhydroxyd (I) entsteht, u. zwar zunächst in Form des bas. Perchlorats II. Dieses setzt sich mit KJ zum bas. Hydrojodid (J statt $ClO_3 \cdot O$) um. Bei der Dest. gehen I u. das bas. Hydrojodid unter Abgabe von W. bzw. HJ wieder in $(C_6H_5)_2S$ über. — Auch unter der Wrkg. von methylalkoh. KOH verliert I H_2O , aber unter Bldg. eines vom $(C_6H_5)_2S$ verschiedenen Prod., welches Vf. *Isophenylsulfid* nennt. Dasselbe liefert durch Oxydation ein Sulfoxyd u. Sulfon, welche von den Deriv. des $(C_6H_5)_2S$ verschieden sind. Zweifellos handelt es sich um einen Fall von S-Isomerie, welche Vf. unter Benutzung der 2 Valenzcentren enthaltenden Atomformel des S zu erklären versucht (näheres vgl. Original).



Versuche. *Bas. Perchlorat des Isodiphenylsulfoniumhydroxyds*, $(C_{12}H_{10}S)_2$, $HClO_4$, H_2O (II). $(C_6H_5)_2S$ mit 2 Voll. 70% ig. $HClO_4$ u. Spur Eg. erhitzen, nach beendeter heftiger Rk. aufkochen, auf 100° abkühlen lassen, in W. gießen. Reinigung durch 2-maliges Umlösen aus w. CH_3OH u. Durchkneten mit PAc. Gelblich oder bräunlich, amorph, beim Erwärmen erweichend, bei 100° dickfl., bei schnellem hohem Erhitzen Verpuffung, l. in A., Chlf., unl. in W., Essigester. Gibt mit KOH oder KJ in A. Nd. von $KClO_4$. Enthält ca. $0,5\%$ einer O-reicheren Verb. (vgl. unten III) u. etwas Cl. Wird durch Zinkstaub in A. entfärbt. — *Bas. Hydrojodid*, $(C_{12}H_{10}S)_2$, HJ, H_2O . II in CH_3OH mit KJ kurz kochen, Filtrat verdampfen, Prod. mit W. waschen. Schwach rötlich, amorph, bei ca. 80° erweichend, bei 100° dickfl., l. in A., Chlf., unl. in W.,

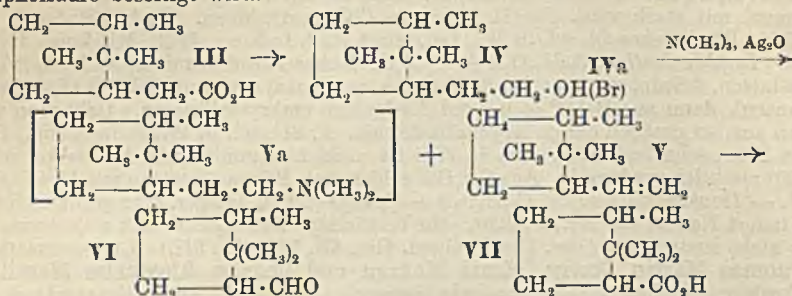
Essigester. Wird durch W. unter HJ-Bldg. hydrolysiert. Liefert bei der Dest. hauptsächlich $(C_6H_5)_2S$. — *Bas. Chloroplatinat*, $[(C_{12}H_{10}S)_2, H_2O]_2, H_2PtCl_6$. II in verd. CH_3OH mit KCl kochen, Filtrat verdampfen, mit W. waschen, Prod. mit H_2PtCl_6 u. etwas HCl verreiben, mit W., CH_3OH , Essigester waschen. Gelbbraun, kristallin. — *Isodiphenylsulfoniumhydroxyd* (I). II mit verd. methylalkoh. KOH erwärmen, Filtrat mit W. fällen, in Chlf. aufnehmen. Nach Reinigung rot, amorph, ohne scharfen F., unl. in W., ll. in A., Chlf., beständig gegen Red.-Mittel. Liefert bei der Dest. hauptsächlich $(C_6H_5)_2S$. — *Isophenylsulfid*, $C_{12}H_{10}S$. II mit konz. methylalkoh. KOH 20 Min. erhitzen, Filtrat mehrmals mit PAe. überschichten u. längere Zeit erhitzen, PAe.-Lsgg. verdampfen, Prod. in das Sulfoxyd (vgl. unten) überführen, dieses mit Zinkstaub u. verd. H_2SO_4 in A. 8 Stdn. erhitzen, A. entfernen, mit PAe. ausziehen. Farblose Fl., Kp. 300—340° unter teilweiser Zers. u. Bldg. von gewöhnlichem $(C_6H_5)_2S$. — *Isophenylsulfoxyd*, $C_{12}H_{10}OS$. Voriges mit 30°/oig. H_2O_2 in Eg. 3 Tage stehen lassen, 3 Stdn. erwärmen, mit stark verd. NaOH fällen, in Chlf. aufnehmen. Nach Reinigung mit W., Chlf., PAe. dickes Öl, wl. in W., Lg., sonst ll., l. in konz. HCl. Mit konz. H_2SO_4 blau. — *Isophenylsulfon*, $C_{12}H_{10}O_2S + \frac{1}{2} H_2O$. Rohes Isosulfid mit mehr H_2O_2 2 Tage stehen lassen, 6 Stdn. erwärmen, mit W. fällen, ca. 20-mal aus verd. CH_3OH (Rückstand vgl. unten), dann aus Bzl.-PAe u. verd. Essigsäure umkristallisieren. Geht man vom vorigen aus, so genügen einige Kristallisationen. F. 81°, wl. in W., ll. in A., Eg., Bzl., unl. in PAe., sehr beständig. Das $\frac{1}{2} H_2O$ ist nicht bestimmbar, da das Sulfon schon bei 120° merklich verdampft. Aus CH_3OH erhält man Prismenrosetten mit $\frac{1}{3} CH_3OH$. F. 83°. — *Isophenoxthinsulfon*, $C_{12}H_8O_3S + \frac{1}{2} H_2O$ (III?). Obiger, sehr geringer Rückstand liefert Nadeln aus Eg., F. 225°, sehr beständig. Das $\frac{1}{2} H_2O$ läßt sich durch Erhitzen nicht austreiben. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 127—35. 9/1.) LINDENBAUM.

Thomas Martin Lowry, Henri Moureu und Charles Alexander Hamilton Mac Conkey, *Studien über dynamische Isomerie*. XXVIII. *Absorptionsspektren der Keton- und Enolform eines α -Diketons*. (XXVII. vgl. C. 1928. II. 764.) Die Isolierung der Keton- u. Enolform des *Benzylmethylglyoxyls*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CO \cdot CH_3$ (I) u. $C_6H_5 \cdot CH : C(OH) \cdot CO \cdot CH_3$ (II) (MOUREU, C. 1928. I. 1763. 2083) bot eine willkommene Gelegenheit, die von MORTON u. ROSNEY (C. 1926. I. 3385) geäußerte Ansicht über ident. Absorption von Keto- u. Enolformen auch an einem α -Diketon zu wiederlegen. Außerdem wurde noch die Absorption einiger anderer Verb. untersucht. — *Benzoyl-aceton* zeigt in A. oder Cyclohexan zwei Maxima ($\lambda = 3100$ u. 2500 Å). Vff. nehmen an, daß diese Banden 2 isomeren Formen des Diketons angehören; dafür spricht die Ähnlichkeit mit der Absorption von Gleichgewichts-Benzoylcampher. — *Benzalaceton* gibt in A. ein Maximum bei $\lambda = 2850$ Å, ähnlich dem Benzalcampher. Der Einfluß des Campheresters ist nicht sehr groß, es ist zu erwarten, daß die bei Campherderiv. beobachteten Verhältnisse bei entsprechenden offenen Verb. fast unverändert wieder auftreten. — *Acetylphenyläthylenoxyd* zeigt bei $\lambda < 3100$ Å einen raschen Abfall, aber kein Absorptionsband. Da die Ketogruppe festgelegt ist, ist das Fehlen des Ketonbands bei ca. 3000 Å bemerkenswert. Vielleicht ist der Brücken-O mit dem Keton-O in Beziehung getreten, so daß die Verb. mehr als Analoges des Benzylacetats als des Acetophenons anzusehen ist. — *Benzylmethylglyoxal*. *Feste Form, Enol* (II). Zeigt in A. im Gegensatz zum isomeren Benzoylacetone nur ein Maximum, $\lambda = 3100$ Å u. ein Minimum bei 2480 Å; das Maximum wurde auch in Cyclohexan ermittelt. Das Maximum entspricht dem bekannten Ketonband. *Fl. Form, Keton* (I). Maxima bei $\lambda = 4300$ (sichtbar) u. 3120 Å, im weiteren Ultraviolett Abfall. *Gleichgewichtsgemische* ließen sich wegen der Stabilität von II nur schwer darstellen. Man hält das Keton oder Enol in Lsg. bei Ggw. von Piperidin 20 Stdn. auf 50°. Die Lsgg. zeigen die ultravioletten Banden beider Formen. (Journ. chem. Soc., London 1928. 3167—79. Dez. Cambridge, Univ.) OSTERTAG.

A. Guinsberg und M. Eschmann, *Über die Struktur des Terpinhydrats*. Die in der Literatur u. in vielen Lehrbüchern angenommene offene Formel für Terpinhydrat ist nach Vf. irrtümlich. Nach Vf. ist Terpinhydrat, analog vielen tertiären Alkoholen, ein Kristallohydrat, das leicht W. verliert u. ebenso leicht es wieder annimmt. Beweise: 1. Bei Oxydation von Terpinhydrat mit $KMnO_4$ in verschiedenen Bedingungen werden nur unwesentliche Säuren (Essigsäure, Oxalsäure) erhalten u. kein Prod. mit Aldehyd- oder Ketoneigg. 2. Bei Einw. von metall. Na auf in absol. trockenem Ä. gel. Terpinhydrat entwickelt sich H in Mengen, die einem Mol. W. entsprechen u. das Terpinhydrat geht in Terpin über. Mit Terpin geht diese Rk. bei gewöhnlicher Temp. nicht. 3. Die Best. der Hydroxyle mit Hilfe magnesiumorgan.

Verbb. nach TSCHUGAJEW u. TSEREWITINOW gibt 2 OH u. 1 Mol. Krystallwasser (u. nicht 3 OH-Gruppen). 4. Bei Einw. von Phenylisocyanat auf Terpinhydrat entsteht CO_2 u. Carbanilid, während bei Anwesenheit von einer primären Alkoholgruppe Urethan entstehen müßte, oder keine Rk. stattfinden dürfte. 5. Die negativen Resultate bei Benzoylierung von Terpinhydrat in alkal. Milieu. 6. NESSLERS Reagens reagiert mit Terpinhydrat weder in der Kälte, noch beim Erwärmen. Von den 2 Isomeren des Terpins, der cis- u. der trans-Form, ist nach Vf. das cis-Terpin dasjenige, welches mit W. Terpinhydrat bildet. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1165—71. 1928. Leningrad, Organ. Labor. d. Medizin. Inst.) GOINKIS.

Julius v. Braun und Albrecht Heymons, *Konstitution der Isocampholsäure*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. II. 444.) Durch die Abwandlung III—VII konnten die Schlüsse der I. Mitt. bekräftigt werden, wodurch jeder Zweifel bzgl. der Konst. III der Isocampholsäure beseitigt wird.



Versuche. β -2,2,3-Trimethylcyclopentyläthylalkohol, $\text{C}_{20}\text{H}_{40}\text{O}$ (IV), aus Isocampholsäureäthylester mit Na u. A.; Kp.₁₃ 109—112°; riecht angenehm; D_4^{20} 0,9046; $n_D^{22} = 1,4591$; Mol.-Ref. ber. 47,70; gef. 47,39. — β -2,2,3-Trimethylcyclopentyläthylbromid, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{Br}$ (IVa), aus IV mit 66%ig. HBr bei 125°; Kp.₁₂ 102°; schwachgelb gefärbt, riecht schwach. — β -2,2,3-Trimethylcyclopentyläthyltrimethylammoniumbromid, $\text{C}_{13}\text{H}_{25}\text{NBr}$, aus IVa mit benzol. Trimethylamin bei 100°; weiße Blättchen, Zers. 277°; etwas hygroskop. — Pt-Salz, $\text{C}_{20}\text{H}_{36}\text{N}_2\text{PtCl}_6$, orangefarbig, aus W., Zers. 244°. — Bei der Dest. des entsprechenden quartären Ammoniumhydroxyds findet vorwiegend Bldg. der Base Va u. nur untergeordnet Bldg. des Olefins V statt; fügt man dem wss. Eindampfdruckstand der NH_4 -Base eine konz. Lsg. von 3—4 Moll. KOH zu u. dest. dann, steigt die Ausbeute an V. — β -2,2,3-Trimethylcyclopentyläthyl-dimethylamin, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{N}$ (Va), Kp.₁₄ 94—95°; riecht bas. — Pikrat, rotgelbe Krystalle, aus A., F. 100 bis 111° — Chlorhydrat, F. 226°. — 2,2,3-Trimethylcyclopentyläthyl-äthylen, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$ (V), Kp. 155—156°; riecht ziemlich stark; D_4^{24} 0,8024; $n_D^{25} = 1,4439$; Mol.-Ref. ber. 45,71; gef. 45,73. — 2,2,3-Trimethylcyclopentanaldehyd-1, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}$ (VI), aus V beim Ozonisieren in 10%ig. Eg.-Lsg. u. Zers. mit W. u. Zn-Staub neben VII; etwas verunreinigt durch die Säure, Kp.₁₃ 75—77°; D_4^{19} 0,9158; $n_D^{20} = 1,4486$; Mol.-Ref. ber. 41,57; gef. 41,00. — Semicarbazon, $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{ON}_3$; Blättchen, aus A., F. 188°. — Der Aldehyd riecht angenehm: ausgesprochen Campher-Nuance. — 2,2,3-Trimethylcyclopentancarbonsäure-1, Norisocampholsäure, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2$ (VII), entsteht auch aus VI mit Perhydrol in sodaalkal. Lsg.; Kp.₁₂ um 130°; D_4^{18} 0,9995; $n_D^{19} = 1,4587$; Mol.-Ref. ber. für $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}'\text{O}''$ 43,09; gef. 42,69. — Chlorid, Kp.₁₃ um 85°. — Äthylamid, $\text{C}_{11}\text{H}_{21}\text{ON}$, Krystalle, aus A., F. 68—69°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2276—80. 7/11. 1928. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

S. Nametkin und D. Kurssanow, *Über die Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid auf Benzylalkohol in Gegenwart von Benzol*. Vff. erhielten bei der Einw. von P_2O_5 auf ein Gemisch von Benzylalkohol u. Bzl. außer dem Diphenylmethan noch *p*-Dibenzylbenzol, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. rhomb. Blättchen, F. 87°. Nach Vff. verläuft die Bldg. dieses Stoffes in zwei Phasen: Zuerst entsteht durch Kondensation von Benzylalkohol mit Bzl. Diphenylmethan; letzterer kondensiert sich dann mit einem zweiten Mol. Benzylalkohol unter Bldg. von Dibenzylbenzol. Vff. ließen Benzylalkohol auf Diphenylmethan in Ggw. von P_2O_5 einwirken u. erhielten Dibenzylbenzol, was also die obige Annahme bestätigt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 917—20. 1928. Moskau, Chem. Labor. d. Univ.) GOINKIS.

D. Kurssanow, *Versuch der Dehydratation von Benzhydrol durch die Xanthogenmethode von L. Tschugajew*. Es wurden die Zerfallsprodd. des Methylresters der Benzhydrylanthogensäure, $(C_6H_5)_2CHOCS_2CH_3$, untersucht u. als Prod. der vollständigen Dehydratation des Benzhydrols Tetraphenyläthylen, $(C_6H_5)_2-C=C-(C_6H_5)_2$, erhalten. Zur Darst. des Methylresters der Benzhydrylanthogensäure wurden 20 g Benzhydrol, 4,7 g metall. K u. 90 ccm trockenes Bzl. auf dem Wasserbad 25 Stdn. erhitzt. Dann, nach Entfernen des unverbrauchten K, 16 g CS_2 zugegeben u. 2 Stdn. erhitzt. Zu dem abgekühlten Salz wurden dann 20 g CH_3J zugegossen, 3 Stdn. zum Sieden erhitzt u. dann der Überschuß von CH_3J u. CS_2 im Vakuum abdest. Das erhaltene Prod. ist eine dicke, gelbe Fl., die sogar in Kältemischung nicht erstarrt. Ausbeute 27 g. Die Spaltung des Esters geschah im WÜRZ-Kolben in den üblichen Bedingungen. Beginn bei 190°, Schluß bei 260°. Nach mehrmaligem Umkrystallisieren des Bodenkörpers aus A. + Bzl. F. 223—224°. Er wurde als Tetraphenyläthylen identifiziert. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 921—24. 1928. Moskau, Chem. Labor. d. Univ.)

GOINKIS.

Alexander Schönberg, *Vergleich der Dissoziationstendenz polymerer Thioketone mit der Dissoziationstendenz entsprechender Verbindungen der Äthanreihe*. 11. Mitt. über organische Schwefelverbindungen. (10. vgl. C. 1929. I. 62.) Unter polymeren Thioketonen sind Derivv. des Trithians, $CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot S$, u. Dimethylen-1,3-disulfids,

$CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot S$, zu verstehen. — Vf. untersucht, wie sich die Polymerisationsfähigkeit des Triphenylmethyls einerseits, Thiobenzophenons andererseits ändert, wenn die C_6H_5 durch H oder andere Radikale ersetzt werden. Ersatz des C_6H_5 durch H oder CH_3 im Hexaphenyläthan u. im hypothet. Hexaphenyltrithian wirkt stabilisierend auf die Äthanbindung u. auf den Trithianring, u. zwar wirkt H stärker als CH_3 . Auch Ersatz

von 2 C_6H_5 durch die Diphenylengruppe, $C_6H_4-C_6H_4$, wirkt in beiden Reihen stabilisierend; Thiofluorenon ist nur als Dimeres bekannt. Werden 2 C_6H_5 durch den substituierten Methylenrest ersetzt, so sind in der Äthanreihe „freie“ Radikale nicht existenzfähig, u. in der Thioketonreihe sind nur Dimere (Desaurine) bekannt, welche nicht dissoziieren. Ersatz der C_6H_5 durch $CH_3O \cdot C_6H_4$, $C_6H_5 \cdot C_6H_4$, $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4$, $C_6H_4 \cdot O \cdot C_6H_4$ u. $C_6H_4 \cdot S \cdot C_6H_4$ erhöht die Dissoziationstendenz in der Äthanreihe, u. entsprechend zeigen die Thioketone, wie Thiobenzophenon selbst, keine Neigung zur Polymerisation. Die substituierte Vinylgruppe wirkt in beiden Reihen wie C_6H_5 ; derartige Thioketone polymerisieren sich nicht. Dagegen wurde Thiocyclohexanon von FROMM (C. 1927. II. 2747) nur in der trimeren Form erhalten, welche sich in der Wärme nicht entpolymerisiert. — Diese Unterss. lassen folgende „Regel“ erkennen: Dieselben konstitutionellen Änderungen, welche die Polymerisationstendenz „freier“ Methylene bzw. die Dissoziationstendenz der Äthane verstärken (vermindern), verstärken (vermindern) auch die Polymerisationstendenz monomolekularer bzw. die Dissoziationstendenz polymerer Thioketone. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 195—99. 9/1. Charlottenburg, Techn. Hochsch.)

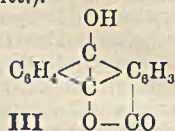
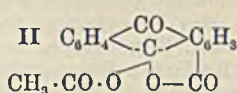
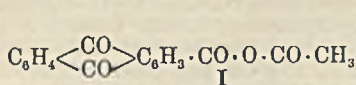
LINDENBAUM.

Eva Hibbert, *Die Einwirkung von Licht auf Anthracen*. Gepulvertes Anthracen wird am Licht nach einiger Zeit bräunlich gelb. In dem gefärbten Prod. ließ sich Anthrachinon nachweisen. Ob die Abwesenheit von Anthrachinon allein Grund der Verfärbung ist, kann vorläufig nicht gesagt werden. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 377. Dez. 1928. Manchester.)

SÜVERN.

Roland Scholl, Sigfrid Hass und Hans Kurt Meyer, *Über Anthrachinon-1,5-dicarbonsäure und einige einfache und gemischte Anthrachinoncarbonsäureanhydride*. Die bisher unbekannte Anthrachinon-1,5-dicarbonsäure haben Vff. aus 1,5-Diaminoanthrachinon u. 5-Aminoanthrachinon-1-carbonsäure dargestellt. Die Säure ist dadurch ausgezeichnet, daß sie mit Acetanhydrid ein gemischtes Säureanhydrid liefert. Ein gleiches Verh. zeigen Anthrachinon- u. 2-Methylanthrachinon-1-carbonsäure, nicht aber Anthrachinon-2-carbonsäure. Beim Erhitzen zerfallen die gemischten Anhydride in Acetanhydrid u. die einfachen Anthrachinoncarbonsäureanhydride. Für ihre Konst. käme außer der n. Formel (Typus I) vielleicht auch die Oxyllactonformel (Typus II) in Frage. Folgende Gründe sprechen jedoch für I: Die gemischten u. einfachen Anhydride sind wie die freien Säuren hellgelb, während arylierte Lactone (II, Ar statt $OCOCH_3$) farblos sind (spätere Mitt.). Beide Anhydridarten geben wie Anthrachinon mit Na-Amalgam in A. olivgrüne, luftempfindliche Lsgg. u. werden durch alkal. Hydrosulfit leicht verköpft. Mit Hydrosulfit in Eg. oder W. liefern sie die roten

Anthrahydrochinon- α -carbonsäurelactone (III), in verd. NH_4OH deren blaue NH_4 -Salze u. daneben *Anthrahydrochinon- α -carbonsäuren* (spätere Mitt.). Die Anhydride entsprechen durchaus den *Anthrachin- α -carbonsäureestern* (spätere Mitt.).



Versuche. (Teilweise mit Willy Winkler, Chr. Seer, O. Dischendorfer, Solon Brissimdjii u. Wilh. Messe.) *1,5-Di-[p-toluolsulfamido]-anthrachinon*, $\text{C}_{28}\text{H}_{32}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2$. Aus 1,5-Dichloranthrachinon, p-Toluolsulfamid, K_2CO_3 u. Cu-Acetat in Nitroblz. nach ULLMANN'S Verf. Goldglänzende Tafeln aus Nitroblz., F. 310—311°. — *1,5-Diaminoanthrachinon*. 1. Aus vorigem mit konz. H_2SO_4 bei 50—60° ($\frac{1}{2}$ Stde.). 2. Besser aus anthrachinon-1,5-disulfonsaurem K mit NH_4OH unter Druck in Ggw. eines geeigneten Oxydationsmittels (vgl. D. R. P. 391 073, C. 1924. I. 1869). Aus Nitroblz., F. 310° bzw. 318—319° (korr.). — *1,5-Dicyananthrachinon*, $\text{C}_{16}\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2$. Voriges in konz. H_2SO_4 eintragen, auf 10° abkühlen, mit festem NaNO_2 bei nicht über 25° diazotieren, nach Abkühlen auf 0° auf Eis gießen, ausgefallenes Bisdiazonium-bisulfat in W. suspendieren, in $\text{K}_3\text{Cu}(\text{CN})_4$ -Lsg. einrühren, dabei Temp. auf 50—60° halten, $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, braunen Nd. mit sd. 10%ig. HNO_3 , h. NH_4OH oder am besten KCN bis zur Gelbfärbung ausziehen. Rohprod. zur weiteren Verarbeitung geeignet. Reinigung aus sd. Chinolin oder Nitroblz. oder durch Vakuumsublimation, dann Ausziehen mit verd. NaOH. Gelbe Blätter, Schwärzung ab 370°, Zers. bei ca. 390°. Alkal. Hydrosulfitküpe grün, mit Luft violetter Nd. — *Anthrachinon-1,5-dicarbon-säure*, $\text{C}_{16}\text{H}_6\text{O}_6$. Voriges (Rohprod.) mit W. anteigen, festes NaOH eintragen, erwärmen, dann kochen bis zur beendeten NH_3 -Entw., mit h. W. verd., h. mit konz. HCl fällen, Rohprod. mit HNO_3 (D. 1,35) 3—4 Stdn. kochen, in verd. NH_4OH lösen, h. mit HCl fällen. Ausbeute ca. 60% (auf Diaminoanthrachinon). Die Rohsäure läßt sich auch gut über das Chlorid (vgl. unten) reinigen, welches mit sd. Eg. die Säure zurückliefert. Gelbliche Nadeln, oberhalb 300° allmählich rot, bei 390° noch nicht geschm., swl. Alkal. Lsgg. farblos. *K-Salz*, flimmernde, fast farblose Krystalle. *Pyridiniumsalz*, gelbliche Tafeln aus Pyridin. *Ca-Salz*, $\text{C}_{16}\text{H}_6\text{O}_6\text{Ca}$, mkr. gelbliche Nadeln. — *Chlorid*, $\text{C}_{16}\text{H}_6\text{O}_6\text{Cl}_2$. Mit PCl_5 in sd. POCl_3 (2 Stdn.), mit Lg. fällen. Blaßgelbe Rhomboeder, F. 260—263° (Zers.). — *Dimethylester*, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_6$. Aus vorigem mit sd. CH_3OH . Blätter aus CH_3OH , F. 236°. Alkal. Hydrosulfitküpe rot. — *5-Cyan-anthrachinon-1-carbonsäure*. Aus 5-Aminoanthrachinon-1-carbonsäure durch Diazotk. genau wie oben, nach beendeter N-Entw. mit verd. H_2SO_4 fällen, Nd. mit verd. HNO_3 Cu-frei auskochen. Überführung in die Dicarbonsäure mit sd. 20%ig. NaOH wie oben. — *1,5-Dijodanthrachinon*, $\text{C}_{14}\text{H}_6\text{O}_2\text{J}_2$. Aus dem oben erwähnten Bisdiazonium-bisulfat mit KJ in sd. W. Gelbe Nadeln aus Nitroblz. u. Xylol, F. 308—309°. H_2SO_4 -Lsg. gelb, alkal. Hydrosulfitküpe rot. — *Essigsäure-[anthrachinon-1,5-dicarbon-säure]-anhydrid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{O}_8$. Durch halbst. Kochen der amorphen Dicarbonsäure mit Acetanhydrid. Blaßgelbe Nadeln, F. ca. 202° unter beginnendem Zerfall u. Erstarren. Wird schon durch k. verd. NH_4OH langsam gespalten. — *Anthrachinon-1,5-dicarbon-säureanhydrid*, $\text{C}_{18}\text{H}_6\text{O}_5$. Aus vorigem bei 230° (3 Stdn.). Blaßgelb, F. ca. 336°, swl., aber wahrscheinlich monomolekular. — *Essigsäure-[anthrachinon-1-carbonsäure]-anhydrid*, $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_5$ (I). Darst. analog (10 Min.). Hellgelbe Tafeln, F. 188—190°, ab ca. 220° Zerfall unter Erstarren. Wird durch h. wss. NH_4OH schnell gespalten. — *Anthrachinon-1-carbonsäureanhydrid*, $\text{C}_{30}\text{H}_{14}\text{O}_7$. Aus vorigem bei 220—230° im N-Strom, besser durch 1-std. Kochen mit Nitroblz. Hellgelbe Krystalle, aus Pyridin rhomb. Blättchen, F. 285—287°, nur langsam l. in h. wss. NH_4OH . — *Essigsäure-[2-methyl-anthrachinon-1-carbonsäure]-anhydrid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_5$. Säure vgl. C. 1928. I. 3068. Gelbliche Flitter, beginnendes Schmelzen bei 173° unter gleichzeitigem Erstarren. — *2-Methylanthrachinon-1-carbonsäureanhydrid*, blaßgelbe Blätter aus Pyridin, F. 268,5° unter Dunkelfärbung, am Licht dunkelbraun. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 107—15. 9/1. Dresden, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

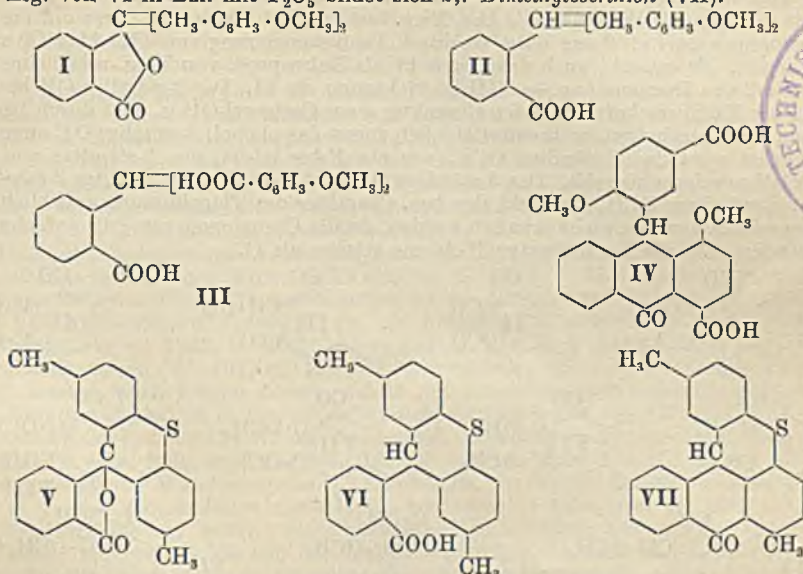
N. Putochin, *Über einige Derivate des Isatins. Neuer Fall der Isomerisation von Isatin*. Folgende Körper wurden dargestellt: *Isatin-N-essigsäureäthylester* durch Kondensation von Na-Isatin (erhalten nach HELLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 1294) mit Cl-Essigsäureäthylester in Ggw. von trockenem Bzl. orangefarbene Nadeln,

F. 114^o. Der Ester ist durch W. u. Säuren unverseifbar. Verseifbar durch Kochen auf dem Wasserbad (5 Stdn.) mit wss. Lsg. von HJ (1,6) in Ggw. von rotem P. Außer Verseifung tritt teilweise Red. ein zu einem *Prod.* $C_{20}H_{18}N_2O_6$, F. 219—220^o, in üblichen Lösungsm. unl. 2. *Isatin-N-diäthylmalonester* durch Kondensation des Na-Isatins mit Cl-Malonester in Ggw. von Bzl. Orangefarbene Blättchen, F. 82^o. Ll. in $CHCl_3$ u. A., unl. in W. u. PAe. Durch W., Säuren u. Laugen unverseifbar. Durch Kondensation von Na-Isatin mit Äthylbromid in Ggw. von trockenem Bzl. wurden 2 Prodd. erhalten: *Isatin-N-äthylbromid*, orangefarbene Krystalle, F. 130^o u. *Äthylendiisatin*, orangefarbene Nadeln, F. 190^o. Bei der trockenen Dest. von Äthylendiisatin mit Kalk wurde ein Gemisch von Anilin u. Chinolin erhalten. Die Trennung geschah nach folgender, vom Vf. ausgearbeiteten Methode, die darauf beruht, daß Chinolin mit $AgNO_3$ eine Verb. $(C_6H_7N)_2 \cdot AgNO_3$, silberglänzende Nadeln, F. 128^o, bildet, während Anilin keine analoge Verb. gibt. Das Anilin-Chinolin-Gemisch wird mit 3-facher Menge wss. $AgNO_3$ versetzt u. oft geschüttelt. Es entstehen bald Krystalle. $\frac{1}{2}$ Stde. stehen lassen, dann wieder schütteln. Zur Trennung von Anilin wird das Gemisch (zusammen mit den Krystallen) mit viel Ä. behandelt, um die Löslichkeit des Chinolins in Anilin herabzusetzen. Dann 3 Stdn. stehen lassen, Absaugen, Waschen der Krystalle mit Ä., Trocknen im Exsiccator, evtl. Umkrystallisieren aus 50%ig. wss. A. Die äth. Lsg. wird mit geschmolzenem KOH getrocknet u. nach Abdest. des Ä. das Anilin erhalten. Zum Erhalten des freien Chinolins wurden die Krystalle $(C_6H_7N)_2 AgNO_3$ in A. gel. u. das Ag durch $(NH_4)_2S$ gefällt. Nach Abfiltrieren des Ag_2S wird zum Filtrat Laugo zugegeben, der Überschuß von NH_3 durch Erhitzen auf dem W.-Bad entfernt u. das Chinolin durch Ä. extrahiert. Nach Trocknen der äth. Lsg. mit geschmolzenem KOH Abdestillieren des Ä. u. Überdestillieren des Chinolins. Die Methode erlaubt auch die qualitative Feststellung der Anwesenheit von Chinolin in Anilin. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1179—90. 1928. Ssamara, Chem. Lab. d. landwirtschaftl. Hochschule.) GOINKIS.

R. Locquin und V. Cerchez, *Über einige Derivate der Hydantoin-3-essigsäure*. (Vgl. C. 1928. II. 33.) Aminomalonester liefert mit $COCl_2$ in Pyridin *Carbamidimalonsäureäthylester*, $CO[NH \cdot CH(CO_2C_2H_5)_2]_2$, F. 167^o. Dieser läßt sich zu 2 verschiedenen Säuren verseifen: 1. Mit 4%ig. NaOH (W.-Bad) entsteht *Carbamid-diessigsäure*, $CO(NH \cdot CH_2 \cdot CO_2H)_2$, F. 208^o (Gasentw.). Diese wird durch Aufkochen mit Spur HCl enthaltendem A. n. verestert zum *Diäthylester*, F. 146^o (vgl. GRÄNACHER u. LANDOLT, C. 1928. I. 697), dagegen durch mehrstd. Kochen mit HCl-gesätt. A. übergeführt in *Hydantoin-3-essigsäureäthylester*, $CO \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot N \cdot CH_2 \cdot CO_2C_2H_5$, F. 120^o (auch l. c.), welcher auch durch mehrstd. Kochen obigen Diäthylesters mit HCl in A. erhalten wird. — 2. Mit sd. wss. 10%ig. HCl entsteht direkt u. glatt *Hydantoin-3-essigsäure*, $C_5H_5O_3N_2$, F. 195—196^o (l. c.). Liefert mit $SOCl_2$ das Chlorid, $C_5H_5O_3N_2Cl$, Krystalle aus Tetrachloräthan, Zers. beim Erhitzen, unl. in Ä., Bzl., sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit. Dieses reagiert leicht mit NH_3 u. Aminen, am besten in Tetrachloräthan in Ggw. von Pyridin. Mit Anilin: $C_5H_5O_3N_2 \cdot NH \cdot C_6H_5$, Blättchen, F. 215^o (auf Hg). Mit Aminomalonester: $C_5H_5O_3N_2 \cdot NH \cdot CH(CO_2C_2H_5)_2$, seidige Nadeln, F. 172—173^o. Mit Glykokollester: $C_5H_5O_3N_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CO_2C_6H_5$, Nadeln, F. 168^o. Mit 3-Methyl-5-isopropylpyrazolin: $C_5H_5O_3N_2 \cdot C_7H_{13}N_2$, Tafeln, F. 185^o. Demnach kann obiges Chlorid in gewissen Fällen zur Charakterisierung von Aminen dienen. — GRÄNACHER u. LANDOLT (l. c.) wollen aus Hydantoin-3-essigeste u. wss. NH_4OH Carbamidacetamid von F. 226^o erhalten haben. Vf. haben jedoch gefunden, daß ein Gemisch vorliegt. Aus W. krystallisiert zuerst reines *Carbamidacetamid*, $C_5H_{10}O_3N_2$, aus, Blättchen, Zers. oberhalb 240^o. Die Mutterlauge liefert *Hydantoin-3-acetamid*, $C_5H_7O_3N_2$, Nadeln, F. 225—226^o. Dieses wird sofort rein erhalten, wenn man obiges Chlorid in äth. NH_3 -Lsg. einträgt. Eine Spur dieses Amids genügt, um den Zers.-Punkt des Carbamidacetamids auf ca. 225^o herabzudrücken. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 177—79. 7/1.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Juntaro Asano, *Über die Konstitution des Hydrangenols und Phyllodulcins*. (Vgl. ASAHINA u. MIYAKE, Journ. pharmac. Soc. Japan Nr. 408 [1916]; MANIWA, C. 1924. II. 1197.) Um zu prüfen, ob die früher für *Hydrangenol*, *Isohydrangenol*, *Phyllodulcin* u. *Isophyllodulcin* aufgestellten Formeln richtig sind, wurden ähnlich konstituierte Verb. wie folgt dargestellt: 2-Methoxy- u. 2,4'-Dimethoxybenzil (diese vgl. ASAHINA u. TERASAKI, C. 1923. III. 434) wurden entmethyliert, in die betreffenden Benzilsäuren übergeführt u. diese mit Acetanhydrid behandelt.

oxyl- u. Schwefelmethylgruppen an die Kresoläther- u. Thiokresoläthermoll. gebunden wird. *p*-Kresolphthaleindimethyläther (I) gibt bei der Red. mit Na-Amalgam in A. *p*-Kresolphthalindimethyläther (II). Durch Erwärmen mit KMnO_4 in wss.-alkal. Lsg. wird II zum Anissäurephthalin (III) oxydiert. Mit konz. H_2SO_4 erfolgt Abspaltung von 1 Mol. H_2O unter Bldg. von 2,2'-Dimethoxy-9-phenylanthranol-5,5'-dicarbonsäure, die jedoch, da sie sich beim Erhitzen mit Lösungsm. rasch in 2,2'-Dimethoxy-9-phenylanthron-5,5'-dicarbonsäure (IV) umwandelt, nicht isoliert werden konnte. — *o*-Phthalylehlorid u. *p*-Thiokresolmethyläther liefern in ähnlicher Rk. unter Abspaltung von einem Atom S u. zweier CH_3 -Gruppen aus dem primär gebildeten *p*-Thiokresolphthaleindimethyläther 2',7'-Dimethyl-1-thiofluoran (V). Mit Na-Amalgam in alkoh. Lsg. wird V zur 2',7'-Dimethyl-1-thiohydrofluoransäure (VI) red. Beim Kochen der Lsg. von VI in Bzl. mit P_2O_5 bildet sich 2,7-Dimethylcoerthion (VII).

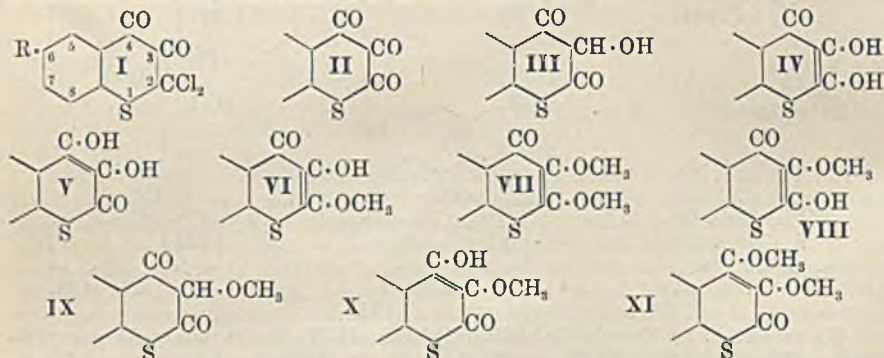


Versuche. *p*-Kresolphthaleindimethyläther, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}_4$ (I), aus *p*-Kresolmethyläther, *o*-Phthalylehlorid u. AlCl_3 in CS_2 bei 40–50°, hellgelbe Krystalle aus h. A., F. 170°. Kalte konz. H_2SO_4 wird blaugrün gefärbt; bei längerer Einw. erfolgt Zers. — *p*-Kresolphthalindimethyläther, $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}_4$ (II), Nadeln aus h. Eg., F. 212–214°. Alkalisalze, Nadeln. — Anissäurephthalin, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_8$ (III), Nadeln aus h. Eg., F. 318–320° (Zers.). — 2,2'-Dimethoxy-9-phenylanthranol-5,5'-dicarbonsäure, gelbe, amorphe Flocken; l. in Ä., A., Bzl. u. Alkalien mit gelber Farbe u. hellblauer Fluorescenz, die beim längeren Stehen, schneller beim Kochen der Lsgg., verschwindet. 2,2'-Dimethoxy-9-phenylanthron-5,5'-dicarbonsäure, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_7$ (IV), Nadeln aus viel h. Eg., F. 340° (Zers.). — 2',7'-Dimethyl-1-thiofluoran, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{S}$ (V), Nadeln aus h. A. oder Eg., F. 228–230°. l. in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe unter starker hellbrauner Fluorescenz; die Lsg. entwickelt bei 150° SO_2 unter Farbumschlag in Dunkelgrün. — 2',7'-Dimethyl-1-thiohydrofluoransäure, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{S}$ (VI), Prismen aus h. Eg. F. 192–195°. Na-Salz, gallertartig, zwl. in k. W. — 2,7-Dimethylcoerthion, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{OS}$ (VII), graue Nadeln aus h. Eg., F. 188–190° (Zers.); l. in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe, die beim Erwärmen in Smaragdgrün übergeht. (Monatsh. Chem. 50. 392–98. Dez. 1928. Wien, Univ.)

HILGER.

F. Arndt und B. Eistert, Über Thiochromondiole. Die von ARNDT (C. 1926. I. 1570) ausgesprochenen Vermutung, daß die durch Kochen von 2,2-Dichlor-6-methylthiochromonol (I, $\text{R} = \text{CH}_3$) mit W. neben 5-Methylthionaphthenchinon gebildete farblose, saure Substanz das 2,3-Dioxy-6-methylthiochromon (6-Methylthiochromondiol) (IV) sei, hat sich als zutreffend erwiesen. Auch die CH_3 -freie Verb. ($\text{R} = \text{H}$) wurde erhalten, aber die folgenden Unters. wurden mit dem CH_3 -Deriv. ausgeführt. — Die Zers. von I mit W., bei der CO_2 frei wird, entspricht folgender Gleichung: $2\text{I} + 3\text{H}_2\text{O} =$

IV + $C_9H_6O_2S$ (Methylthionaphthenchinon) + CO_2 + 4 HCl. Es liegt eine gekoppelte Rk. vor. Zuerst entstehen 2 Moll. II, welche sich mit einem weiteren Mol. H_2O derart umsetzen, daß das eine Mol. zu $C_9H_6O_2S$ u. CO_2 oxydiert, das andere zu III reduziert wird. III enolisiert sich als Ketol hauptsächlich zu IV, etwas auch zu V, dessen Ggw. ziemlich sicher nachgewiesen werden konnte. — Formel IV ergibt sich aus folgendem: Die Verb liefert ein *Diacetylderiv.* u. mit Diazomethan in Ä. einen *Monomethyläther*, der durch sd. HCl wieder entmethylt wird u. sowohl die bas. Eigg. eines Thiochromons als auch das Verh. eines Thiochromonols (gelbe, wl. Alkalisalze) zeigt, daher sicher Formel VI besitzt. Mit mehr Diazomethan geht VI in den *Dimethyläther* VII über, der ebenfalls bas. Eigg. aufweist u. durch sd. HCl zu dem mit VI isomeren *Monomethyläther* VIII verseift wird. VIII erhält man einfacher aus IV mit $(CH_3)_2SO_4$ u. Alkali. — VIII wird durch Diazomethan etwa halb zu VII zurück u. halb zu einem isomeren *Dimethyläther* methyliert, dem die bas. Eigg. fast ganz fehlen, so daß ihm wohl Formel XI zukommen dürfte. Seine Bldg. ist durch Tautomerisierung von VIII über IX zu X zu erklären. Er entsteht auch direkt aus IV als Nebenprod. von VI u. reichlicher bei Überschuß von Diazomethan. — VIII ist viel saurer als VI. Das 2-ständige OH besitzt wegen der Nachbarschaft des S den Charakter eines Carboxyl-OH u. wird durch Diazomethan leicht methyliert, während $(CH_3)_2SO_4$ zuerst das phenol. 3-ständige OH angreift. Umgekehrt wird das 2-ständige OCH_3 wie ein Ester leicht, das 3-ständige wie ein Phenoläther schwer verseift. Das 3-ständige OH gibt $FeCl_3$ -Färbungen, das 2-ständige nicht. 2-ständiges OCH_3 verstärkt den bas. Charakter der Thiochromone erheblich. — Chromondiole konnten nicht erhalten werden, da die Chromonole nur 1 Cl aufnehmen. S aktiviert also die benachbarten H-Atome stärker als O.

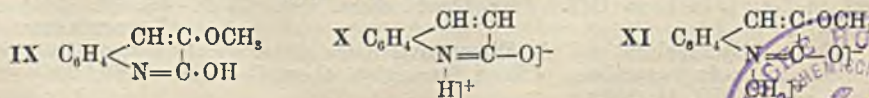
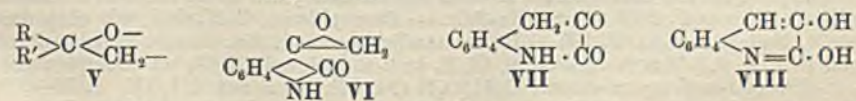
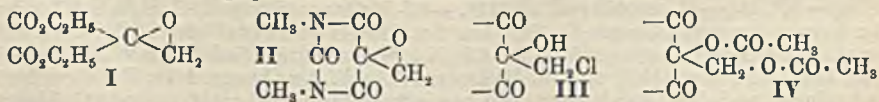


Versuche. 2,2-Dichlor-6-methylthiochromonol (I, R = CH_3 ; vgl. C. 1926. I. 103). 6-Methylthiochromonol in SO_2Cl_2 eintragen, bis zur Lsg. erwärmen, im Vakuum verdampfen. Sattgelbe Nadeln aus Äg. + wenig W., dann Bzl., F. 138—139° (Zers.). — 2,2-Dichlorthiochromonol, $C_9H_6O_2Cl_2S$ (I, R = H), gelbliche Nadeln aus Bzl. von 60°, F. 91—92° (Zers.). — 2,3-Dioxy-6-methylthiochromon oder 6-Methylthiochromondiol, $C_{10}H_6O_3S$ (IV, R = CH_3). Vorvoriges mit der 6-fachen Menge W. verkothen, aus dem getrockneten Prod. Methylthionaphthenchinon mit Bzl. entfernen. Aus Äg. bei langsamem Erkalten derbe Krystalle, bei schnellem Abkühlen filzige Nadeln, Sintern ab 205°, F. bei schnellem Erhitzen 224° (Zers.), l. in verd. Lauge u. w. Soda. In A. mit wenig $FeCl_3$ dunkelblauer Nd., mit mehr dunkelgrüne Lsg. Br in CCl_4 wirkt unter HBr-Entw. ein. — *Diacetylderiv.*, $C_{14}H_{12}O_4S$. Mit sd. Acetanhydrid. Krystalle aus A., F. 176°. — *Thiochromondiol*, $C_9H_6O_3S$ (IV, R = H), durch Vakuumsublimation Nadelchen oder derbe Krystalle, Sintern ab 190°, F. 210° (Zers.). *Diacetylderiv.*, F. 174°. — 2-Methoxy-3-oxo-6-methylthiochromon, $C_{11}H_{10}O_3S$ (VI), Nadelchen aus Bzl., F. 157°, unl. in 2-n. HCl, ll. in konz. HCl. Die tiefgelbe Lsg. in w. 2-n. NaOH scheidet beim Erkalten das gelbe Na-Salz aus. Mit $FeCl_3$ in A. blaugrün bis blaviolett. — 2,3-Dimethoxy-6-methylthiochromon, $C_{12}H_{12}O_3S$ (VII). Nach Verdampfen des Ä. Rohprod. in 4-n. HCl lösen, mit Soda fallen. Nadeln aus Lg., F. 120°. Keine $FeCl_3$ -Färbung. — 2-Oxy-3-methoxy-6-methylthiochromon, $C_{11}H_{10}O_3S$ (VIII), Nadeln mit 1 H_2O aus verd. CH_3OH , F. 106—107°, wasserfrei 125—126°, ll. in NH_4OH u. Soda (farblos), langsam l. in konz. HCl. Mit $FeCl_3$ in W. keine, in A. schmutziggelbe Färbung. — 3,4-Dimethoxythiochromarin, $C_{12}H_{12}O_3S$ (XI?). Die eingeengte äth. Lsg.

scheidet VII aus. Rückstand des Filtrats krystallisiert beim Verreiben mit 4-n. HCl. Nadelchen aus PAe. (Kältemischung), F. 52—53°, unl. in halbkonz. HCl, mit konz. HCl erst Lsg., dann Krystallbrei eines sehr unbeständigen Hydrochlorids. 2-n. Lauge löst erst bei längerem Kochen. — *Chromonol*. Das von ARNDT u. KÄLLNER (C. 1924. I. 1198) angegebene Verf. ist schlecht. Besser Chromanon in wenig Amylalkohol mit K-Amylatlg. u. Amylnitrit schwach anwärmen, nicht über 50° steigen lassen, bei 15—20° abgedunstetes K-Salz [freies *Isonitrosoderiv.*, F. 155° (Zers.)] in schwach alkal. W. lösen, 2-n. HCl zugeben, kochen, h. filtrieren, ausäthern, äth. Lsg. mit n. NaOH ausziehen. Nadeln aus CH₃OH, Pyramiden durch Vakuumsublimation, F. 181°. — *6-Methylchromanon*. Darst. analog Chromanon (l. c.). F. 33—34°, Kp.₁₂ 137°. — *Isonitrosoderiv.*, C₁₀H₉O₃N. Aus dem K-Salz mit Essigsäure. F. 162° (Zers.). — *6-Methylchromonol*, C₁₀H₉O₃, Nadeln, F. 175°. — *2-Chlorchromonol*, C₉H₇O₃Cl. Mit SO₂Cl₂ (W.-Bad) oder mit Cl in Chlf. Nadeln aus Eg., CH₃OH oder Bzl., F. 208°. Alkal. Lsg. gelb. — *2-Chlor-6-methylchromonol*, C₁₀H₉O₃Cl, Nadeln aus CH₃OH oder Bzl., F. 192°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 36—44. 9/1.) LINDENBAUM.

F. Arndt, B. Eistert und W. Ender, *Synthesen mit Diazomethan*. VI. Über die Reaktion von Ketonen und Aldehyden mit Diazomethan. (V. vgl. C. 1928. I. 2826.) Es war zu erwarten, daß ausgesprochen hydratbildende Ketone mit CH₂N₂ unter Bldg. von Äthylenoxyden reagieren würden. Ein solches Keton ist, wie schon in der IV. Mitt. angedeutet, der *Oxomalonester*. Er addiert, wie Chloral, CH₂N₂ ohne N-Entw., welche erst beim Verdampfen des Ä. einsetzt, während sein Hydrat, der *Mesozal-säureester*, wie Chloralhydrat, sofort N entwickelt. In beiden Fällen entsteht I, welches die bekanntesten Anlagerungsrrkt. der Äthylenoxyde zeigt. — Das Einw.-Prod. von CH₂N₂ auf *Alloxan* haben schon BILTZ u. PAETZOLD (C. 1924. I. 338) beschrieben, u. zwar als einen Methylenäther. Vff. schreiben ihm jedoch die Äthylenoxydformel II u. folglich dem HCl-Additionsprod. Formel III zu. Mit Acetanhydrid entsteht IV. — MEERWEIN u. BURNELEIT (C. 1928. II. 2001) haben gezeigt, daß auch Aceton unter der Wrkg. von Katalysatoren (W., CH₃OH) mit CH₂N₂ reagiert u. dabei nicht nur das Äthylenoxyd, sondern auch Ketone liefert, welche nur durch Radikalwanderung entstanden sein können. Sie halten es für wahrscheinlich, daß auch das von Vff. (III. Mitt.) aus o-Nitrobenzaldehyd u. CH₂N₂ als Nebenprod. erhaltene o-Nitrophenylaceton einer solchen Rk. seine Bldg. verdankt, nämlich der weiteren Einw. von CH₂N₂ auf o-Nitroacetophenon unter Wanderung des o-Nitrophenyls. In der Tat haben Vff. festgestellt, daß o- u. p-Nitroacetophenon mit CH₂N₂, besonders in Ggw. von W. oder CH₃OH, die *Nitrophenylacetone* liefern. Sie schließen sich daher unter Verzicht auf die früher (IV. Mitt.) gegebene Erklärung der Auffassung obiger Autoren an. Letztere haben auch den Rk.-Verlauf beim Piperonal (MOSETTIG) klargestellt, womit gleichzeitig die von Vff. (C. 1928. II. 1879) vertretene Ansicht als richtig erwiesen ist. Aldehyde mit „negativiertem“ CO u. Neigung zur „Vierbindigkeit“ (Chloral usw.) liefern Äthylenoxyde, gewöhnliche Aldehyde Methylketone (SCHLOTTERBECKSche Rk.), welche unter der Wrkg. von Katalysatoren weiterreagieren können. Verss. mit p-Nitrobenzaldehyd sind damit im Einklang. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Ketonen. Aus der Zwischenstufe V gehen entweder durch Ringschluß Äthylenoxyde oder durch Rückbldg. des CO u. Radikalwanderung Ketone hervor. Da solche Wanderung schwerer eintritt als H-Wanderung, so besteht hier mehr Neigung zur Bldg. von Äthylenoxyden. Der Katalysator beschleunigt nur die Bldg. von V.

Die Einw. von CH₂N₂ auf *Isatin* hat schon HELLER (C. 1926. I. 3544) untersucht.



Er erhielt als Hauptprod. *2,3-Dioxychinolin* (VIII), konnte aber die anderen Prodd. nicht sicher identifizieren. Die Rk. verläuft nach beiden oben geschilderten Richtungen, liefert also VI u. unter Umlagerung VII bzw. VIII, außerdem aber reichlich *Monomethyläther* IX. Dessen Konst. folgt — im Zusammenhang mit den im vorst. Ref. mitgeteilten Unterr. — daraus, daß er durch sd. konz. HCl oder Lauge sehr schwer verseift wird u., wie Carbostyryl, keine FeCl₃-Rk. gibt. In VIII ist also — umgekehrt wie im Thiochromondiol — das 2-ständige OH weniger sauer als das 3-ständige. Dies hängt wohl, wie beim Carbostyryl, mit der Tautomerie zwischen Stellung 1 u. 2 zusammen. Als tautomere Formel des Carbostyryls schlagen Vff. X vor u. ersetzen die Bezeichnung „*2,3-Dioxychinolin*“ durch „*3-Oxycarbostyryl*“. — In VIII ist das 3-ständige OH leicht acylierbar, denn die Prodd. geben keine FeCl₃-Rk. Im *Dibenzoylderiv.*, welches sich wohl von VIII ableitet, wird durch konz. HCl das 2-ständige, durch Lauge das 3-ständige Benzoyl abgespalten. — IX wird durch CH₂N₂ in Ggw. von W. langsam weitermethyliert zum *Dimethyläther*, welcher sich beim Stehen, schneller beim Erhitzen zu XI isomerisiert.

Versuche. *p*-Nitrobenzaldehyd liefert mit äth. CH₂N₂-Lsg. (1,5 Moll.) als Hauptprod. *p*-Nitrophenyläthylenoxyd u. *p*-Nitroacetophenon (aus CH₃OH, F. 80°), daneben etwas *p*-Nitrophenylacetone (aus Lg., F. 62°) u. ölige Prodd. Zusatz von CH₃OH erhöht nur die Ausbeute an *p*-Nitrophenylacetone. — *p*-Nitrophenyläthylenoxyd, C₈H₉O₃N, Prismen aus CH₃OH, F. 84—85°, unter at.-Druck unzers. sd. Durch konz. H₂SO₄ Zers., mit sd. 60%_{ig} H₂SO₄ keine H·CHO-Entw. Addiert HCl, Benzoylchlorid, Acetanhydrid. — *p*-Nitrophenylacetone wurde zum Vergleich aus *p*-Nitrophenylacetaldehyd u. CH₂N₂ dargestellt. — Äthylenoxyd-1,1-dicarbonensäureäthylester, C₈H₁₂O₅ (I), schwach, angenehm riechende Fl., Kp.₁₆ 127—128°, unl. in k., langsam in l. in sd. 2-n. Lauge unter CO₂-Abspaltung. — Äthylenchlorhydrin-1,1-dicarbonensäureäthylester, C₈H₁₃O₄Cl. Lsg. von I in absol. A. mit HCl sättigen, nach Stehen in W. gießen. Kp.₅ 132—133°, nicht ganz rein erhalten. — Additionsprod. von Acetanhydrid (+ etwas FeCl₃) an I zeigt Kp.₁₁ 152—156°. — Verb. II, F. bis 176°, l. in 2-n. Lauge unter Erwärmung u. CO₂-Abspaltung, beim Kochen Bldg. eines Öls u. H·CHO-Entw. — Diacetylglykol C₁₁H₁₄O₄N₂ (IV). Mit sd. Acetanhydrid + FeCl₃. Krystalle aus Butylalkohol, F. 97°. — Benzoylderiv. des Chlorhydrins III, C₁₁H₁₃O₂N₂Cl. Aus II oder III mit Benzoylchlorid in sd. Pyridin. Nadeln aus A., F. 173—174°. — Umsetzung von Isatin mit äth. CH₂N₂-Lsg. bei -5° (3—4 Stdn.). Ungel. Teil ist das Na-Salz von IX. Äth. Lsg. mehrfach mit 2-n. Soda schütteln, wobei sich weiteres Na-Salz von IX ausscheidet. Sodalsg. liefert mit konz. HCl VIII, äth. Lsg. nach Verdampfen VI. — Verb. C₅H₇O₂N (VI), gelbliche Nadelchen aus Bzl., F. 175°, unl. in k., Verharzung mit sd. 2-n. Soda, l. in 2-n. Lauge unter Dunkelfärbung. Mit sd. 60%_{ig} H₂SO₄ Lsg. unter H·CHO-Entw., darauf mit W. flockiger Nd. — 3-[Chlormethyl]-2,3-dioxyindolenin, C₈H₉O₂NCl. Aus VI mit konz. HCl, nach 10 Min. W. zusetzen. Nadeln aus Butylalkohol, F. 182—183° (Zers.). Keine FeCl₃-Rk. Mit AgNO₃-Lsg. erst nach einiger Zeit oder beim Erhitzen AgCl-Bldg. — 3-Oxycarbostyryl (VIII bzw. tautomere Formel), Blättchen, F. 257—258°, frisch gereinigt ll. in 2-n. NaOH oder Soda. Mit FeCl₃ dunkelblaugrün. Mit Br in Chlf. ohne HBr-Entw. rotes, wl. Prod., auf Zusatz von A. farbloses Br-Substitutionsprod. mit FeCl₃-Rk. — 3-Benzoylderiv., C₁₅H₁₁O₃N. Durch kurzes Kochen mit Benzoylchlorid in Pyridin, Prod. mit etwas A. auskochen. Nadelchen aus Eg., F. 286—287°, durch h. 2-n. Lauge leicht verscfbar. — Dibenzoylderiv., C₂₃H₁₅O₄N. Ebenso mit überschüssigem Benzoylchlorid (3 Min.). Platten aus PAe., F. 45—46°, ll. — 3-Acetylderiv., F. 211°. — 3-Methoxycarbostyryl, C₁₀H₉O₂N (IX oder tautomere Formel). Obiges Na-Salz aus 2-n. NaOH umkrystallisieren (Nadeln), mit verd. HCl zerlegen. Auch aus VIII mit CH₂N₂. Wasserhaltige Nadeln aus W., F. wasserfrei 194°, l. in konz. HCl, mit W. Hydrolysc, l. in h. 2-n. Lauge, beim Erkalten Ausscheidung des Salzes, durch kurzes Kochen mit Acetanhydrid nicht verändert. Liefert ein Br-Deriv. von F. 283° mit wl. Na-Salz. — Benzoylderiv., C₁₅H₁₃O₃N, wie oben dargestellt, Nadeln aus A., F. 130—131°, beständig gegen sd. 2-n. Lauge, verseift durch konz. HCl. — 2,3-Dimethoxychinolin, Öl, ll. in 2-n. HCl, mit HgCl₂ wl. Komplexverb. — *N*-Methyl-3-methoxycarbostyryl, C₁₁H₁₁O₂N (XI), Prismen aus CH₃OH, F. 70—71°, unl. in 2-n., l. in konz. HCl. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 44—56. 9/1. Breslau, Univ.)

LINDENBAUM.

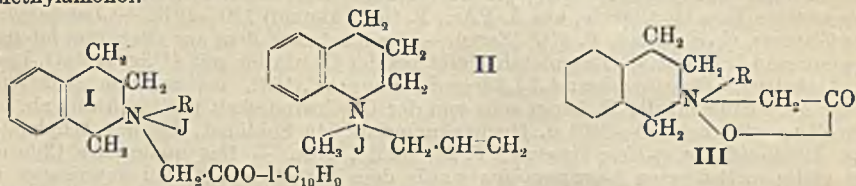
A. Tschitschibabin und A. Kirssanow, *Über Nitroderivate von methylierten Formen des α-Aminopyridins.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 965—82. 1928. — C. 1928. II. 562.)

GOINKIS.

A. Tschitschibabin und A. Kirssanow, *Über einige Reaktionen der bromsubstituierten Derivate des α -Aminopyridins*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 983—94. 1928. — C. 1928. II. 564.) GOINKIS.

A. Tschitschibabin und S. Benwolenskaja, *Tautomerie in der Pyridinreihe. Diphenylpyridinmethane und einige ihrer Derivate*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 995—1006. 1928. — C. 1928. I. 1876.) GOINKIS.

E. Wedekind und G. L. Mäiser, *Umlagerungsgeschwindigkeiten von Stereoisomeren, welche zugleich ein asymmetrisches Stickstoff- und Kohlenstoffatom enthalten, eine Parallele zur echten Autoracemisation stickstoff-aktiver Ammoniumsalze*. 56. Mitt. über das asymmetrische Stickstoffatom.) (55. Mitt. C. 1928. II. 244.) Die Glieder der Reihe des *N*-Alkyltetrahydroisochinoliniumjodidessigsäure-*l*-menthylesters (I) treten in zwei isomeren Formen auf, die den Symbolen (+—) u. (— —) entsprechen. (Das Anfangsglied der Reihe (I, R = CH₃) existiert nur in einer Form.) Die Isomeren unterscheiden sich, besonders bei den höheren Gliedern, in ihrer Stabilität. Vff. untersuchen die Kinetik der Umlagerungserscheinungen in Abhängigkeit von Solvens u. Anion, besonders in Analogie zur echten Autoracemisation opt.-akt. asym. Ammoniumsalze, z. B. II. Als Objekt diente das labile Isopropylderiv. (I, R = Isopropyl). Umlagerung findet nur in Methylalkohol u. Alkohol statt, nicht in Aceton u. Chloroform (andere Solventien kommen nicht in Frage). Auch II autoracemisiert sich in Aceton nicht. Die in Methylalkohol ausgeführten Messungen ergaben, daß die Umwandlung des labilen Jodids in das stabile monomolekular verläuft. Das niedriger schmelzende Nitrat — den zwei Jodiden entsprechen auch zwei Nitrate — lagert sich nicht um — wie das II entsprechende Nitrat —. Auch in der C-Reihe treten die Autoracemisationserscheinungen bei gewöhnlicher Temp. ausschließlich ein, wenn sich am asym. C Halogen befindet. Doch ist es gerade Aceton, welches die Lebensdauer z. B. der akt. Brombernsteinester herabmindert. Die einzigen N-akt. Verb., die Racemisierung erleiden, ohne Halogen zu enthalten, sind die Betaine des Typus III. Diese Körper racemisieren sich auch in Aceton, doch ist die Geschwindigkeit auch dieses Vorgangs bemerkenswerterweise in diesem Solvens geringer als in Methylalkohol.



Versuche. Die beiden *N*-Isopropyltetrahydroisochinoliniumjodidessigsäure-*l*-menthylester (I, R = Isopropyl). Es gelang nicht, das Jodisopropylat des Tetrahydroisochinolinins von letzterer Base aus herzustellen. Herst. nach C. 1912. I. 1912. Das höherschmelzende Jodid (β) ist das schwerer lösliche. Quantitative Umlagerung der labilen α -Form in Methylalkohol innerhalb 2 Stdn. Temperaturkoeffizient (zwischen 25 u. 35°) 2,31. — Nitrate, C₂₄H₃₈O₅N₂. Aus den Jodiden in Aceton mittels methylalkoh. Silbernitrats. F. 125—127° bzw. 153—155°. $[\alpha]_D = -66,0^\circ$ für das niedriger, —20,3° für das höherschmelzende Nitrat in Methylalkohol. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2471—79. 5/12. 1928. Hann.-Münden, Forstl. Hochsch.) BERGMANN.

Max und Michel Polonovski, *Über 3-Chlortropin und die Nichtexistenz des Bellatropins von Hesse*. Nach HESSE (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 271 [1892]. 100) soll das durch Polymerisierung des Apotropsins entstehende *Belladomin* durch Verseifung mit konz. HCl bei 140° ein neues Isomeres des Tropins liefern, welches HESSE *Bellatropin* genannt hat. Für ein Stereoisomeres des Tropins u. Pseudotropins ist jedoch theoret. keine Möglichkeit gegeben. Vff. haben zunächst vom Belladonin ein reines *Chloroplatinat*, schwach gelbliche Blättchen aus A., F. 252° (nach HESSE 229°), u. *Chloraurat*, amorph, Erweichen oberhalb 150°, F. 168° (nach HESSE ca. 120°), dargestellt. Hydrolyse des Belladonins mit alkoh. KOH oder H₂SO₄ 1:5 ergibt Tropin u. teilweise polymerisierte Atropasäure, im 2. Falle auch etwas Tropidin. Erhitzt man dagegen nach HESSE mit HCl im Rohr 20 Stdn. auf 140°, verdampft, krystallisiert den Rückstand aus Aceton, dann absol. A. um u. zerlegt das Hydrochlorid mit Soda, so resultiert ein schwach eucalyptusartig riechendes Öl von Kp. 163—165° (teilweise Zers.), swl. in W. Diese Eigg. u. die Zus. entsprechen nicht dem HESSEschen Bellatropin. Vielmehr liegt das dem Tropin entsprechende 3-Chlortropin, C₈H₁₄NCl, vor.

Hydrochlorid, $C_8H_{15}NCl_2$, Prismen, F. 234°. *Chloroplatinat*, orangegelb, F. 227—228°. *Chloroaurat*, goldgelb, F. 215°. *Pikrat*, hellgelbe Nadeln, F. 216—217°. *Jodmethylat*, $C_8H_{17}NClJ$, F. 306°, wird durch Zn u. H_2SO_4 zu Tropanjodmethylat reduziert. Mit H_2O_2 liefert 3-Chlortropan ein *N-Oxyd*, $C_8H_{14}ONCl$, fest, neutral; *Hydrochlorid*, aus Aceton, F. 210°; *Pikrat*, F. 175°. 3-Chlortropan wird auch aus Apoatropin, Hyoscyamin, Atropin u. Tropin selbst mit HCl bei 140° erhalten. Mit HBr bildet sich entsprechend 3-Bromtropan. Das Bellatropin von HESSE ist aus der Literatur zu streichen. Die Pseudotropine sind viel widerstandsfähiger gegen HCl. So liefert Tropacocain damit bei 100° in 20 Stdn. neben Pseudotropin nur sehr wenig des entsprechenden Chlorids (Pikrat, F. gegen 228°). (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 179—81. 7/1.) LB.

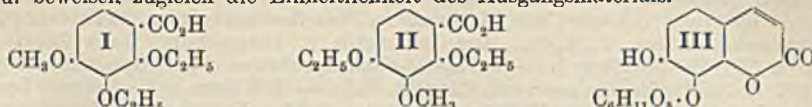
Ernst Späth und Felix Strauhal, *Die Konstitution des Laurotetanins*. Es wird zunächst die Mitt. von GORTER (C. 1921. III. 345) betreffend die Darst. des *Isoglaucins* einer Überprüfung unterzogen u. festgestellt, daß es ein Gemisch von *Laurotetanin-O-methyläther* u. *Glauцин* darstellt. — Dem Laurotetanin kommt nicht das von GORTER angenommene Ringsystem des *Isoglaucins* zu, sondern Formel III oder IV. — Eine Entscheidung zwischen diesen beiden Formeln ist auf analyt. Wege nur schwer durchführbar.

Vorläufig nehmen Vff. III an, da bei Isochinolinalkaloiden, die im Benzylkern eine freie OH-Gruppe tragen, dieselbe in der Regel bei 3 angeordnet ist.

Versuche. Angewandt wurde *Laurotetanin*, F. 130°, mit 1 Mol. Krystallwasser, aus der Rinde von *Tetranthera citrata*. Wird in absol. CH_3OH mit äther. Diazomethanlsg. methyliert, in das Sulfat übergeführt. u. das Methylierungsprod. (ein Gemisch von sekundärer u. tertiärer Base) durch Essigsäureanhydrid zum Teil in *N-Acetyl-laurotetanin-O-methyläther*, $C_{22}H_{25}O_5N$ übergeführt; aus absol. A., F. 188—189°. — Die tertiäre Base ist *Glauцин*, aus Ä.-P.Ae., F. (im Vakuum) 120—121°. — *Jodmethylat des Glauцин*, $C_{22}H_{28}O_4NJ$, F. 216° (Zers.). — Ist ident. mit dem aus *Glaucium luteum* gewonnenen Präparat. — Laurotetanin gibt bei der Oxydation mit 1%ig. $KMnO_4$ -Lsg. u. Ätzkali *1,2-Dimethoxybenzol-3,4,5-tricarbonsäure*; F. 163°, bei raschem Erhitzen, unter Aufschäumen; der F. hängt sehr von der Geschwindigkeit des Erhitzens ab. — Die Säure gibt bei 250—260° u. Hochvakuumdest. ein Sublimat, das mit Äthylamin das *Äthylimid der m-Hemipinsäure*, F. 230—231°, gibt. — Das quaternäre Chlorid des völlig methylierten Laurotetanins wurde dem EMDESCHEN Abbau unterzogen u. die so erhaltene Base durch HNO_3 oxydiert; die erhaltene Säure, gelbliche Krystalle, wird mittels Diazomethan in den *Tetramethylester der Benzol-1,2,3,4-tetracarbonsäure*, $C_{14}H_{14}O_8$ übergeführt; F. 128—129°. — Laurotetanin gibt bei der Äthylierung mit Diazoäthan u. Oxydation mit $KMnO_4$ ein Säuregemisch, das bei der Hochvakuumdest. das *Anhydrid der Methyläthyläther-nor-m-hemipinsäure* gab; F. 198—198,5°; *Äthylimid*, F. 204°. — Vers. der Überführung von Laurotetanin durch gelinde Permanganatoxydation in Corydaldin führten nicht zum Ziel. — *5,6-Dimethoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, $C_{11}H_{13}O_3N$, aus α -2,3-Dimethoxyphenyl- β -aminoäthan in Ä. mit Chlorkohlensäureäthylester u. 5%ig. KOH u. Behandlung des carboxylierten Homoamins $C_{13}H_{19}O_4N$ (Kp.-0,005 140—150°) in Toluol bei 140° mit P_2O_5 ; aus absol. Ä., F. 154—155°. — Da glauцин bei energ. Einw. von Sn u. HCl u. Laurotetanin bei der elektrolyt. Red. an einer Pb-Kathode im wesentlichen unverändert blieben, ist anzunehmen, daß der Pyridinring tetrahydriert ist. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2395—2402. 7/11. 1928. Wien, Univ.) BUSCH.

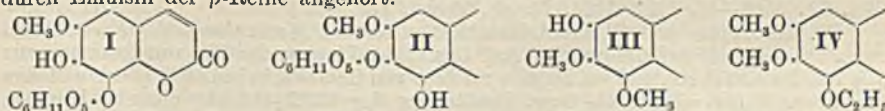
F. Wessely und K. Sturm, *Zur Konstitution des Daphnins*. Die von LEONE (C. 1926. I. 937) durchgeführte Synthese des *Daphnins* läßt die Frage nach dem Sitz des Zuckerrestes noch offen. Zur Entscheidung haben Vff. das synthet. Daphnin (natürliches wurde noch nicht untersucht) bzw. Tetraacetyldaphnin wie folgt abgebaut: Freies OH methyliert, Zuckerrest abgespalten, dadurch frei gewordenen OH äthyliert, erhaltenen *Daphnetinmethyläthyläther* aufgespalten, äthyliert u. verseift zu einer *Methoxydiäthoxyzimtsäure*, diese zur entsprechenden *Methoxydiäthoxybenzoesäure* oxydiert. Letztere mußte je nach der Konst. des Daphnins Formel I oder II besitzen. Die Entscheidung wurde durch Synthese von I aus dem 4-Methylätherpyrogallolcarbonsäuremethylester von HERZIG u. POLLAK (Monatsh. Chem. 23 [1902]. 706.

25 [1904]. 507), dessen Konst. ziemlich gesichert ist, durch Äthylierung u. Verseifung getroffen. Diese Säure war ident. mit obiger Abbausäure. Das synthet. Daphnin besitzt daher Formel III eines *8-Glyko-7,8-dioxyumarins*. — Durch umgekehrte Alkylierungsfolge wurde auch das *7-Äthoxy-8-methoxycumarin* dargestellt. Da beide Alkylierungen in glatter Rk. zu völlig einheitlichen Prodd. führen, so verlaufen sie sicher n. u. beweisen zugleich die Einheitlichkeit des Ausgangsmaterials.



Versuche. *Tetraacetyldaphnin*, $C_{23}H_{24}O_{13}$. Darst. nach LEONE (l. c.). F. 217°, $[\alpha]_D^{17} = -31,64^\circ$ in CH_3OH , also viel geringer als l. c. — *Daphnin* (III), F. 216—217°, $[\alpha]_D^{17} = +29,36^\circ$ in CH_3OH . — *7-Methoxy-8-oxycumarin*, $C_{10}H_8O_4$. Aus vorvorigem (oder III) in CH_3OH mit äth. Diazomethanlsg. (2 Moll.), verdampfen, zuletzt im Vakuum bei 100°, amorphes Prod. mit verd. H_2SO_4 (1:8) erhitzen, dann bis zur Lsg. kochen, ausäthern, Prod. unter 0,2 mm aus Bad von 180° dest. Aus verd. A., F. 175° (korr.). — *7-Äthoxy-8-oxycumarin*, $C_{11}H_{10}O_4$. Ebenso in A. mit Diazoäthanlsg. Aus Ä.-P.Ae., F. 145° (korr.). — *7-Methoxy-8-äthoxycumarin*, $C_{12}H_{12}O_4$. Aus vorvorigem in A. mit Diazoäthan. Nach Dest. aus Ä.-Lsg., F. 85,5° (korr.). — *7-Äthoxy-8-methoxycumarin*, $C_{12}H_{12}O_4$. Aus vorvorigem in CH_3OH mit Diazomethan. Aus Ä.-P.Ae., F. 80,5° (korr.). — *4-Methoxy-2,3-diäthoxyzimsäure*, $C_{14}H_{16}O_5$. *7-Methoxy-8-äthoxycumarin* mit $NaOCH_2$ -Lsg. u. etwas A. im Rohr 6 Stdn. auf 100°, nach Öffnen u. Zusatz von C_2H_5J u. A. weitere 12 Stdn. erhitzen, isoliertes Öl mit h. n. NaOH verseifen. Reinigung durch Ausäthern der $NaHCO_3$ -Lsg. Aus Ä.-P.Ae., F. 157—158°. — *4-Methoxy-2,3-diäthoxybenzoesäure*, $C_{12}H_{16}O_5$ (I). 1. Aus voriger mit alkal. $KMnO_4$ (W.-Bad). 2. Synthet. (vgl. oben). Mit Diazoäthan äthylieren, Ester im Hochvakuum dest., mit h. n. NaOH verseifen. Aus Ä.-P.Ae., F. 75° (korr.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 115—19. 9/1.) Lb.

F. Wessely und E. Demmer, *Konstitution und Eigenschaften des Fraxins*. Nachdem Vff. (C. 1928. II. 570) die Konst. des Fraxetins festgestellt haben, muß Fraxin Formel I oder II (alle Formelreste wie in I) besitzen. Zur Entscheidung der Frage erwies sich der im vorst. Ref. beschriebene Weg als nicht gangbar, da die Vergleichs-substanzen nicht erhalten werden konnten. Nun läßt sich nach BARGELLINI (Gazz. chim. Ital. 46 [1916]. I. 249) in den *Daphnetindimethyläther* mittels Persulfat ein OH einführen. Die gebildete Verb. muß Formel III besitzen, denn sie liefert durch Methylierung *Fraxetindimethyläther*. Analog läßt sich *Daphnetindiäthyläther* in *Fraxetindiäthyläther* überführen. Durch diese Befunde wird die Konst. des Fraxetins, der Apiolsäure u. des Apiols von neuem bestätigt. — Vff. haben sodann *7-Methoxy-8-äthoxycumarin* (vorst. Ref.) mit Persulfat oxydiert u. darauf methyliert. Der entstandene Verb. muß nach obigen Befunden Formel IV zugescriben werden. Dieselbe Verb. wurde nun aus Fraxin durch Methylierung, Abspaltung des Zuckerrestes u. Äthylierung erhalten, während die umgekehrte Rk.-Folge, also Äthylierung → Hydrolyse → Methylierung, eine von IV verschiedene Verb. ergab. Daraus folgt für Fraxin Formel I. Der Zuckerrest nimmt hier wie im Daphnin die dem Cumarinring benachbarte Stellung ein. — Die Zuckerkomponente wurde als *d-Glykose* festgestellt, welche nach der Spaltung durch Emulsin der β -Reihe angehört.



Versuche. *Fraxin*, $C_{16}H_{16}O_{10}$ (I). Rinde von *Fraxinus excelsior* mit W. ausgekocht, mit Pb-Acetat gefällt, Nd. entfernt, Filtrat mit Bleiessig gefällt, Nd. mit H_2S zerlegt, im Vakuum eingengt, A. zugesetzt. Gelbe Nadeln aus absol., hellere Krystalle aus 80%ig. A., wasserhaltig, erst bei 0,2 mm u. 120—130° wasserfrei, dann F. 205°, blaugrün fluorescierend, besonders in schwach alkal. Lsg. Wird durch h. verd. H_2SO_4 (1:8) schnell, durch Emulsin bei $pH = 4,5$ u. 35° in 12 Stdn. hydrolysiert. — *6,7-Dimethoxy-8-oxycumarin*, $C_{11}H_{10}O_5$. I mit äth. Diazomethanlsg. behandeln, amorphes Prod. mit verd. H_2SO_4 (1:8) $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzen, Krystalle (Rest durch Ausäthern) im Hochvakuum dest. Aus verd. A., F. 195° (korr.). — *6,7-Dimethoxy-8-äthoxycumarin*, $C_{13}H_{14}O_5$ (IV). Aus vorigem mit Diazoäthan. Aus verd. A. oder Ä.-P.Ae., F. 108,5° (korr.). — *6-Methoxy-7-äthoxy-8-oxycumarin*, $C_{12}H_{12}O_5$. I in absol. A. mit äth. Diazo-

athanlsg. behandeln, weiter wie beim vorvorigen. Aus verd. A., F. 153—154° (korr.). — *6,8-Dimethoxy-7-äthoxycumarin*, $C_{13}H_{14}O_5$. Aus vorigem in CH_3OH mit Diazomethan. Nach Dest. aus verd. A., F. 82° (korr.). — *6-Oxy-7,8-dimethoxycumarin* (III). Lsg. von Daphnetindimethyläther in verd. KOH nach Zusatz von etwas $FeSO_4$ langsam mit $K_2S_2O_8$ -Lsg. versetzen, 4 Tage schütteln, mit verd. H_2SO_4 ansäuern, im App. ausäthern, Auszug verwerfen, Lsg. kochen, wieder ausäthern, Prod. im Hochvakuum dest. F. 186° (korr.). Liefert mit Diazomethan *Fraxetindimethyläther*, F. 103—104°. — *Daphnetindiäthyläther*, $C_{13}H_{14}O_4$. Aus Daphnetin u. Diazoäthan. Nach Dest. aus verd. A., F. 67—68° (korr.). — *6-Oxy-7,8-diäthoxycumarin*, $C_{13}H_{14}O_5$. Aus vorigem wie III. Gelbliche Nadeln aus verd. CH_3OH , F. 149—150° (korr.). Liefert mit Diazomethan *Fraxetindiäthyläther*, F. 80—81° (korr.). — *6-Oxy-7-methoxy-8-äthoxycumarin*, $C_{12}H_{12}O_5$. Ebenso aus 7-Methoxy-8-äthoxycumarin. Aus verd. CH_3OH , F. 156—157° (korr.). Liefert mit Diazomethan IV. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 120—26. 9/1. Wien, Univ.)

LINDENBAUM.

Richard Kuhn und Theodor Wagner-Jauregg, *Vergleich von natürlichem und synthetischem Cyanidin*. Im Gegensatz zu MALKIN u. NIERENSTEIN (C. 1928. I. 2399) stellen Vff. fest, daß das durch Hydrolyse von Cyaninchlorid aus Dahlien gewonnene natürliche Cyanidin ident. ist mit dem synthet. *Cyanidin (3,5,7,3',4'-Pentaoxyflavyliumchlorid)*. Verglichen wurden Krystallform, Farbe bei verschiedenem pH u. Ultraviolettabsorption, ferner die Farbrkk. mit Eisenchlorid, Kupfersulfat u. Uranyl nitrat. — Das verwendete synthet. Cyanidinchlorid wurde aus der Benzoylverb. (ROBERTSON u. ROBINSON, C. 1928. II. 994) gewonnen; Umkrystallisieren aus A.-Salzsäure. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2506—08. 5/12. 1928. Zürich, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

Richard Kuhn und Carl Seyffert, *Über katalytische Hydrierung von Hämin und Porphyrinen*. Hämin läßt sich mit verschiedenen Kontakten in wss.-alkoh. oder Pyridinlsg. hydrieren. Es werden 0,9 Mol. (durchschnittlich) Wasserstoff aufgenommen. Werte, die wesentlich unter 1 Mol. liegen, zeigen, daß Katalysator oder Präparat ungünstig waren. (Unumgeschiedenes Hämin nahm, auch wenn es schön krystallisiert war, keinen Wasserstoff auf.) Hauptprod. der Red. kann nicht *Mesohämin* sein (gegen FISCHER u. WALTER, C. 1927. II. 2506), wie spektroskop. Prüfung ergab. Die H_2 -Aufnahme war nur in wenigen Fällen überhaupt von einer Spektralverschiebung (z. B. 555,7 → 554,3 $\mu\mu$) begleitet. Der Wasserstoff greift im Kern an. Dafür spricht die — gleichfalls spektral nicht feststellbare — Aufnahmefähigkeit von *Mesoporphyrin* für Wasserstoff. Als Reaktionsprodd. erhält man stets die Ausgangsmaterialien, anscheinend durch Reoxydation, wie sie auch beim Dihydrohämin (vgl. C. 1927. II. 90) einzutreten scheint. *Mesohämin* nimmt hingegen H_2 nicht auf, vielleicht weil der Fe-Komplex zur Bldg. eines Leucokörpers nicht befähigt ist. — *Mesoporphyrindichlorhydrat* nimmt bei Ggw. von Platinoxyd in Eg. 5 Mol. H_2 auf (der Dimethylester 2—3 Mol.). Die farblosen Lsgg. liefern an der Luft Ausgangsmaterial zurück. *Protoporphyrindimethylester* nimmt 5 Mol. H_2 auf u. gibt bei der Rückoxydation *Mesoporphyrinester* in theoret. Ausbeute. Das erstmal ist so vom Hämin auf katalyt. Wege eine Brücke zum *Mesohämin* geschlagen.

Versuche. Darst. von *Mesoporphyrindimethylester* aus *Protoporphyrindimethylester*. Man schüttelt letzteren Ester in methylalkoh. Suspension mit Platinoxyd u. Wasserstoff, filtriert u. läßt zum Filtrat Luft zutreten; F. 210,5°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2509—16. 5/12. 1928. Zürich, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

W. Nikolajew und S. Krastelewskaia, *Über den Mechanismus der Farbreaktion von M. Ssalkowski auf Cholesterin*. Auf Grund der Unters. der Rk. von SSALKOWSKI (die Rk. besteht darin, daß bei Zugabe zur Lsg. von Cholesterin in $CHCl_3$ gleicher Menge von konz. H_2SO_4 eine Gelb- bzw. Rotfärbung der $CHCl_3$ -Schicht eintritt) kommen Vff. zum Schluß, daß die bei der Rk. eintretende Färbung von der Bldg. eines unbeständigen schwefelsauren Esters von Cholesterin herrührt. Zur Isolierung dieses Esters wurde wie folgt verfahren: es wurden äquivalente Mengen von Cholesterin u. 95%ig. H_2SO_4 abgewogen u. zur H_2SO_4 5 cem trockenens $CHCl_3$ zugegeben; dann diese Lsg. mit dem Cholesterin gut vermischt, bis letzteres gel. war. Trocknen bei 50—60° u. dann, im Vakuum über konz. H_2SO_4 . Nach 2—3 Tagen ist das Präparat eine trockne krystall. M. F. 160°, dunkelrot, unter dem Mikroskop durchsichtige dunkelrote Blättchen. Das Schmelzdiagramm des binären Systems: Cholesterin- H_2SO_4 zeigte den I-Typ von ROOSEBOOM, der ununterbrochenen festen Lsgg. zweier Komponenten (des Cholesterins u. seines schwefelsauren Esters) entspricht. Die Bldg. des Esters aus seinen Komponenten verläuft langsam (dunkelrote Färbung erst nach 24 Stdn.),

beim Erwärmen geht die Rk. schneller vor sich. Nach Vf. ist der Ester in CHCl_3 -Lsg. nicht in Ionen dissoziiert. Die Feuchtigkeit beeinträchtigt die Rk. u. auch die Tiefe der Färbung; beim Stehen in der Luft verschwindet die Färbung allmählich u. auch die Krystalle des Esters werden bei längerem Stehen in der Luft farblos u. das Mikroskop zeigt dann das Hydrolysoprod. — farbloses Cholesterin. Diesbezügliche Verss. zeigten auch, daß der Ester schon beim Stehen mit W. hydrolysiert wird. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1211—17. 1928. Chem. Lab. der russ. Akademie der Wissenschaften.) GOINKIS.

Otto Brunner, *Zur Kenntnis der Amyrine, I. Dehydrierungsversuche am Amyrin*. Die *Amyrine*, Verb. der Formel $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$, wurden auf Grund ihres hydroaromat. Charakters u. wegen der Ähnlichkeit mancher Farbkrk. mit den Sterinen als dieser Körperklasse nahestehend betrachtet (VESTERBERG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 1246; TSCHIRCH, Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 236 [1898]. 500). Vf. haben versucht, durch Anwendung geeigneter Abbaumethoden Prodd. zu gewinnen, die sich gegebenenfalls mit den bei den Sterinen gewonnenen vergleichen lassen würden. Bei dem Vers. der Dehydrierung von aus *Elemiharz* dargestelltem Rohamyrin mit S erfolgte unmittelbar nach dem Schmelzen der M. vollständige Verkohlung. — Bei der katalyt. Dehydrierung mit 10%_{ig}. Pd-Tierkohle nach DIELS u. GADKE (C. 1925. II. 1046) wurde nach mehrtägigem Erhitzen auf 290 bzw. 320° u. Extraktion mit Ä. eine gelbbraun gefärbte, hellgrün fluoescierende Lsg. erhalten, aus der nach Abdestillieren des Ä. ein Rückstand gewonnen wurde, der bei der fraktionierten Dest. in 5 Fraktionen zerlegt werden konnte. — Fraktion I, Kp.₁₂ 120—130°, schwach gelbstichiges Öl, Reinigung über das Pikrat. Molekulargew. 179. *Pikrat*, rote Nadelchen aus A., F. 131—132°. — Fraktion II, Kp.₁₂ 130—150°, ebenfalls ein schwach gelbstichiges Öl. Behandlung des über das Pikrat gereinigten KW-stoffs mit HSO_3Cl u. NH_3 ergab einen amorphen Nd., der sich nicht zur Krystallisation bringen ließ. — Fraktion III, Kp.₁₂ 150—190°, hellgelbes Öl; das *Pikrat* krystallisiert in dunkelroten Nadelchen von unscharfem F. Beim Zerlegen mit Lauge wurden Krystalle erhalten, die nach Umlösen aus Eg. u. A. u. Sublimation im Hochvakuum bei 100—110° als Blättchen vom F. 87° isoliert werden konnten. Die Lsgg. fluoescierten blau. Molekulargew. 197. — Fraktion IV, Kp.₁₂ 190—250°, rötlichgelbes, sehr zähes Harz, aus dem sich keine krystallisierten Verb. herausarbeiten ließen. — Auch aus Fraktion V konnten keine einheitlichen Prodd. isoliert werden. (Monatsh. Chem. 50. 284—90. Okt. 1928. Wien, Univ.) HILLGER.

Walter Fuchs, *Über Fortschritte in der Chemie des Lignins und der Huminsäure*. Das in einer früheren Arbeit (C. 1928. I. 2936) beschriebene „acetylierte Fichtenholz“, das fast ganz aus Triacetylcellulose u. einem etwas weniger acetylreichen Ligninacetat besteht, nimmt im wasserfreien Medium unter Erhaltung seiner Struktur 6%_o Br auf. Das entstandene „1-Perbromacetylholz“ gibt an wss. Na-Acetatlg. $\frac{2}{3}$ seines Br als HBr ab u. geht in „1-Bromacetylholz“ über, das seinerseits wieder für jedes abgespaltene Br-Atom zwei neue aufnimmt zu „2-Perbromacetylholz“ mit 9%_o Br. Auch dieses bewahrt noch die Holzstruktur u. spaltet in gleicher Weise von 5 enthaltenen Br-Atomen 3 ab zu „2-Bromacetylholz“ das nicht mehr ebenso weiter reagiert. Alle vier Präparate können durch saure Hydrolyse vom Celluloseanteil befreit werden u. gehen so in Ligninderivv. über, in denen der gesamte Br-Geh. sich wiederfindet. Aus den Br-Gehalten von 1- u. 2-Bromlignin berechnet Vf. das Mindestmol.-Gew. des im acetylierten Holze enthaltenen Lignins zu einem Mittelwerte von 690, in leidlicher Übereinstimmung mit sonstigen Literaturangaben, die zu etwa 800 führen. In diesem Mol. enthält das Fichtenlignin etwa 7—8 freie OH-Gruppen, 4—5 CH_3O -Gruppen u. wahrscheinlich eine Methylenketongruppe. An größeren Bauelementen des Lignins sind ein ungesätt. Hexosekomplex nicht unwahrscheinlich, ein p-substituierter Guajacolkomplex, sowie ein Tetrahydrobenzolring fast sichergestellt.

Dem durch NO_3H aus Huminsäure (Kasseler Braunkohle) entstehenden Oxydationsprod. (C. 1928. II. 571) liegt nach Vf. eine N-freie Substanz der vorläufigen Formel $\text{C}_{58}\text{H}_{35}\text{O}_{18}(\text{CO}_2\text{H})_4(\text{OH})_3(\text{CH}_2\text{CO})$ zugrunde, die durch ihre Acetonlöslichkeit für weitere Unters. sich sehr geeignet erweist. Es zeigte sich, daß dieselbe auch durch andere Oxydationsmittel aus Huminsäure dargestellt werden kann. Durch aufeinanderfolgende Behandlung mit CH_3OH u. HCl sowie Diazomethan ließ sich das Oxydationsprod. ebenso wie die ursprüngliche Huminsäure methylieren; die entstandenen Prodd. waren für Elementaranalyse u. Gruppenbest. verwendbar, woraus für die ursprüngliche Huminsäure die vorläufige Formel $\text{C}_{69}\text{H}_{41}\text{O}_{17}(\text{CO}_2\text{H})_4(\text{OH})_3(\text{CH}_2\text{CO})$ gefolgert wurde,

die von der Formel des Oxydationsprod. besonders durch einen Mehrgeh. von 6 H-Atomen sich unterscheidet. Die bei der primären Oxydation der Huminsäure entstehende Säure kann daher als Dehydrohuminsäure aufgefaßt werden. (Brennstoff-Chem. 9. 363—65. 15/11. 1928. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

Walter Fuchs, *Über die künstliche Humifizierung von Kohlehydraten, insbesondere über die sogenannten Huminsäuren aus Cellulose*. Vf. kritisiert alle bisher erschienenen Arbeiten über künstliche Humifizierung von Kohlehydraten u. kommt zu dem Ergebnisse, daß die Ausbeuten an alkalil. Stoffen, die mit den natürlichen Huminsäuren verglichen werden könnten, wohl stets nur bescheiden gewesen sind. Speziell die bei der Arbeitsweise von MARCUSSON aus Cellulose entstehende alkalil. dunkle amorphe Substanz sei auf die Zers. der als Zwischenprod. entstehenden Glucose zurückzuführen u. unterscheide sich auch durch ihre Löslichkeit in Aceton von den darin stets unl. natürlichen Huminsäuren. (Brennstoff-Chem. 9. 400—402. 15/12. 1928. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

I. Jaitschnikow, *Hydrolyse von Edestin durch Natronlauge*. (Vgl. C. 1928. I. 2508.) Das Edestin wurde aus entfetteten Hanfsamen erhalten durch Extraktion mittels 10% NaCl bei 60°; beim Abkühlen u. auch beim Verdünnen mit W. u. Durchleiten eines CO₂-Stromes schieden sich Edestinkristalle aus. Portionen zu ca. 0,25 g *Edestin* wurden mit 25 ccm NaOH behandelt (1/2-n., n. u. 2-n.) bei einer Temp. unter 100° u. beim Sieden, im Laufe von 15, 30, 60, 90 u. 120 Min. Die Resultate sind in einer Tabelle (vgl. Original) wiedergegeben. Es ergab sich, daß Alkalien das Proteinmol. stärker zerstören als die Säuren. Die Zunahme der Konz. der Lauge, die Erhöhung der Temp. u. die Verlängerung der Dauer der Hydrolyse fördern die Spaltung des Edestins, wie es auch bei den Säuren der Fall ist. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 929—32. 1928. Moskau, Analyt. Labor. d. Univ.) GOINKIS.

Julius Schmidt, *Traité de chimie organique*. 1^{re} version française de la 3^e édition alémande par André Marfort. Paris: Albin Michel 1929. (954 S.) Rel.: 90 fr.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Seigo Hosoya, *Über die Natur der Pyocyanase*. Angabe eines Verf. zur Rein-darst. von Pyocyanase. Nachweis hämolyt. Eigg. der isolierten Substanz, die möglicherweise ident. ist mit dem Pyocyanolysin. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 771—73. 18/9. 1928. Tokio, Inst. imp. pour l'étudé des malad. infect.) OPPENHEIMER.

Sannoju Mukai, *Über die Aktivierung von Ricinuslipase durch Säuren und die p_H-Kurve ihrer Wirkung*. Das Optimum der Wrkg. der Ricinuslipase ist nicht nur vom p_H im Rk.-Gemisch, sondern auch vom Geh. an Mg abhängig. Vf. versuchte, die Mg-Verbb. durch Behandeln mit H₂SO₄ (75 ccm 0,05-n. H₂SO₄, 10 g Ricinusbohnenpulver, 30 Min.), Auswaschen u. viertägiges Trocknen zu entfernen. Das Optimum der Wrkg. wurde dann bei p_H = 5,62 gefunden. — Bei vergeblichen Verss., die Mg-Verb. mit Pepsin oder Trypsin zu zerlegen, wurde Aktivierung der Lipase durch Pepsin beobachtet. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 185 B. 1928. Kyushu, Imp. Univ.) HESSE.

D. Bach, *Die Wirkungsbedingungen der Asparaginase des Aspergillus niger*. Das Enzym wirkt zwischen p_H = 6,5 u. p_H = 10 mit einem Optimum bei p_H = 8,4 bis 8,6. Das Temp.-Optimum wurde für p_H = 8,6 bei 42° gefunden; es ist abhängig vom p_H u. wird für p_H = 7,6 bei 31° gefunden. Die Enzymwrkg. ist unabhängig von der Konz. des Substrates. — Bei p_H = 8,6 u. 42° wird eine 0,5%/ig. Asparaginlg. nur zu 80% gespalten. Die an sich leicht stattfindende Selbsterstörung des Enzyms wird durch Ggw. von *Asparagin* verzögert, wobei die Wrkg. des Asparagins seiner Konz. proportional ist. Die Wrkg. des Asparagins ist am besten erklärbar durch Annahme des Bestehens einer Enzym-Substratverb. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 955 bis 956. 19/11. 1928.) HESSE.

Kokichi Oshima, *Desinfektionsmittel zum Aufbewahren der Amylase-lösung aus Aspergillus oryzae*. Verss., Lsgg. aus *Aspergillus oryzae* (2 Tage bei 30° auf Weizenkleie gewachsen), mit Desinfektionsmitteln haltbar zu machen, ergab folgende Mittel als geeignet:

| | Geeignete Konz. | Geeignete Konz. | |
|------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Kresol | 0,15—0,40% | Thymol | 0,05—0,20% |
| Lysol | 0,5—2,0% | Phenol + Kresol | 0,3P + 0,1% K bis 1,09P + 0,2% K |
| Phenol | 0,4 1,5% | | |

(Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 180 B—183 B. 1928. Hakkaido Imp. Univ.) HESSE.

E. Canals und P. Gombert, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Sacrase (Saccharase)*. Beim Fällern mit A. verliert die Saccharase einen Teil des in ihr nachweisbaren (C. 1924. I. 2713) Mg, wobei die Diastase geschädigt wird. Zusatz von Mg zu dem teilweise geschädigten Enzym bringt ein gewisses Zurückgewinnen der enzymat. Wrkg., woraus auf eine Beteiligung des Mg an der Enzymwrkg. geschlossen wird. — An einer dialysierten Lsg. der Saccharase, die fast das gesamte elektropositive u. dialysable Mg verloren hat, kann man das Vorhandensein eine elektronegativen, nicht dialysablen u. nicht kolloidalen Mg nachweisen; dieses findet sich sicher in der Konst. der Micelle der Saccharase. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 1137—44. Okt. 1928.) HESSE.

J. M. Nelson und Philippos Papadakis, *Inaktivierung von Saccharase und Raffinase durch Hitze*. Untersucht man die Saccharase u. Raffinase der Hefe vor u. nach Hefeinaktivierung, so findet man, den Verlust an Saccharasewrkg. größer als den Verlust an Raffinasewrkg. (Journ. biol. Chemistry 80. 163—66. Nov. 1928. New York, Columbia Univ.) HESSE.

Albert L. Raymond, *Cozymase. Ihre Beziehung zur Phosphatasewirkung*. Cozymase ist bei der Wrkg. der Hefephosphatase beteiligt. Wird die Cozymase durch Auswaschen aus dem Zymen entfernt, so ist die Hydrolyse des Hexosediphosphates (auch in Ggw. von Arsenat) herabgesetzt. Dies konnte an drei verschiedenen Zympräparaten gezeigt werden, wobei erhebliche Schwankungen des Umfangs der nach Entfernen der Cozymase noch verbleibenden Phosphatasewrkg. beobachtet wurden. Die Ester von ROBINSON sowie von NEUBERG verhalten sich wie das Diphosphat, nur findet man bei ihnen eine größere Restwrkg. der Phosphatase. Es handelt sich um eine ausgesprochene Komplementwrkg. Die Größe der Hydrolyse der Ester entspricht der Cozymase-Menge. Cozymase konnte nur in Ggw. von Toluol, nicht aber von W. allein, extrahiert werden. Die so erhaltenen Cozymase-Mengen übertreffen die durch Kochen mit W. erhaltenen Cozymasemengen. (Journ. biol. Chemistry 79. 637—48. Okt. 1928. New York, ROCKEFELLER Inst.) HESSE.

J. J. Willaman, *Notizen über Maltzpektinase*. Das Enzym, welches aus Pektin reduzierende Zucker abspaltet, wurde aus dialysiertem Malzauszug gewonnen durch Fällen mit Alkohol. Die Wrkg. wurde an käuflichem Citronen-Pektin geprüft, indem man 20 mg Enzymmaterial in 5 ccm auf 100 mg Pektin in 10 ccm W. einwirken ließ. In der Lsg. wurde dann die reduzierenden Zucker mit der Pikrinsäuremethode bestimmt u. als Glucose berechnet. Die Enzymwrkg. ist recht gering. Im besten Falle wurde in 22 Stdn. bei $p_H = 4,4$ u. 27—28° nur 15,3% Pektin hydrolysiert. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. A 10. Nr. 3. 1—4. 19/12. 1928. St. Paul, Minnesota Agric. Exper. Stat.) HESSE.

Frederic Fenger, Robert H. Andrew und A. Wheeler Ralston, *Über die isoelektrische Fällung von Pepsin*. II. (I. vgl. C. 1927. II. 2067.) Es wurde ein aschereies Pepsin mit dem isoelektr. Punkt bei $p_H = 2,5$ sowie nur geringe Menge Asche enthaltendes Pepsinpräparat mit dem isoelektr. Punkt $p_H = 3,0$ bzw. 3,8 erhalten. Bei den Prodd., deren Analysen die für Proteine typ. Werte ergeben, verringert sich die proteolyt. Wirksamkeit mit steigendem p_H -Wert des isoelektr. Punktes. (Journ. biol. Chemistry 80. 187—90. Nov. 1928.) HESSE.

Richard E. Shope, *Cholesterinesterase in tierischen Geweben*. Blutserum, das post mortem gewonnen wurde, enthält stets weniger Cholesterin als das Serum, welches vom lebenden Tier erhalten wird. Einleiten von CO_2 in das frisch gewonnene Blut ist ohne Einfluß auf den Cholesteringeh. des Serums. Eine Cholesterinesterase, welche den Cholesterinester in n. Kuhblutserum oder Cholesterinoleat in wss. Suspension spaltet, ist in vielen tier. Geweben vorhanden. (Journ. biol. Chemistry 80. 127—32. Nov. 1928. Princeton, ROCKEFELLER Inst.) HESSE.

J. Temminck Groll, *Der Einfluß von Aminosäuren auf die Wirkung von Speichelamylase*. Entgegen SHERMAN (C. 1923. III. 1096) wurde festgestellt, daß bei geschädigter, insbesondere mit Cu-Salzen vergifteter Amylase durch Glykokoll, Alanin, Leucin, Glutamin, Asparagin keine Aktivierung erkennbar war, bei Prolin teils geringe

Aktivierung, teils geringe Hemmung, teils keine Wrkg. Die große Schädlichkeit von Metallsalzen (besonders Cu⁺⁺ u. Hg⁺⁺) für das Ferment wurde bestätigt. In 0,00001-mol. Cu-Lsg. war die Wrkg. bereits 4,5-fach verzögert. (Pharmac. Weekbl. 65. 1315—19. 22/12. 1928. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

E₂. Pflanzenchemie.

W. Adriani, *Über Sesamin und Sesamolin. Mit einigen Bemerkungen zu einer Abhandlung von P. Honig.* Zur Vermeidung von Begriffsverwirrungen infolge von irrtümlichen Angaben von HONIG (C. 1926. I. 531) unterscheidet Vf. auf Grund der früheren Literatur im Sesamöl neben Fettbestandteilen u. Stearinen a) *Sesamin* (VILLA-VECCHIA u. FABRIS 1893), b) *Sesamol* (KREIS 1903; MALAGNINI u. ARMANNI 1907); c) *Sesamolin*. — Nach eigenen Unterss. des Vfs. gibt das *Sesamin* C₂₀H₁₈O₆, F. 122,5°, keine Spur einer BAUDOUIschen Rk., [α]_D = +68,23°, wl. in Ä., swl. in PAe., ll. in Aceton u. Chlf. Bestätigung der Farbenrk. von BÖMER (1899) mit Essigsäureanhydrid bzw. Chlf. in Ggw. von H₂SO₄, Menge im Sesamöl etwa 1%. — *Sesamol*. Bestätigung der Angaben von MALAGNINI u. ARMANNI, nur 65,5° (statt 57°), Phenol, Menge in Sesamöl 0,1%, Träger der BAUDOUIschen Rk. — *Sesamolin* C₂₀H₁₈O₇. Ebenfalls genaue Bestätigung der Angaben von MALAGNINI u. ARMANNI, nur F. 93,6 (statt 94°). Mit HCl wird Sesamolin wie folgt in Sesamol u. C₁₃H₁₄O₅, von Vf. *Samin* genannt, gespalten: C₂₀H₁₈O₇ + H₂O = C₇H₈O₃ + C₁₃H₁₄O₅. *Samin* bildet farblose Krystalle (lange Nadeln), F. 103°, gibt nicht die BAUDOUIsche Rk. — Auf die opt. Drehung des Sesamöls ist nicht allein das Sesamin, sondern auch das Sesamolin von Einfluß, dessen [α]_D zu +218,4° ermittelt wurde. (Ztschr. untersch. Lebensmittel 56. 187—94. Sept. 1928. Dordrecht, Holland.) GROSZFELD.

G. A. Bravo, *Tacaoutgallen von Tripolis.* (Vgl. C. 1927. II. 1356.) Tacaoutgallen bilden sich auf den Zweigen verschiedener Tamarixarten durch den Stich von Eriophycsarten, sie sind ca. erbsengroß mit rauher Oberfläche, grau bis grünlich gefärbt. Der Gerbstoffgeh. schwankte bei den untersuchten Proben zwischen 36,77 u. 43,91%, der Geh. an l. Nichtgerbstoffen zwischen 9,68 u. 16,76%. Der wss. Extrakt färbt sich mit Eisenalaun schwarzviolett, gibt mit Ca(OH)₂ einen braunen, mit CuSO₄ u. NH₃ einen gelben Nd., mit H₂SO₄ unterschichtet einen gelben, später braunen Ring. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 6. 195—99. Sept. 1928. Turin.) GRIMME.

H. Colin und A. Augem, *Das Mannan der Irissamen.* (Vgl. C. 1928. II. 1222.) Die Samen der drei untersuchten Irisarten, *Iris pseudacorus*, *foetidissima* u. *germanica*, enthalten ein *Mannoaraban*, das bei der Hydrolyse etwa 18% Arabinose u. 82% Mannose ergibt. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 66. 604. 24/11. 1928.) L. JOSEPHY.

Perrot, *Plantes médicinales de France.* T. I. Paris: Le François 1929. (64 S.) Cart.: 48 fr.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

E. Blanck und H. Keese, *Über den Einfluß von Ton auf das Pflanzenwachstum.* (Vgl. C. 1928. I. 2125.) Um einen künstlichen Boden zu erhalten, haben Vff. Freienwalder Quarzsand mit Ton (aus Eger) gemischt u. durch Topfverss. mit Hafer die Egg. des künstlichen Substrates geprüft. 9 kg Sand + 1 kg Ton erbrachten das Optimum, durch größeren Tonzusatz traten starke Erntedepressionen ein. Die Erklärung gab die Best. der pH; es zeigt sich, daß der Ton sauer reagierte. Die Trockensubstanzernte war der pH des Substrates proportional. Diskussion entsprechender Arbeiten von KOCH, GERLACH, LEMMERMANN. (Journ. Landwirtsch. 76. 309—16. Dez. 1928. Göttingen, Univ.) TRÉNEL.

Heinrich Walter, *Die Bedeutung des Wassersättigungszustandes für die CO₂-Assimilation der Pflanzen.* (Vorl. Mitt.) Als Vers.-Pflanze diente *Helodia canadensis*, als Nährlsg. Lunzer W. mit oder ohne Zusatz von Rohrzucker. Die CO₂-Assimilation wurde durch Änderungen der Leitfähigkeit des Dicarbonat-haltigen W. nach RUTTNER bestimmt. Die Assimilationsintensität ist dabei direkt proportional der Leitfähigkeitsabnahme, die Atmungsintensität der Leitfähigkeitszunahme. Es zeigte sich, daß nach Übertragung in Zuckerlsg. die Assimilationsfähigkeit stark sinkt, dies um so stärker, je osmot. wirksamer die Lsg. ist. Nach Rückübertragung in reines W. sinkt zunächst die Assimilationsfähigkeit noch weiter, um sich nur allmählich zu erholen. Es folgt, daß jede Änderung im osmot. Gleichgewicht bzw. des Plasmaquellungs-zustandes schädigend auf die Assimilationsfähigkeit wirkt. Jede Plasmolyse u. Deplasmolyse bedeutet eine schwere Schädigung für die Zellen, die Assimilation

ist von allen Lebensfunktionen die empfindlichste, die Best. ihrer Intensität das beste Kriterium zur Beurteilung des Vitalitätszustandes. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 46. 530 bis 539. 29/11. 1928.) GRIMME.

G. Pigulewski und M. Charik, *Zersetzung des Olivenöls unter dem Einfluß der vitalen Tätigkeit einiger Mikroorganismen; Umwandlung von Oleinsäure in Ketostearinsäure.* (Vgl. SELIBER, Bull. Inst. Lesshaft 13 [1] [1927].) Es wird die Zers. von Olivenöl durch 2 Purpurbakterien u. 2 von SELIBER aus ranziger Kuhbutter isolierte Stäbchen untersucht. Das Öl verändert sich auch ohne Zusatz von Mikroorganismen stark im Sonnenlicht u. bei Luftzufuhr (Sinken der Jodzähl, Erhöhung von Säuregeh. u. Verseifungszahl). In Ggw. von Mikroorganismus sind die Veränderungen etwas anders, indem das Olivenöl von den Mikroorganismen ausgenutzt wird unter Spaltung des Öls, Oxydation der freigewordenen Oleinsäure u. weiterer Umwandlung des Oxydationsprod. Die Fähigkeit, feste Prodd. zu geben, ist bei den Stäbchen stärker ausgeprägt als bei den Purpurbakterien; in den festen Prodd. wurde *Ketostearinsäure* $C_{18}H_{34}O_3$ gefunden. (Biochem. Ztschr. 200. 201—10; Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1137—46. 30/9. 1928. Leningrad, Univ.) KRÜGER.

Werner Bavendamm, *Neue Untersuchungen über die Lebensbedingungen holzzerstörender Pilze. Ein Beitrag zur Frage der Krankheitsempfänglichkeit unserer Holzpflanzen. II. Mitt. Gerbstoffversuche.* (I. vgl. C. 1928. II. 2154.) Die Verss. ergaben, daß Tannin alle holzzerstörenden Pilze stark im Wachstum hemmt. Schon 2% Tannin im Nährboden verhindert jedes Wachstum. Eine Einteilung der Holzzerstörer in tannophile u. tannophobe ist nicht möglich. Natürliche Gerbextrakte verhalten sich jedoch anders. Von ihnen vertragen die Holzzerstörer bedeutend höhere Konz. Die parasit. Kernholzpilze werden durch sie sogar im Wachstum gefördert. Von den Saprophyten ist *Merulius lacrymans* Gerbstoffen gegenüber ganz besonders empfindlich. Vf. ist der Ansicht, daß nicht der natürliche Gerbstoff an sich, sondern der aus ihm abgespaltene Zucker die wachstumsfördernde Wrkg. ausübt. Es wurde festgestellt, daß gewisse Xylophagen auf mit Gerbstoffen, besonders mit Tannin, versetzten Agarplatten durch Oxydasewrkg. einen mehr oder weniger starken schwarzbraunen Hof um den Myzel u. unter den Hyphen bilden. Dies scheint vor allem bei den Ligninzersetzern der Fall zu sein, während die Cellulosezerstörer hierzu nicht befähigt sind. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 76. 172—227. 26/11. 1928. Tharandt.) GRIMME.

P. G. Krishna, *Der Verlauf des Dextrosestoffwechsels und die Stickstofffixierung durch Azotobakter.* Aus den an zahlreichen Tabellen erläuterten Verss. zieht Vf. folgende Schlüsse; Die Anhäufung der Stoffwechselprodd. drückt nicht die N-Fixierung durch Azotobakter. Veränderung der Konz. von Azotobakterzellen bzw. Dextrose ist ohne Einfluß auf den Verlauf der N-Fixierung. Die Menge des gebundenen N u. der verbrauchten Dextrose wächst mit der Dauer der Inkubation u. nimmt erst mit Verbrauch des ausnutzbaren Materials ab. Menge der N-Fixierung u. Dextroseverbrauch wechselt sehr oft, da regelmäßig einer Periode der hohen Aktivität ein Abfall folgt. Das Maximum der CO_2 -Entw. findet zwischen dem dritten u. sechsten Tage des Wachstums statt. Die Rk. schwankt zwischen $pH = 6,3$ u. $8,4$, als unterste Grenze wurde $5,8—5,9$ beobachtet. $65—70\%$ des C der verarbeiteten Dextrose wird in CO_2 umgesetzt. Dieser Wert ist ziemlich konstant. Das Verhältnis zwischen verbrauchtem C u. fixiertem N schwankte zwischen 35 u. $36:1$, das Verhältnis C:N in den Azotobakterzellen zwischen $6,5$ u. $8,1$. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 76. 228—40. 26/11. 1928.) GRIMME.

Seigo Hosoya und Shigeo Miyata, *Untersuchung über die Natur der Bakterientoxine. Über das Tetanustoxin.* Das ausführlich beschriebene Verf. führt zu einem Prod. mit Antigencharakter, das keine Biuretrk. mehr gibt. Das Tetanustoxin gehört nicht zu den Eiweißkörpern. Mit NESSLERS Reagens tritt ein orangeroter Nd. auf. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 773—76. 18/9. 1928. Tokio, Inst. imp. pour l'étude des malad. infect.) OPPENHEIMER.

A. K. Thakur und Roland V. Norris, *Biochemische Studien mit Bodenpilzen mit besonderer Berücksichtigung der Ammoniakproduktion.* Vff. haben aus einem ind. Boden nach der Methode WAKSMAN (Soil Science 14 [1922]. 153) 50 Arten isoliert; die wichtigsten davon sind: *Aspergillus flavus, candidus, niger, fumigatus, nidulans, fuscus, repens, Rhizopus nigricans, Citromyces glaber, Penicillium glaucum, oxalicum, glaber, digitatum; Botrytis cinerea; Sporotrichum roseum; Oidium lactis; Mucor racemosus, glomerula, plumbeus; Cephalosporium acremonium; Trichoderma album u. Fusaria-, Verticillia-, Armillari-, Acrostalagma-Arten.* — *Aspergillus flavus, Penicillium glaucum u. Armillarius* waren nicht imstande, den N der Luft zu fixieren.

Aspergillus niger u. *Citromyces* erwiesen sich als die stärksten Cellulosezerstörer. Bzgl. des Abbaus von Proteinen in drei Phasen werden die Befunde von MC LEAN u. WILSON, WAKSMAN u. COOK bestätigt. Vff. studieren ferner die Ammonisation von Aminosäuren u. Amidin durch Enzyme von *Aspergillus flavus*, die nach der Methode von DUCLAUX gewonnen wurden. Das Enzym zersetzte *Glycin*, *Asparagin*, *Alanin*, *Acet-u. Propionamid*, dagegen nicht *Harnstoff*, *Tyrosin*, *Hippursäure*, *Buret*. Durch Dialyse wurde die Aktivität des Enzyms gesteigert. Mit steigenden Enzymkonz. steigt die NH₂-Prod. an. Die Hydrolyse von Asparagin nimmt mit fallender [H⁺] mit einem Optimum bei pH 8,8 zu; P₂O₅ verstärkt die Hydrolyse ebenfalls, NH₄ beschleunigt sie anfänglich; am günstigsten wirken P₂O₅ + NH₄ ein. (Journ. Indian Inst. Science Serie A 11. 141—60. 1928. Bangalor, Indian Inst. of Science.) TRÉNEL.

Albert L. Raymond und P. A. Levene, *Hexosephosphate und alkoholische Gärung*. Es wurde der Einfluß einer Anzahl von Phosphorestern auf die Induktionsperiode der Vergärung von Glucose untersucht. Dabei zeigte sich, daß *Hexosediphosphat* alle anderen P-Verbb. in bezug auf Abkürzung der Induktionszeit übertrifft. Bei wiederholtem Umkrystallisieren (als Strychninsalz) verliert das Diphosphat diese Eig. nicht. Die Hydrolyse des Esters während der Induktionsperiode übersteigt die CO₂-Bildung, welche beobachtet wird, wenn die Induktionszeit durch Zusatz von Phosphat zum Verschwinden gebracht wird. Dies wird dahin gedeutet, daß die Ester erst zu freier Hexose hydrolysiert werden u. diese dann vergoren wird. — Die Hydrolyse u. damit die Gärung ist abhängig von der Konfiguration der Ester. Die natürlichen Prodd. werden schneller gespalten als die synthet. Ester. — Die Vergärung der Ester von NEUBERG, ROBISON sowie HARDEN wird durch Arsenat sowie (in geringem Maße) durch die Konz. der Ester erhöht. Die Vergärung der synthet. Ester wird durch Arsenat nur wenig gesteigert. (Journ. biol. Chemistry 79. 621—35. Okt. 1928. New York, ROCKEFELLER Inst.) HESSE.

E_g. Tierphysiologie.

G. Barger, *Neueres über die Chemie der Hormone*. (Naturwiss. 16. 940—45. 9/11. 1928. Edinburgh.) WADEHN.

Dimitrie Ionesco und A. Teitel Bernard, *Beitrag zur Kenntnis von aktiven Substanzen des Herzens. Das Herzormon*. Aus dem rechten Herzohr des Rindes lassen sich Stoffe gewinnen, die einen regulierenden Einfluß auf das Froschherz ausüben. Besonders deutlich ist die Wrkg. auf das durch mehrfaches Auswaschen mit Ringerlsg. hypodynam gemachte Herz. Ähnlich wie dieser Auszug wirken Extrakte aus anderen Teilen des Herzens u. aus Skelettmuskeln. Die Bezeichnung „Hormon“ für diese Substanzen wird daher trotz ihrer zweifellosen Bedeutung für die Herztätigkeit abgelehnt. — Die Organe werden zur Gewinnung der akt. Substanz mit 90% A. ausgezogen, filtriert u. der Auszug mit der 2-fachen Menge 96%ig. A. versetzt. Die alkoh. Lsg. wird eingeeengt, mit Ä. zur Entfernung der Lipoiden ausgeschüttelt, u. die akt. Substanz mit viel absol. A. gefällt. (Arch. Int. Physiol. 30. 267—79. 25/11. 1928. Bukarest, III. Clin. Méd. de l'Univ.) WADEHN.

W. G. Downs jr., *Der Einfluß der Zuführung von Hypophyse auf wachsende Hunde*. Die Verfütterung von Hypophysenextrakten war ohne jede Wrkg. — Zur subcutanen Injektion wurden Glycerinextrakte von PARKE, DAVIS & Co. verwendet. Nach Verabfolgung von Hinterlappenextrakten entwickelten sich die Tiere sehr gut, bekamen weiches Fell, die Epiphysenfugen schlossen sich schneller als n.; nach Vorderlappenextrakt war vor allem eine Verzögerung der Schließung der Epiphysenfugen zu verzeichnen. (Ann. of internal Medicine 1. 412—19. 1927. Sep., Univ. of Michigan, Dep. of Anatomy.) WADEHN.

Bernhard Zondek, *Weibliche Sexualhormone*. Zusammenfassung. (Naturwiss. 16. 946—51. 9/11. 1928. Berlin.) WADEHN.

Fritz Laquer, *Über weibliche Sexualhormone*. Zusammenfassung. (Naturwiss. 16. 952—57. 9/11. 1928. Elberfeld.) WADEHN.

Ernst Laqueur und S. E. de Jongh, *Über die Standardisierung des weiblichen Sexualhormons. Besonders reiner wasserlöslicher Zubereitungen (Menformon)*. Definition der Mäuseinheit als die kleinste Dosis, die bei 75% der injizierten Tiere die Grenzkr. hervorruft. Das schärfste Kriterium der Grenzkr. ist das Verschwinden der Leukocyten. Abstriche mit mehr als 5% Leukocyten sind negativ zu beurteilen. Es wird ein Bezeichnungssystem aufgestellt, das auf einer genauen Feststellung des Zahlenverhältnisses der Hauptzellgruppen zueinander beruht. Genaue Vorschläge zur Ver-

einheitlichung der Standardisierung. (Lancet 215. 1179—81. 8/12. 1928. Amsterdam, Pharmacotherapeutical Labor., Univ.) WADEHN.

E. P. Bugbee und A. E. Simond, *Biologische Prüfung von Zubereitungen des Ovarialhormons*. Der ALLEN-DOISY-Test wird empfohlen u. die Bedingungen, unter denen gleichmäßige Resultate erzielt werden, beschrieben. Wss. Präparate müssen in 8 Injektionen auf 2 Tage geteilt gespritzt werden, das Gewicht der Tiere ist bei der Auswertung genau zu berücksichtigen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 962 bis 966. Okt. 1928. Detroit, Mich. Medic. research Labor. Parke, Davis & Co.) WAD.

Oscar Riddle und Masaharu Tange, *Studien über die Physiologie der Fortpflanzung von Vögeln*. XXV. *Die Wirkung des Ovarial- und Plazentarhormons auf die Taube*. Die Injektion des Ovarialhormons in Ovarien von 5—22 Ratteneinheiten beschleunigt den Eintritt der Geschlechtsreife nicht. Ovarien u. Hoden der behandelten Tiere waren durchschnittlich kleiner als die der Kontrollen; die Eileiter waren vergrößert, doch war der Effekt wesentlich geringer als nach der Wrkg. der Extrakte am Säugetier zu erwarten gewesen war. (Amer. Journ. Physiol. 87. 97—109. 1/11. 1928. Cold Spring Harbor, Long Island, N. J., Carnegie Inst.) WADEHN.

Aleck W. Bourne und J. H. Burn, *Die synergistische Wirkung des Oestrins und des Pituitrinextraktes auf den isolierten Uterus*. Die günstige Beeinflussung des Geburtsakts durch weibliches Hormon führte dazu, zu prüfen, ob dieses Hormon die Wrkg. von Pituitrin auf den isolierten Meerschweinehuterus verstärkt. Es zeigte sich in einer größeren Versuchsreihe, daß kleine Mengen wassergel. Hormons (*Oestrin, Menformon*) den Uterus sensibilisieren u. der so sensibilisierte Uterus bereits auf Pituitrinmengen kräftig anspricht, die ihn sonst nicht oder nur sehr schwach erregen. Dieser Synergismus zwischen weiblichem Hormon u. Pituitrin ist spezif., jedenfalls wird die Histaminwrkg. auf den Uterus durch weibliches Hormon nicht verstärkt. (Lancet 215. 1020—22. 17/11. 1928. Pharmacol. Labor. of the Pharmaceutic Soc.) WAD.

Ch. Inaba, *Über die Einwirkung von Hormonen, insbesondere von Pituitrin auf die Vasomotorenzentren*. Organextrakte wurden in Dosen, die bei intravenöser Verabfolgung unwirksam waren, in den 4. Ventrikel bei n. u. decerebrierten Katzen u. Kaninchen eingespritzt. Die Verss. sprechen dafür, „daß das Hypophysenprod. auf seinem Wege durch die Ventrikel in den Subarachnoidealraum am ehesten eine leichte Wrkg. auf die dienecephalen Zentren im Sinne der Auslösung einer Vasodilatation ausübt, während es weiterhin die rhombencephalen Zentren kaum zu beeinflussen scheint“. (Ztschr. ges. exp. Medizin 63. 523—26. 17/11. 1928. Wien, Neurolog. Inst., Univ.) WAD.

Raymond M. Selle, *Das Verhalten von mit Schilddrüsen gefütterten Ratten bei hoher Zimmertemperatur*. Mit Schilddrüsen gefütterte Ratten starben bei einer Außentemp. von 33—35°, während n. Tiere sich hierbei noch wohlfühlen. (Science 68. 573—74. 7/12. 1928. Los Angeles, Calif., Dep. of Zool., Occidental Coll.) WADEHN.

L. Korowitzky, *Über den Einfluß der Schilddrüsenexstirpation, wie der verstärkten Zufuhr von Schilddrüsenhormon auf die Lage der Harnquotienten C:N und Vakato:N*. Beim Kaninchen wird durch Thyroxin u. durch Schilddrüsenpräparate eine Senkung der Harnquotienten C:N u. Vakato:N herbeigeführt. Beim Hunde ist dies nicht der Fall. (Ztschr. ges. exp. Medizin 63. 340—52. 17/11. 1928. Berlin, exp.-biol. Abt. d. Pathol. Inst., Univ.) WADEHN.

Leo A. Elkourie und E. Larson, *Die Bedeutung der Toxine bei der parathyroiden Tetanie*. II. *Veränderungen an den Geweben durch parathyroide Tetanie und durch Guanidinvergiftung*. (I. vgl. C. 1928. I. 1548.) Parathyroide Tetanie verursacht eine ausgesprochene Blutfüllung der Eingeweide. Diese Erscheinung wird bei Guanidinvergiftung nicht gefunden; dafür ist hier eine fettige Degeneration der Leber zu beobachten, die bei der parathyroiden Tetanie fehlt. Nekrosen treten in beiden Fällen auf; im übrigen sind beide Erscheinungen ganz verschieden. (Amer. Journ. Physiol. 87. 124—30. 1/11. 1928. Ala, Univ. of Alabama, Dep. of Physiol.) WADEHN.

A. Bickel und A. Korchow, *Beitrag zur Kenntnis des chemischen Charakters der Sekretinstoffe in den Nahrungsmitteln*. *Maggis Suppenwürze* wurde nach der Methode von GURLEWITSCH u. KRIMBERG in einzelne Fraktionen zerlegt u. diese in der früher beschriebenen Weise (C. 1928. I. 2954) biolog. geprüft. Bei subcutaner Injektion wirken MAGGIS Würze, die Carnitinfraction, die Carnosinfractionen I u. II auf die Fundusschleimhaut beim PAWLOWschen Magenblindsackhund excitosekretor., nach peroraler Zufuhr wirken dieselben Substanzen außer der Carnosinfraction II, die nicht geprüft wurde, safttreibend am PAWLOW-Hund. Ähnliche Resultate wurden am BICKELschen Magenfundusblindsackhund erzielt. Aus *Maggis Würze* sind also

bei gleicher chem. Behandlung dieselben physiolog. wirkenden Sekretinstoffe wie beim *Liebigschen Fleischextrakt* zu isolieren. Die genaue chem. Natur dieser Stoffe ist noch nicht bekannt. (Biochem. Ztschr. 199. 434—44. 31/8. 1928. Berlin, exp.-biol. Abt. d. Pathol. Inst., Univ.) WADEHN.

László Takács, *Versuche mit Sekretin*. V. Mitt. *Über die Reindarstellung des Sekretins*. (IV. vgl. C. 1928. II. 1894.) Das nach der Pikratmethode gewonnene Präparat wird in W. zur 10⁰/₀ig. Lsg. gel. u. die Lsg. durch ein Kolloidium-Ultrafilter unter 1 at Druck filtriert. Das Filtrat muß farblos sein u. keine Rk. mit Sulfosalicylsäure geben. 0,015—0,04 mg des so dargestellten Präparats genügen, um eine biolog. Rk. auszulösen. Es enthält keinen P, aber 9—10% N. (Ztschr. ges. exp. Medizin 63. 533—56. 17/11. 1928. Budapest, II. med. Klin. der k. ung. Pásmány Péter- Univ.) WADEHN.

Masanosuké Watanabé, *Einfluß von Strychnin auf die Größe der Adrenalinsekretion der Nebennieren bei Hunden*. Strychninnitrat oder -sulfat vermehrt, in Mengen von 0,25—0,3 mg pro kg Tier intravenös injiziert, die Adrenalinsekretion z. T. bis auf das 5-fache. In 10—20 Min. nach der Injektion ist das Maximum der Sekretion erreicht. (Tohoku Journ. of exp. Medicine 9. 251—73. 1927. Sep. Sendai, Tohoku Imp. Univ.) WADEHN.

Leo Hermanns, *Über die Behandlung der Zuckerkrankheit mit Insulin*. Klin. Bericht, aus dem hervorgeht, daß von einer Heilung des Diabetes durch *Insulin* keine Rede sein kann. Der ideale Erfolg einer Insulintherapie ist dann erreicht, wenn der nüchterne Blutzuckerwert n. wird, denn in diesem Falle ist die Reizwrg. auf den Inselapp. des Pankreas im physiolog. Bereich. (Münch. med. Wchschr. 54. 2168—71. 21/12. 1928. München, Mediz. Poliklinik.) FRANK.

Robert Gantenberg, *Zur Insulindauerbehandlung des Diabetes mellitus gravis*. Klin. Bericht. Die Schwierigkeit einer rationellen *Insulindauerbehandlung* wird an mehreren Fällen erläutert u. als ein Mittel, sie wesentlich zu unterstützen, die Opiumkur empfohlen. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2141—44. 21/12. 1928. Münster i. W., Mediz. Univ.-Klinik.) FRANK.

I. M. Rabinowitch, *Verbessert Insulin die Kohlehydrattoleranz bei Diabetes?* Die Statistik an einem großen klin. Material von über 1200 Fällen ließ nicht mit Bestimmtheit erkennen, daß *Insulin* die Kohlehydrattoleranz verbessert hat. Vieles spricht dafür, daß man durch dauerndes Niedrighalten der Kohlehydratzufuhr, sowie der Calorienmenge, gleich, ob nebenbei noch *Insulin* gebraucht wird oder nicht, erheblichere u. dauerndere Besserung erzielen kann. (Quarterly Journ. of Medicine 21. 211—21. 1928. Sep.) F. MÜLLER.

Ludwig Heilmeyer, *Das Blut als Farbstoffspender*. Übersichtsreferat. Das Blut wirkt als mächtiger Farbstoffspender im Organismus. Neben dem Hämoglobin selbst entstehen aus dem Blute die Farbstoffe des Bluteserums, der Galle, des Stuhls u. des Harns. Hinweis auf die Bedeutung dieser Tatsache für die medizin. Diagnostik. (Münch. med. Wchschr. 75. 2092—95. 7/12. 1928. Jena, Mediz. Univ.-Klinik.) FRANK.

Elisabeth Timár, *Über den Schwefelgehalt des Hämoglobins im Blute rassenreiner Hunde und einiger seltener untersuchten Tierarten*. Bestätigung der Befunde VALERS (C. 1928. I. 1884). Das Fe: S-Verhältnis bei rassereinen Hunden ist fast immer Fe: 3 S. S-Geh. 0,57%, ein Wert, der auch für Esel u. Fuchs gilt. Die inkonst. Werte finden sich bei den nicht reinrassigen Tieren. Bei der Gans wird 0,71% S im Hämoglobin gefunden. Der S im Hämoglobin mit 0,58% u. 0,97% S muß auf Grund von Berechnung ganz in Form von Cystein vorliegen. (Biochem. Ztschr. 202. 365—79. 24/11. 1928. Budapest, physiol. chem. Inst. d. Univ.) OPPENHEIMER.

Enrico di Poggio, *Blutzusammensetzung und Cholesterintherapie*. Berichte über Anämiebehandlung mit Cholesterin. In allen Fällen zeigte sich eine ausgesprochene Vermehrung der roten Blutkörperchen, welche bei Anwendung geringer Gabe allmählich wieder abklingt, aber bei Verstärkung der Dosen wieder einsetzt. (Rassegna Clin., Terap. Scienze aff. 27. 323—40. 1928. Neapel.) GRIMME.

Herman H. Riecker, *Eine Untersuchung über experimentelle Anämie bei Hunden: Die Wirkung von Rinderleber und von Eisensalzen auf die Blutfarbstoffregeneration*. Bei lange fortgesetzter durch Blutentziehungen herbeigeführter Blutarmut bei Hunden, die sonst gesund sind, hängt die Blutfarbstoffregeneration von dem Vorhandensein von Fe in der Kost ab. Die Fütterung von Leber hat keinen spezif. Einfluß, sondern ist bedingt durch ihren Eisengeh. Insbesondere nahm die Zahl der Erythrocyten nicht in dem Maße zu, wie man es bei perniziöser Anämie sieht. — Die Verss. sprechen

durchaus dafür, die Bedeutung der Fe-Salze bei der Behandlung von Anämien nicht zu unterschätzen. Verwendet waren FeCO_3 oder Ferricitrat. — Man muß nach post-hämorrhag. sekundärer Anämie unterscheiden zwischen Einfluß auf Hämoglobinbdg. u. Erythrocytenregeneration. Durch Eisenmangel wird die Hämoglobinbdg. etwas stärker unterdrückt als die Zellneubdg. (Journ. of clinical Investigation 5. 141—60. 1927. Sep. Michigan, Univ. Dept. of Int. Med.) F. MÜLLER.

I. W. Moldawsky, *Kombinierte Applikation von Leber, aktivem Eisenoxyd und bestrahltem Ergosterin zur Behandlung der Anämie*. Klin. Bericht über Verss. mit *Ferronovin* (Herst. Chem. Fabrik Promonta, Hamburg). Ferronovin enthält als Bestandteile Leber, bestrahltes Ergosterin u. akt. Fe. Mit dem Präparate war eine Regeneration des roten Blutes, Gewichtszunahme u. Besserung des Allgemeinbefindens der Kranken zu erzielen. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2150—52. 21/12. 1928. Breslau.) Fr.

Isaac Starr jr. und Clarence James Gamble, *Das Verhalten von Jodäthyl im Körper*. (Vgl. C. 1927. I. 1621.) Im Gegensatz zu der Anschauung von H. J. HENDERSON u. HAGGARD (Amer. Journ. Physiol. 73. 193. 82. 497) hatten Vff. im Venenblut des Menschen, der Jodäthyl einatmete, dieses noch unverändert nachweisen können. Es wird also nicht alles Jodäthyl im Blut sofort zerstört. Die Zerstörung geht langsam vor sich u. nicht parallel der Schnelligkeit der Absorption. Die Konz. im arteriellen u. venösen Blut stehen nicht in konstanten Beziehungen zu den Konz. in der Alveolarluft. Dieses wurde sowohl beim Hunde, wie beim Menschen festgestellt. — Jodäthyl verhält sich also in gewisser Beziehung wie ein indifferentes Gas u. verteilt sich entsprechend seiner Löslichkeit in Blut u. Geweben. Nur ein Teil des Jodäthyls wird zerstört. — Diese Tatsache beeinträchtigt stark die Verwendung von Äthyljodid zur Best. des Auswurfvol. des Herzens beim Menschen. (Amer. Journ. Physiol. 87. 474 bis 485. 1/12. 1928. Pennsylvania, Univ. Lab. of Pharmakol.) F. MÜLLER.

H. D. Kesten und T. F. Zucker, *Untersuchung über Saponinhämolyse bei normalem menschlichen Blut mit einigen Beobachtungen über anämisches Blut*. Wenn man die Schnelligkeit der Hämolyse durch *Saponin* bei den roten Blutzellen n. Individuen in Kurvenform einträgt u. mit der bei schwerer sekundärer Anämie vergleicht, so findet man, daß sie im zweiten Fall flacher ist, d. h. daß die Hämolyse etwas langsamer bei Anämischen verläuft. Natürlich muß auf den Einfluß der Temp. Rücksicht genommen werden. (Amer. Journ. Physiol. 87. 274—79. 1/12. 1928. New York, Columbia Univ. Pathol. Dept.) F. MÜLLER.

T. F. Zucker und H. D. Kesten, *Untersuchung über Saponinhämolyse im Blut, das Reticulocyten enthält*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Blut, das sich im Regenerationsstadium befindet, d. h. in dem man eine größere Menge von basophil sich färbenden roten Blutkörperchen, sogen. Reticulocyten, findet, ist der Verlauf der Saponinhämolyse insofern etwas anders als in der Norm, als sie zuerst schneller u. später langsamer verläuft. — Bei schneller Blutregeneration werden verschiedene Gruppen verschieden resistenter roter Blutkörperchen gebildet. (Amer. Journ. Physiol. 87. 280—87. 1/12. 1928. New York, Columbia Univ. Pathol. Dept.) F. MÜLLER.

Hans v. Euler und Edv. Brunius, *Enzymchemische Studien über Hämolyse*. Ein nach WILLSTÄTTER hergestelltes, auf seine Wirksamkeit gegen Olivenöl geprüftes Präparat von Pankreaslipase wurde auf seine Fähigkeit zur Hämolyse an Ziegenblutkörperchen geprüft. Dabei konnte zwischen sensibilisierten u. nicht sensibilisierten Blutkörperchen kein Unterschied gefunden werden. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. B 10. Nr. 4. 1—6. 29/12. 1928. Stockholm, Univ.) HESSE.

John Gordon und Arthur Wormald, *Die Wirkung von ultravioletten Strahlen auf Komplement*. Bestrahlung von Komplement des Meerschweinchenserums bewirkt Inaktivierung oder Zerstörung der hitzeempfindlichen Serumeiweißkörper. Wenn man sehr stark bestrahlt, so findet man eine geringe Abnahme der relativ hitzebeständigen Bestandteile. — Die bei $56^{\circ} \frac{1}{2}$ Stde. lang noch beständigen Eiweißkörper werden durch ultraviolette Bestrahlung nicht vollkommen inaktiviert. — Bestrahlung von isoliertem *Globulin* oder *Albumin* des Komplements wirkt in verd. Lsgg. schneller inaktivierend als bei Originalserum. Überhaupt nimmt die Schnelligkeit der Inaktivierung des Komplements durch ultraviolette Bestrahlung zu bei Verdünnung mit 0,9%ig. NaCl oder mit dest. W. — Oxydation spielt bei dieser Inaktivierung nicht mit, da sie im Vakuum geringer ist als in Luft. — Bestrahlung von Meerschweinchen mit ultravioletten Strahlen steigert die Komplementaktivität des Serums nicht nennenswert, ebensowenig ändert sie sich, wenn man die Tiere im Dunkeln hält. (Biochemical Journ. 22. 909—19. Leeds Univ. Pathol., Bakteriolog. and Physiol. Dept. 1928.) F. MÜ.

J. Willard Hershey, *Die Bestandteile der Luft in Beziehung zum tierischen Leben.*

Eine Reihe von Tierverss. in verschiedenen künstlich zusammengesetzten Gemischen der Luftbestandteile zeigten folgendes: In reinem O₂, N₂, CO₂, He oder Ar konnten keine Tiere leben. In reinem O₂ starben die Tiere nach 2—5 Tagen. Lungengewebe von Meerschweinchen zeigte Entzündungen u. interstitielle Blutungen. Gleichzeitig ließen sich in diesem Gewebe *Bacc. coli* u. einige staphylococci nachweisen. In 99,97% O₂ u. 0,03% CO₂ starben die Tiere nach 2—5 Tagen. In 87% Ar u. 13% O₂ starben Mäuse nach 42 Stdn. Die Atmung der Tiere sank langsam bis zu ihrem Tode. In 80% Ar u. 20% O₂ starben die Tiere nach 92 Stdn. In 75% Ar u. 25% O₂ blieben die Tiere am Leben u. zeigten nach 10 Versuchstagen eine bessere Gesundheit als vor dem Experiment. In 66 $\frac{2}{3}$ % Ar u. 33 $\frac{1}{3}$ % O₂ blieben die Tiere gleichfalls am Leben. Nach 7 Tagen war ihre Gesundheit sehr mäßig. Anscheinend war damit der Punkt höchster Wirksamkeit überschritten. In 79% He u. 21% O₂ war das Verh. der Tiere normal. (*Nature* 122. 684. 3/11. 1928. Kansas [U. S. A.], McPherson Coll.)

MAHN.

Aldo Barchiesi, *Versuche über die Wirkung von Lipoiden. I. Gewichts- und citometrische Untersuchungen an Katzen, denen Lecithin und Cholesterinester injiziert wurden.* Vergleichende Verss. zwischen hungernden, n. ernährten u. obendrein mit Lecithin (Bioplastin SERONO) versehenen Katzen. Die Lecithingabe bewirkt starke Gewichtszunahme, welche nach 12 Tagen konstant bleibt, so daß ein Anwachsen der anabol. Aktivität anzunehmen ist. In diesem Stadium erreichen die n. ernährten Tiere die Lecithintiere. Wägung der inneren Organe ergab keine Regelmäßigkeit der Lecithinwrkg. auf diese. Die citometr. Messung zeigte bei den Lecithintieren eine merkliche Verkleinerung der Leberzellen. Im allgemeinen sind die Resultate noch nicht eindeutig. (*Rassegna Clin., Terap. Scienze aff.* 27. 286—22. Juli/Aug. 1928.) GRIMME.

B. Süßkind, *Über die Frage nach dem Eiweißbedarf des Menschen.* Durch Verss. an sich selbst stellte Vf. fest, daß Niedrighaltung der Eiweißzufuhr (durchschnittlich 35 g täglich) monatelang das Wohlbefinden nicht störte, dann aber Schädigungen bewirkte. Vf. hält 60 g Eiweiß, davon 30 g hochwertiges, für ausreichende Deckung des Eiweißbedarfes. (*Volksernährung* 3. 374—76. 20/12. 1928. Charlottenburg.) GD.

F. Kieferle, *Über den Jodgehalt der Milch und seine Abhängigkeit von dem Jodgehalt der Futterpflanzen und des Erdbodens, sowie die Beziehungen zum Kropf.* Die Ergebnisse der Verfütterung von jodhaltigen Pflanzen u. von J-Salzen auf den J-Geh. der Milch u. ihre Eigg. werden im Zusammenhang mit der Bedeutung des Jods als „Bioclement“ geschildert. (*Naturwiss.* 16. 957—62. 9/11. 1928. Weihenstephan.) WAD.

Beth v. Euler und **Hans v. Euler**, *A-Vitamin im Tierkörper.* Vff. setzen eine frühere Unters. (C. 1928. II. 2271) fort, deren Methodik in Messung der bei Zusatz von 30%ig. SbCl₃-Lsg. zum fetthaltigen Rückstand aus Ochsenblut auftretenden Färbung bestand (Angaben in Lovibond-Einheiten). Es wird darauf hingewiesen, daß gewisse andere Körper (Carotin, Lycopin, Capsanthin, Xanthophyll) die SbCl₃-Rk. geben. Dies scheint nach gemeinsam mit KARRER ausgeführten Verss. auf die Ggw. von konjugierten Doppelbindungen (Polyengruppe) zurückzuführen zu sein. — Mit der SbCl₃-Rk. konnte Vitamin nachgewiesen werden im Serum von Meerschweinchen, Ratte, Schwein, Mensch, sowie in Ochsenleber u. Rattenleber. (*Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. B.* 10. Nr. 3. 1—6. 29/12. 1928. Stockholm, Univ.)

HESSE.

Reyher, E. Walkhoff und **O. Walkhoff**, *Studien über die Wirkung C-hypovitaminotischer Nahrung auf Schwangere, Feten und Neugeborene.* Die Arbeit gliedert sich in einen patholog.-zahnärztlichen u. klin. Teil. ERNST WALKHOFF gelang es, zum erstenmal in ausgedehnten Versuchsreihen den einwandfreien experimentellen Nachweis zu erbringen, daß wenn schwangere Tiere auf mehr oder weniger starke hypovitaminot. Kost gesetzt werden, die Jungen entweder als Feten oder Frühgeburten sterben oder, wenn sie am Leben bleiben, widerstandslos werden u. Schädigungen davontragen. O. WALKHOFF stellte fest, daß die Zahnbildungszellen während der Zahnentw. bei ungenügender, ungleichmäßiger Zufuhr von Vitaminen für den Körper in ihrem Aufbau u. damit auch in ihrer spezif. Funktion geschädigt werden. P. Reyher fand, daß schon hypovitaminot. Ernährung des Muttertieres während der Gravidität in der Mehrzahl der Fälle zum Abort oder zur Frühgeburt oder zur Debilität führt. (*Münch. med. Wchschr.* 75. 2037—90. 7/12. 1928. Berlin-Lichterfelde, Stubenrauchkrankenh., Berlin-Weissenau, Säuglingskrankenh.)

FRANK.

D. Van Stolk, **E. Dureuil** und **Heudebert**, *Bedingungen für Bildung und Zerstörung von Vitamin D bei Bestrahlung von Ergosterin.* Das Entstehen der antirachit.

Wrkg. von Ergosterin beim Bestrahlen ist mit einer Änderung des Absorptionsspektrums verbunden (HEILBRON, C. 1927. II. 1437); es verschwinden die Linien bei 2932, 2815 u. 2700 Å, die Linie bei 2600 Å wird verstärkt u. es treten neue Linien bei 2503 u. 2405 Å auf, welche dem Vitamin D zugehören. Bei längerer Bestrahlung (4—6 Stdn.) sind die neuen Linien etwas abgeschwächt u. verschwinden bei langdauernder Bestrahlung. Die Rk. Ergosterin $\xrightarrow{U.V.}$ Vitamin D \rightarrow Zers.-Prod. ist ein Oxydationsvorgang. Die unvermeidbare Oxydation kann durch Arbeiten in N₂-Atmosphäre verringert werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 854—56. 5/11. 1928.) HÄSSE.

Hans Aron, *Moderne Rachitisbehandlung*. Übersichtsreferat. (Klin. Wchschr. 7. 2444—50. 16/12. 1928. Breslau.) FRANK.

Busse und H. Scholl, *Bemerkungen zu der Arbeit „Ultraviolett bestrahlte Milch als Antirachitikum“ von Gillern, Hussa und Schirmann*. (Vgl. GILERN, HUSSA etc. C. 1928. II. 1005.) Vff. weisen darauf hin, daß die Quarz-Hg-Glimmlampe nach HOFFMANN der Hanauer Quarzlampe nach Dr. SCHOLL nicht nur nicht überlegen, sondern wesentlich weniger wirksam ist. (Wien. med. Wchschr. 78. 1641—42. 22/12. 1928. Hanau, Bad Tölz.) FRANK.

H. Behrendt und J. Berberich, *Experimenteller Beitrag zur Vigantolwirkung*. Vff. untersuchten im klin. Vers. an Kindern Veränderungen des Cholesterinspiegels unter der Einw. der als Normaldosis für das Kind angegebenen Vigantolmenge u. der auf das 2—3-fache gesteigerten Dosis, also täglich 3-mal 2—6 Tropfen einer 1%ig. Vigantollsg. Bei keinem der Kinder zeigte sich nach 3—6-wöchiger Verabreichung eine Veränderung des Cholesterinspiegels. Auch bei Menschen mit konstitutioneller Hypokalcämie u. Hypocholesterinämie fand nach Behandlung mit den üblichen Dosen keine Veränderung des Cholesterin- u. Ca-Spiegels statt. Im Tiervers. bei Kaninchen konnte dagegen nach einer Fütterung von 3 Wochen mit Zusatz von Vigantol, jeden 2. Tag 1 Tropfen Vigantol, eine Erhöhung des Cholesterins im Serum auf das 3-fache festgestellt werden. Dieses steigt beim Kaninchen unabhängig von der Dosierung des Vigantols regelmäßig sehr rasch u. stark an, im Gegensatz zum Befunde beim Kinde u. erwachsenen Menschen. (Münch. med. Wchschr. 75. 2134—35. 14/12. 1928. Frankfurt a. M., Univ.-Ohrenklinik.) FRANK.

Franz Ertl und Anton Hain, *„Vigantol“ als Kräfte- und Gewichtsaufbaumittel in der Frauenheilkunde*. Vigantol wird als ein Mittel empfohlen, das bei verschiedenen anäm. Zuständen, besonders nach Operationen u. im Wochenbette, das Allgemeinbefinden bessert, das Körpergewicht hebt u. den Appetit steigert. (Münch. med. Wchschr. 75. 2098—99. 7/12. 1928. Linz a/Donau, Landes-Frauenklinik.) FR.

S. Perlmann und Weber, *Weitere Erfahrungen mit der experimentellen Blasensteinerzeugung durch Avitaminose*. Verss. an Ratten. Es konnte festgestellt werden, daß das Fehlen von Vitamin A in der Nahrung die Konkrementbildg. in der Blase weitgehend begünstigt. Ob das Fehlen von Vitamin A für sich allein Steinbildg. herbeiführen kann, oder ob nicht auch andere hinzutretende Momente, wie Infektion, Vitalitäts-herabsetzung dafür verantwortlich gemacht werden müssen, kann noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. (Münch. med. Wchschr. 75. 2167—68. 21/12. 1928. Berlin, Chirurg. Univ.-Klinik.) FRANK.

A. Löw und A. Kröma, *Experimentelle Oxantin(Dioxyacetone)-Studien, zugleich ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Stoffumsatz und Blutzuckeränderung*. Stoffwechselverss. an Menschen. Nach alimentärer Zufuhr von Oxantin (Dioxyacetone) tritt bei Stoffwechselgesunden das resorbierte Oxantin nicht ins Blut über, wohl aber bei Diabetikern. Stoffwechselgesunde zeigen nach Oxantin keine Hyperglykämie u. keine Gesamtumsatzsteigerung, Diabetiker reagieren mit Hypoglykämie u. Gesamtumsatzsteigerung. Alimentäre Glykämie konnte sowohl durch Resorption, wie auch durch Reiz von einverleibtem Traubenzucker hervorgerufen werden. Der von anderer Seite supponierte Reflex „Darm—Leber“ wird von Vff. abgelehnt, weil er zur Erklärung des Mechanismus der alimentären Hyperglykämie nicht nötig ist. Die Größe des spezif. dynam. Kohlenhydratwrkg. steht mit der Höhe u. Dauer der alimentären Hyperglykämie in enger Beziehung. Erhöhung des Blutzuckers ist geeignet, Umsatzsteigerungen hervorzurufen, wenn auch nicht jeder Parallelismus dieser beiden Größen hierdurch erklärt werden darf. (Klin. Wchschr. 7. 2432—35. 16/12. 1928. Krankenh. der Wiener Kaufmannschaft.) FRANK.

Alfred Gottschalk, *Aufbau und Abbau der Fette im tierischen Organismus*.

Übersichtsreferat. (Klin. Wchschr. 7. 2469—71. 23/12. 1928. Stettin, Städt. Krankenhaus.) FRANK.

Pauline Hodgson und Howard B. Lewis, *Körperliche Entwicklung und Ausscheidung von Kreatin und Kreatinin bei der Frau*. Man findet beim Mann, bezogen auf mg Kreatin-N pro kg u. Tag etwa 6—12, bei der Frau nur 3—10. Es fragt sich, ob dieser Unterschied verschwindet, wenn durch körperliche Betätigung die Muskulatur des Körpers bei der Frau sich kräftigt u. dann der des Mannes mehr entspricht. — Es zeigte sich in der Tat bei 14 weiblichen Studenten, die sich trainiert hatten, nur ein Minimum von 7, dagegen ein Maximum von 11 mg. Der Gesamtdurchschnitt betrug jetzt 8,5 mg. (Amer. Journ. Physiol. 87. 288—92. 1/12. 1928. Ann Arbor, Univ. Labor. of Physiol. Chem.) F. MÜLLER.

Harold Norris Ets, *Einige chemische Änderungen im Muskel infolge Einwirkung von Arzneistoffen*. Am Muskel des frisch entnommenen Hundearms wurde die Menge der durch Trichloressigsäure extrahierbaren anorgan. Bestandteile untersucht. Es zeigte sich, wenn man den Tieren vorher auf das vegetative Nervensystem wirkende Gifte einspritzte, daß Änderungen der anorgan. Bestandteile auftreten. Durch *Pilocarpin* sinkt die Menge an Ca, K, Na u. Mg, durch *Atropin* steigt die Menge an allen 4 Ionen, durch *Adrenalin* nehmen nur Na u. Ca zu, während K u. Mg abnehmen. Daß im letzten Fall das Verhältnis von K zu Ca sinkt, entspricht der allgemeinen Auffassung über den Einfluß von sympath. Erregung auf die Ionenverschiebungen. (Amer. Journ. Physiol. 87. 399—405. 1/12. 1928. Chicago, Univ. Dept. of Pharmakol.) F. MÜLLER.

Fusakichi Nakazawa, *Zur Frage der Beeinflussung des Phosphor- und Kalkstoffwechsels durch Hypophysenpräparate*. Zugleich ein Beitrag zur Untersuchungsmethodik des Mineralstoffwechsels. Die Ca- u. P-Ausscheidung im Harn u. Kot wurde bei Hunden, die mit Zucker, Stärke, Speck u. Salz, also einer prakt. Ca u. P-freien Kost, gehalten wurden, bestimmt u. den Hunden zeitweilig ein Hypophysenvorderlappenpräparat (*Anteglandol*, „Roche“) u. Hinterlappenpräparate (*Pituglandol*, „Roche“ u. „Hypophysin“, „Höchst“) injiziert. Eine Beeinflussung der Ca- u. P-Ausscheidung fand durch diese Substanzen nicht statt. — Die P-Ausscheidung betrug stets ein Vielfaches der Ca-Ausscheidung, so daß die Annahme, Ca- u. P-frei ernährte oder hungernde Tiere deckten ihren Mineralstoffbedarf durch Einschmelzung von Knochen-gewebe, nicht berechtigt erscheint. Die unter den genannten Bedingungen ausgeschiedenen Mineralstoffe werden wahrscheinlich bei der Einschmelzung von Weichteilen frei. (Biochem. Ztschr. 198. 350—61. 1928. Wien, Abt. f. physiol. Chem., Univ.) WADEHN.

E. J. Lesser und R. Ammon, *Der Kohlehydratstoffwechsel der weißen Maus mit und ohne Insulin*. IV. (III. vgl. BISSINGER u. LESSER, C. 1926. I. 2377.) Best. von Zucker u. Glykogen am ganzen Tier (Maus), zunächst bei unbehandelten Kontrolltieren, dann 3 Stdn. nach intraperitonealer Glucoseinjektion u. schließlich 1 Stde. nach wiederholter Glucoseinjektion mit u. ohne Insulin. Aus den Unterschieden der erhaltenen Werte, wird erneut gefolgert, daß Insulin die Kohlehydratverbrennung beschleunigt, daß aber die Insulinwrkg. auch einen anfänglichen Glykogenaufbau in sich schließen kann. (Biochem. Ztschr. 202. 294—98. 24/11. 1928. Mannheim, Labor. d. städt. Krankenanst.) OPPENHEIMER.

J. R. F. Rassers, *Über das Problem der Salzsäuresekretion in den Magen*. (Vorläufige Mitt.) Durch pept. Verdauung von Magenschleimhaut läßt sich ein „Lecithalbumin“ isolieren, das in H₂O, verd. Säuren, Ä. u. Ä. unl. ist. Verreibt man eine NaCl-Lsg. mit diesem Lecithalbumin, so ist das Filtrat hiervon stärker sauer als ein Filtrat von einer Verreibung des Lecithalbumins mit H₂O. Das Lecithalbumin soll die Eigenschaft haben, einen Teil des Na aus der NaCl-Lsg. zu adsorbieren u. dadurch die Absonderung von HCl in das Mageninnere zu ermöglichen. (Arch. Néerland. Physiol. Homme Animaux 13. 514—20. 1/10. 1928. Leyden, Labor. de Bactériol. et d'Hygiène, Univ.) WADEHN.

Eduardo Coelho und J. Candido de Oliveira, *Wirkungsmechanismus des Ergotamins auf den Magenchemismus*. Die Veränderungen in der Magensaftproduktion (vgl. C. 1928. II. 1687) beruhen auf Lähmung des Sympathicus bei kleinen, Erregung des gleichen Systems bei größeren Dosen. Entscheidend für die Wirkungsweise ist vor allem der Erregungszustand, in dem sich das vegetative Nervensystem befindet. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 938—40. 18/9. 1928. Bukarest, I. Clin. méd. de la Fac. de méd.) OPPENHEIMER.

Toralð Sollmann, W. F. von Oettingen und Y. Ishikawa, *Die Wirkung von Phosphatpuffern auf die Bewegungen des Darms und ihre gegenseitigen Beziehungen zum Calcium.* Setzt man zu Lockelsg. kleine Mengen Na-Phosphat hinzu, so nehmen die Bewegungen des isolierten Darms zu, aber nicht so stark wie nach NaHCO_3 . Mengen von über 0,048% wirken lähmend. Wenn unter Absinken der pH u. Trübung in der Lsg. eine chem. Änderung eintritt, nehmen die Bewegungen des Darms ab unter Auftreten von period. Zuckungen u. geringen Pendelbewegungen. Die gleiche Erscheinung sieht man, wenn man den Darm vom Lumen aus durchströmt. Sie wird stärker bei Erwärmung, bei zunehmender Konz. an Phosphat u. an Alkaleszenz. Sie ist geringer bei Ggw. von NaHCO_3 . Die Ursache ist nicht die Rk.-Änderung oder das Phosphat selbst, sondern die Ausfällung von Ca, denn die gleichen Erscheinungen treten ein, wenn man Ca auf andere Weise entfernt; sie verschwinden, wenn man Ca wieder zusetzt. Somit vermindert Zusatz von Phosphat zu Locke- oder Ringerlsg. die Ca-Konz. Man muß daher frisch hergestellte Mischungen benutzen u. darf nicht mehr als etwa 0,024% Phosphat in Form von Phosphorsäure oder NaH_2PO_4 mit darauffolgender Neutralisation durch NaHCO_3 zusetzen. (Amer. Journ. Physiol. 87. 293—304. 1/12. 1928. Cleveland, Western Reserve Univ. Pharmakol. Dept.) F. MÜLLER.

Léon Binet, Henry Cardot und B. Fournier, *Kontraktion der Milz und Polyglobulie durch verschiedene chemische Stoffe.* In vitro Verss. wurde festgestellt, daß *Adrenalin, Ginstereztrakt, Pilocarpin* u. *K-Salze* eine Kontraktion der Milz bewirken. Dieselben Stoffe ruhen, Hunden injiziert, eine Vermehrung der roten Blutkörperchen hervor, die die Folge einer Milzkontraktion ist. (Arch. Int. Physiol. 30. 212—18. 25/11. 1928. Paris, Labor. de Physiol. de la Fac. méd.) WADEHN.

Otto Graf, *Über die Bestimmung der Wirkungsstärke von Schlafmitteln durch den psychologischen Tagesversuch.* Die Unters. von 3 Schlafmitteln: *Bromural, Neodorm* u. *Luminal*, im psycholog. Tagesvers. ergab mit den pharmakolog. festgestellten Wirkungsgradverhältnissen gute Übereinstimmung. (Münch. med. Wchschr. 54. 2171 bis 2172. 21/12. 1928. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie.) FRANK.

Carl Grabbe, *Untersuchungen über Oxychinolin (Chinosol).* Zu den Verss. wurde Oxychinolin- KHSO_4 (Chinosol), Oxychinolinsulfat (Chinosol pur.) u. Monojod-Oxychinolinsulfosäure (Yatren) verwendet. Zur quantitativen Best. ließ sich sowohl die gravimetr. Methode, Ausfällen des prakt. unl. Dibromids des Oxychinolins mit Br-W., als auch die colorimetr. mit FeCl_3 anwenden. Die colorimetr. Methode eignet sich besonders für Mengen unter 1 mg-%, während die gravimetr. höhere Konz. erfordert. Bei beiden Bestst. wird das Oxychinolin zunächst aus der sodaalkal. Lsg. ausgeäthert. Der Ä. wird abdest. Für die gravimetr. Methode wird der Rückstand mit wenig W. aufgenommen, einige Tropfen 10%ig. Essigsäure zugegeben u. mit Br-W. versetzt. Das Oxychinolin fällt als Dibromid aus, das direkt bestimmt wird. Für die colorimetr. Best. wird der Ä.-Rückstand im Meßkolben aufgefüllt. Dabei darf die Konz. an Oxychinolin nicht mehr als 10 mg-% betragen. — Bei der Prüfung der Adsorptionsfähigkeit konnte eine Adsorption an Muskelstücke nicht festgestellt werden. Peroral verabfolgtes Chinosol hatte auf die im Darmlumen lebenden Infektionserreger keine Wrkg. Bei Resorptionsverss. am Hunde zeigte sich, daß sowohl peroral wie subcutan verabfolgtes Chinosol im Darm rasch resorbiert wird, daß es innerhalb 24—36 Stdn. hauptsächlich durch die Nieren, wenig durch die Galle ausgeschieden wird. Der größte Teil des Chinosols wird bereits im Dünndarmlumen in den Schwefelsäureester umgesetzt. Ein kleiner Teil des Oxychinolins bleibt frei, wird sogar in geringem Maße aus dem Ester zurückgebildet. Die Wrkg. des Oxychinolins auf den Stoffwechsel wurde an der N-Ausscheidung weiblicher Hunde im Darm zum Teil im Hunger, zum Teil im N-Gleichgewicht studiert. Es ergab sich, daß Oxychinolin eine Wrkg. auf den Stoffwechsel hatte. Sie trat erst nach einer Latenzzeit von 1—2 Tagen ein, erreichte ihr Maximum dann, wenn bereits der Hauptteil des Giftes ausgeschieden war. Beim hungernden Hunde war die Einw. im Sinne gesteigerten Stoffzerfalls beträchtlich nachhaltiger u. größer. Weiterhin konnte beobachtet werden, daß die Hungertiere Oxychinolin langsamer ausschieden. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 137. 96—115. Nov. 1928. Göttingen, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

O. Hartoch und M. Rothermundt, *Experimentelle Studien mit Syphilis und Rekurrensprochätose. VII. Untersuchungen über die Sterilisierung mit Salvarsan bei experimenteller Rekurrensinfektion der Mäuse.* Rekurrensinfizierte Mäuse lassen sich in der Frühperiode durch Behandlung mit einer einzigen Injektion einer *Salvarsan-*

dosis, die erheblich kleiner ist als die Dosis tolerata regelmäßig sterilisieren. Durch Organverimpfungen ist die Frage, ob rekurrenzinfizierte Mäuse durch Chemotherapeutica sterilisiert worden sind, genau so sicher zu entscheiden wie durch die bisherige Reinfektionsmethode. Bei *Neosalvarsan* wurde durch beide Verf. in gleicher Weise eine Menge von $\frac{1}{300}$ g pro 20 g Körpergewicht als sterilisierende Mindestdosis ermittelt. Bei der Prüfung der Chemotherapeutica dürfen nur solche Rekurrenzstämme Verwendung finden, die in ihrem biolog. u. immunisator. Verh. nicht vom Normaltypus abweichen. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2136—38. 21/12. 1928. Frankfurt a. M., Georg Speyer-Haus.) FRANK.

Runge und Melzer, *Die Pyripherbehandlung der Syphilis und Metasyphilis des Nervensystems*. Das fiebererregende Präparat *Pyripher* (Herst. Laborat. HUGO ROSENBERG, Freiburg i. B.) soll aus apathogenen Bakterienproteinstoffen bestehen u. wird als Ersatz für die Malariabehandlung der Paralyse empfohlen. Vff. konnten in ihren klin. Verss. keine günstigen Erfolge erzielen u. sehen in dem Pyripher kein Mittel, das als Ersatz für die Malariaerapie in Betracht kommt. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2093—95. 14/12. 1928. Chemnitz, Städt. Nervenheilanstalt.) FRANK.

—, *Richtlinien für die Anwendung der Salvarsanpräparate*. Anführung der vom Reichsgesundheitsrat aufgestellten Leitsätze. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2095—96. 14/12. 1928.) FRANK.

K. H. Vohwinkel, *Zur Dosierung unspezifischer Heilmittel unter besonderer Berücksichtigung des Saprovitans*. Klin. Bericht, wonach das *Saproviton* für die Gonorrhoe- u. Luestherapie in vieler Hinsicht eine wertvolle Ergänzung bedeutet. Es ist leicht zu dosieren, gefährliche Zwischenfälle wurden vom Vf. nicht beobachtet. (Münch. med. Wchschr. 75. 2097—98. 7/12. 1928. Essen, Städt. Hautklinik.) FRANK.

D. Michail und P. Vancea, *Wirkung des Tränendrüsenextrakts auf Milz und Niere*. Der Tränendrüsenextrakt wirkt vasokonstriktor. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 893—94. 18/9. 1928. Cluj, Clin. ophthalm.) OPPENHEIMER.

Alfonso Chiodo, *Wechselseitiger Antagonismus zwischen Campher und Chloralhydrat*. Unterss. am isolierten Froschherzen u. am Frosch. (Arch. Int. Physiol. 30. 225—243. 25/11. 1928. Palermo, Inst. de Pharmacol., Univ.) WADEHN.

C. Mladoveanu, *Über Cotarnin und einige quaternäre Derivate dieser Base*. Tödliche Dosis für *Cotarnin-HCl* beim Frosch 5 mg (pro Tier?) *Cotarinjodmethylat* u. *Cotarninchlormethylat* 2—2,5 mg. An der Maus bei subcutaner Applikation dieselben Dosen. Beim Kaninchen (intravenös) sind 0,04—0,05 g/kg *Cotarin* u. 0,025 g/kg des *Methylats* tödlich. Bei narkotisierten Tieren wirken 0,08—0,1 g/kg *Cotarnin*, vom *Methylat* schon 0,03 g tödlich. Auf Kreislauf, Atmung, quergestreifte Muskulatur wirken die quaternären Verbb. viel stärker als *Cotarnin* selbst. Zwischen J- u. Cl-*Methylat* finden sich — wie z. B. an Pupille u. Nerv-Muskelpreparat — auch qualitative Unterschiede. (Compt. rend. Soc. Biologie 99. 742—47. 18/9. 1928. Paris, Fac. de méd. Labor. de pharmacol. et de mat. méd.) OPPENHEIMER.

Karl Hochsinger, *Digitalis-Dispert in der Kinderpraxis*. Klin. Bericht über günstige Erfolge bei Kindern mit dem nach dem KRAUSE-Trocknungsverf. hergestellten *Digitalis-Dispert*. (Wien. med. Wchschr. 78. 1647. 22/12. 1928. Wien, Öffentl. Kinder-Kranken-Institut.) FRANK.

Franz Frange, *Bleiglätte als Abortivum*. Klin. Bericht über eine PbO-Intoxikation nach Einverleibung von *Bleiglätte* zu Abtreibungszwecken bei einem 21-jährigen Mädchen. Neben einer Bleikolik war eine schwere Leberschädigung festzustellen. Patientin wurde geheilt. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2105—06. 14/12. 1928. Rostock, Mediz. Univ.-Klinik.) FRANK.

E. Koenigsberger und St. Mußliner, *Die Beeinflussung der örtlich-entzündlichen Veränderungen beim Scharlach durch Scharlachsera, insbesondere durch das kombinierte Scharlachserum Höchst (Scarla-Streptoserin)*. Klin. Verss. an mittelschweren Scharlachkindern mit *Streptokokkenserum Höchst*, *Beringserum* u. einem *kombinierten Serum* (Höchst), dargestellt aus Dick-Gift neutralisierendem (antitox.) Serum u. dem alten, nach Angaben von FRITZ MEYER hergestellten polyvalenten, vorwiegend bakteriziden *Streptokokkenserum*. Alle 3 Sera hatten einen Einfluß auf die Entstehung u. den Ablauf der Scharlachkomplikationen, bemerkenswerterweise auch das rein antitox. Serum der Beringwerke. Bei gleich guter antitox. Wrkg. verringert u. mildert anscheinend am sichersten das neue kombinierte Scharlachserum (Höchst) die örtlichen Komplikationen beim Scharlach. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2096—97. 14/12. 1928. Berlin, Städt. Kinderkranh.) FRANK.

Walter K. Fränkel, *Akute Jodintoxikation nach Pyelographie mit Umbrenal*. Bei einer J-überempfindlichen Kranken führte eine Pyelographie mit Umbrenal (Jodlithium) zu starker Blasenreizung mit Hämaturie u. allgemeiner heftiger J-Intoxikation. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 2105. 14/12. 1928. Berlin-Wilmersdorf.) FRANK.

Giuseppe Paci, *Insulin als Hilfsmittel bei Lungentuberkulose*. Insulin wirkte in allen Fällen durch Anregung der EBlust gewichtserhöhend oder doch -erhaltend. Das Fieber ging meistens zurück. (Rassogna Clin., Terap. Scienza aff. 27. 341—46. Juli/Aug. 1928. Genua.) GRIMME.

P. Lasarew, *Théorie ionique de l'excitation des tissus vivants*. Paris: Albert Blanchard 1928. (240 S.) 8°. Collection de Monographies scientifiques étrangères, publiée sous la direction de G. Juvet. No. 11.

Luis Sayé, *Quimioterapia de la tuberculosis*. Madrid: Espasa-Calpe 1928. (254 S.) 4°. Ptas 16.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Armand Druart, *Beitrag zur Vervollkommnung der pharmazeutischen Instrumente*. — *Eine originelle und praktische Form für Suppositorien und Ovula*. Beschreibung u. Abbildung eines App. zum Ausgießen von Suppositorien u. Ovula. (Journ. Pharmac. Belg. 10. 872—73. 2/12. 1928.) L. JOSEPHY.

P. Giani und Quilico, *Aromatische in der Therapie und Küche verwendete Kräuter*. Referat über Eigg. u. Verwendung einer Anzahl der zu Heil- u. Speisezwecken gebräuchlichsten Drogen u. äther. Öle. (Riv. Ital. Essenze Profumi 10. 191—92. 15/11. 1928.) ELLMER.

Ludwig Kroeber, *Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen*. (Vgl. C. 1929. I. 262.) *Extractum Eupatorii cannabini fluidum* (Wasserhanfluidextrakt). Angaben über Konstanten, Eigg. u. Rkk. des Extraktes. Der Fluidextrakt u. die wss. Abkochung der Droge (1:100) ließen nur einen partiellen hämolyt. Effekt erkennen. Bemerkungen über Aussehen, Vork. u. Verwendung der Pflanze. Die Droge bedarf noch der eingehenden pharmakochem. Unters. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 727—29. 15/11. 1928. München-Schwabing.) L. JOSEPHY.

J. Lang, *Oleum Eucalypti globuli*. Ein dem Vf. als reinstes Oleum Eucalypti globuli angebotenes Öl erwies sich bei näherer Prüfung keinesfalls als solches. Reines Eucalyptusöl muß etwa 80% Cineol enthalten u. deutlich nach Cineol riechen. D. zwischen 0,915 u. 0,930. Beim Schütteln mit dem gleichen Vol. 84%₁₀ H₃PO₄ muß sich innerhalb 1/2 Stde. ein dickfl. oder festes Additionsprod. bilden (Cineolphosphorsäure). Das untersuchte Öl enthielt nur einen geringen Prozentsatz Cineol. Vf. warnt vor Ankauf des minderwertigen Öles. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 66. 601—03. 24/11. 1928. Davos.) L. JOSEPHY.

A. Mensa und G. Toso, *Über ein wichtiges Erfordernis bei der Herstellung von sterilem Catgut*. Die Sterilisierung soll im Vakuum erfolgen. (Giorn. Farmac. Chim. 77. 21—24. Dez. 1928.) GRIMME.

R. Dietzel und W. Huss, *Die Zersetzlichkeit des Morphins in wässriger Lösung, insbesondere bei der Sterilisation*. Es wird auf ultraviolett spektrograph. Wege festgestellt, wozu versucht, worauf die Gelbfärbung wss. *Morphin-HCl*-Lsgg. beim Stehen sowie bei der Sterilisation beruht. Dazu werden 1, 0,1, 0,01 u. 0,001%₁₀ Lsgg. dieses Salzes 0, 30, 60 u. 120 Min. lang auf 98° erhitzt u. nach dem Erkalten die Absorptionsspektren photographiert. Aus den Absorptionskurven geht hervor, daß bei einer 30 Min. langen Erhitzungszeit noch keine Veränderung stattfindet; erst bei 60 u. 120 Min. sowie bei 120 Min. im Autoklaven (150°, 4 Atm.) ist eine deutliche Verschiebung der Absorption erkennbar. — Durch weitere Verss. wird gezeigt, daß die Beständigkeit des *Morphin-HCl* in wss. Lsg. stark von der H⁺-Konz. abhängt. Alkal. *Morphin*-Lsgg. (pH > 7) verändern sich schon bei Zimmertemp. beträchtlich; etwa neutrale Lsgg. (pH ~ 7) sind ebenfalls, besonders bei erhöhter Temp., verhältnismäßig unbeständig; saure Lsgg. (pH < 7) sind haltbarer. Bei pH ≤ 5,5 tritt nach 60 Min. langer Erhitzung auf 98° eine spektrale Verschiebung nicht mehr ein. — Um die Vermutung nachzuprüfen, ob die Veränderung der *Morphin-HCl*-Lsgg. auf Oxydationsvorgängen beruht, werden 1, 0,1, 0,01 u. 0,001%₁₀ *Morphin-HCl*-Lsgg. bei pH = 3,24, 5,98, 6,92 u. 11,70 u. den Temp. 20° u. 98° je 30, 60 u. 120 Min. mit Luft, O₂ u. N₂ behandelt, wobei die Richtigkeit dieser Annahme bestätigt wird. Daß es sich hierbei um die Bldg. von *Pseudomorphin* handelt, geht daraus hervor, daß die

Absorptionskurve des letzteren [dargestellt aus Morphin-HCl mittels KNO_3 bzw. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$] mit den Schwingungskurven der unter verschiedenen Bedingungen erhitzen wss. Morphinlsgg. mehr oder weniger Ähnlichkeit besitzt. — Mit Hilfe der Absorptionskurven läßt sich die Konz. des Morphins u. Pseudomorphins in wss. Lsg. rechner. ermitteln; die so gefundenen Werte stimmen mit den auf experimentellem Wege erhaltenen gut überein. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 266. 641—67. Dez. 1928. München, Univ.) W. WOLFF.

Roman Ohl, Bottrop i. W., *Apparat zur Herstellung von Auszügen aus Drogen*, dad. gek., daß die Betätigung der für den Betrieb des App. erforderlichen Vorr. selbsttätig erfolgt. — 2. daß in der Abflußleitung des Drogenbehälters zwei Absperrorgane vorgesehen sind, von denen das eine Absperrorgan von der Menge des Extraktes im Sammelbehälter geregelt wird u. das andere von einem Zeitwerk. — 3. daß das Nachfüllen des W. durch einen von diesem bewegten Schwimmer erfolgt, welcher ein in der Zuflußleitung für die Lösungsfl. vorgesehene Absperrorgan betätigt. Durch die selbsttätige Regulierung des Fl.-Zusatzes u. der Entleerung des App. erübrigt sich jede Bedienung der Vorr. vom Einbringen der Drogen an bis zum Sammeln des fertigen Auszuges. (D. R. P. 461 913 Kl. 30h vom 3/6. 1927, ausg. 30/6. 1928.) RADDE.

Pietro Condorelli und **Biagio Antonio Coco**, Italien, *Verfahren zur Extraktion der Süßholzwurzeln*. Man kocht die zerkleinerten Wurzeln ca. 6 Stdn. mit möglichst weitgehend enthärtetem W. aus. Hierdurch wird sowohl die Hydrolyse des *Glycyrrhinsäure* zur unl. *Glycyrrhinsäure*, als auch die Bldg. der unl. Ca- oder Mg-Salze derselben vermieden, u. man erhält einen Saft mit einem Geh. von 12—14% an *glycyrrhinsäurem K.* Die Extraktion frischer oder bereits mit W. ausgekochter Wurzeln kann auch durch $\frac{1}{2}$ -std. Auskochen mit einer $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ %ig. Lsg. von NH_3 oder *Ammoniumcarbonat* erfolgen, wobei die *Glycyrrhinsäure* als NH_4 -Salt in Lsg. geht. (F. P. 627 692 vom 18/1. 1927, ausg. 10/10. 1927. It. Prior. 20/1. 1926.) HORPE.

Madaus & Co., Radeburg, Dresden, *Verfahren zum Konservieren von Bakteriophagen*, dad. gek., daß die Bakteriophagen an Krystalle von NaCl, Na_2SO_4 oder anderen neutralen Salzen unter Zusatz von hochmolekularen gesätt. oder ungesätt. einwertigen *Alkoholen*, wie z. B. *Sterinen* in beliebigen Mengenverhältnissen, derart gebunden werden, daß sich die Mehrzahl der Bakteriophagen im Innern der Krystalle befindet. Der Zusatz der hochmolekularen Alkohole hat den Zweck, den Einfluß der Magensäure auszuschalten. — Z. B. wird eine Bouillonkultur mit 5 Milliarden Coli Bakteriophagen pro cem im Vakuum bei nicht über 30° zur Hälfte eingedampft, wobei gleichzeitig 10 g NaCl zu je 100 cem Bakteriophagenlsg. zugesetzt werden. Beim weiteren Eindampfen werden geringe Mengen einer alkoh. Lsg. eines hochmolekularen Alkohols (0,1 g *Cetylalkohol* in n. Propylalkohol) zugesetzt. Die sich bildenden Salzkrystalle umschließen den Bakteriophagen u. überziehen sich mit einer äußerst feinen Haut des Alkohols. (D. R. P. 464 640 Kl. 30h vom 27/8. 1925, ausg. 21/8. 1928.) RADDE.

Rütgerswerke-Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, und **Heinrich Mallison**, Berlin-Steglitz, *Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels aus Steinkohlenteer*, dad. gek., daß man zunächst die sauren u. bas. Bestandteile aus dem Steinkohlenteer in bekannter Weise, z. B. durch Behandeln mit Alkalien u. Säuren, ganz oder teilweise entfernt, darauf den so vorbehandelten Teer mit A. oder ähnlich wirkenden Lösungsm. extrahiert u. gegebenenfalls dem Teer oder den erhaltenen Extrakten emulgierend wirkende oder die therapeut. oder physiol. Wirksamkeit beeinflussende Stoffe zusetzt; — 2. daß man den Steinkohlenteer dest. u. das erhaltene Gesamtdestillat der Behandlung nach Anspruch 1 unterwirft. Die erhaltenen Prodd. sind dem durch Extraktion von Steinkohlenteer mit verd. A. u. unter Zusatz eines Emulgierungsmittels (*Seifenrindenextrakt*) hergestellten *Liquor carbonis detergens* durch ihre einwandfreie Dosierbarkeit, ihre Hellfärbigkeit u. ihre nichtentzündungserregende Wrkg. wesentlich überlegen. Besonders geeignet erweisen sich die hochsd. Fraktionen des Teers, wie das *Anthracenol*. (D. R. P. 463 660 Kl. 30h vom 9/6. 1925, ausg. 1/8. 1928.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Lenz**, Biebrich, Wiesbaden), *Verfahren zur Herstellung von dosiert gebrauchsfertigen Tuberkulintrockenpräparaten*, welche nach Auflösen auch in großer Verdünnung haltbar sind, dad. gek., daß man konz. *Tuberkulin* mit festen Stoffen, wie *Hexamethylentetramin*, *Harnstoffen*, *Zuckerarten* u. dgl., zusammenmischt, welche neben neutraler Rk. die Eig. besitzen, daß sie in hohen Konz. injiziert werden können. Die Mischungen werden

dann vorsichtig, z. B. im H_2SO_4 -Exsiccator getrocknet u. gepulvert. Ebenso lassen sich Perlsucht- u. andere fl. Tuberkuline zu haltbaren Trockenpräparaten verarbeiten. (D. R. P. 461 772 Kl. 30h vom 22/9. 1925, ausg. 27/6. 1928.) RADDE.

Ignaz Schiller, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung von Tuberkulin*, dad. gek., daß *Tuberkelbacillen* in mit lebenden *Hefezellen* versetztes W. gebracht werden, worauf die nach Verdauung der Hefezellen sich in Form eines Schleiers auf der Oberfläche des W. entwickelnden Tuberkelbacillen in bekannter Weise auf Tuberkulin verarbeitet werden. — Der Unterschied gegenüber den üblichen Verff. besteht darin, daß das Tuberkulin ebenso wie im kranken Organismus im Kampf der Tuberkelbacillen mit lebend in Zellen gebildet wird. (D. R. P. 467 246 Kl. 30h vom 13/2. 1925, ausg. mit 21/10. 1928.) RADDE.

G. Zuelzer, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines wirksamen Mittels zur Bekämpfung der Tuberkulose und anderer mit granulierenden Geschwülsten einhergehender Krankheiten*, dad. gek., daß man den Samen von *Pinus silvestris* oder verwandter Arten mit W., ws. Salzsg. oder organ. Lösungsmm., gegebenenfalls nach milder Trocknung, extrahiert u. das Extrakt einer elektrosmot. Behandlung unterwirft. Der Samen enthält bisher nicht verwendete Heilstoffe. — Z. B. werden 1000 g Samen bei 40° getrocknet u. in einer Porzellanmühle mit 2500 g physiolog. NaCl-Lsg. behandelt, durch Berkefeld- oder Ultrafilter von Schalenresten getrennt u. zwecks Vermeidung von auftretenden Trübungen einer 24-std. *Elektrosmose* unterworfen. An Stelle von NaCl kann auch A. verwendet werden. (D. R. P. 463 803 Kl. 30h vom 7/2. 1925, ausg. 3/8. 1928.) RADDE.

Imbak Trust Ltd., London, *Verfahren zur Herstellung von zur Einwirkung auf den Darm geeigneten Nähr- und Heilmitteln*, dad. gek., daß man feste unverdauliche, aber unschädliche, im Darm ihre Form nicht verändernde poröse Körper, z. B. *Kleie*, *Holzkörner*, *Holzkohlekugeln*, gebrannte *Tonkugeln*, Filtermassekugeln, poröse *Glaskugeln* u. dgl. von bis zur Schluckgrenze reichender Größe mit geeigneten Chemikalien, *Nährstoffen*, *Bakterien* u. dgl. in fl. Form mittels bekannter Mittel, z. B. des Vakuums, imprägniert, trocknet oder auch feucht läßt u. gegebenenfalls mit einer oder mehreren Schutzhüllen überzieht, von welchen die eine aus zerriebenem *Fruchtfleisch* ausgeführt wird, falls dies zweckentsprechend erscheint; — 2. daß man die betreffenden festen porösen Körper mit einer Kultur von *Milchsäurebakterien*, z. B. in eingedickter Milch, tränkt, wobei die weitere Entw. der Bakterien durch ein schnelles Trocknen mit Trockenmilch oder anderem Trockenmaterial, wie Kleie, sowie durch Ventilation zu geeigneter Zeit unterbrochen wird. Die Vorteile des Verf. sind folgende: Die porösen Körper geben ihren Inhalt nur ganz allmählich ab, die Wrkg. ist daher eine dauernde. Bei Verabreichung von säuregefüllten, porösen Körpern werden die Säuren, ehe sie mit der Darmschleimhaut in Berührung kommen, von den alk. Säften nach u. nach ausgelaugt u. verursachen so keinen Schaden trotz des Eindringens der festen Körper in die Darmschleimhaut. — Z. B. werden Kleie oder andere Stoffe mit einer vor der Höchstentw. stehenden Kultur des *Bacillus Bulgaricus* in Milch oder anderen Nährboden im Vakuum gefüllt, durch Beimengung von Trockenmaterial u. Ventilation schnell getrocknet, mit Zucker vermischt u. fein oder grob gemahlen oder mit Fruchtsäure enthaltendem Obstfleisch überzogen. Die Präparate können auch mit anderen Bakterien (*Glykobakterien*) oder *Drogen* zusammengestellt werden. Man kann auch HCl oder *Milchsäure* oder andere fl. Drogen in poröse Glaskugeln, Tonfiltermasse u. a. füllen u. diese sofort mit *Wachs*, *Keratin* o. dgl. überziehen. (D. R. P. 464 475 Kl. 30h vom 21/10. 1921, ausg. 17/8. 1928.) RADDE.

Louis Fernand Pollain, Paris, *Apparat zur Herstellung von Räuchergasen durch Verbrennung von Schwefel unter Zuführung von vorgewärmter Zuluft*, dad. gek., daß diese Vorr. in dem Verbrennungsapp. selbst angeordnet ist, der ferner einen über dem brennenden Schwefel angeordneten Überhitzer für die erzeugten Gase aufweist. Die die Bldg. von SO_2 fördernde Zusatzluft wird dabei unmittelbar durch die Brandstelle erwärmt, die erhaltenen Gase, die frei von mitsublimiertem S sind, werden schließlich durch einen W.-Kühler abgekühlt u. durch einen Saugventilator in die zu desinfizierenden Räume gepreßt. (D. R. P. 465 177 Kl. 45 l vom 20/2. 1925, ausg. 10/9. 1928. F. Prior. 6/3. 1924.) RADDE.

Pyridium Corp., übert. von: Iwan Ostromislensky, New York, *Herstellung von Arylazodiaminopyridinen zur Bekämpfung von Bakterien*. Aromat. Amine, wie *Anilin* oder dessen Homologe bzw. Substitutionsprodd., werden diazotiert u. mit *Diaminopyridinen* kondensiert. Der Überschuß an freier HCl wird sodann mit Na-

Acetat beseitigt, worauf die entsprechende *Arylazodiaminopyridinverb.* auskristallisiert. — Die erhaltenen Verb. lassen sich mit rauchender H_2SO_4 in *Sulfonsäuren* durch Erhitzen auf 130—150° überführen. — *Phenylazodiaminopyridin-Hydrochlorid*, dunkelrote Krystalle, l. in W. zu 1,5% bei 16°. — Die Verb. können im Phenylrest durch CO_2H , NO_2 , OH , NH_2 , CN , J substituiert sein. Sie finden Verwendung zur *Bekämpfung von Bakterien u. Infektionskrankheiten*, in Lsg., in Form von Salben, alkoh. Lsg., als Pulver oder Kapseln. (A. P. 1 680 108 vom 24/11. 1923, ausg. 7/8. 1928.)

ALTPETER.

Pyridium Corp., übert. von: Iwan Ostromislensky, New York, *Darstellung von Pyridium*. Bei der Kondensation von diazotierten *aromat. Aminen* mit 2,6-Diaminopyridin entstehen 2 isomere *Arylazodiaminopyridine* neben *Diphenyldiazodiaminopyridin*. Bei der Umsetzung von *Diazobenzolchlorid* mit 2,6-Diaminopyridin entsteht ein Prod., F. 137°, welches die Azogruppe in 5-Stellung am Pyridinring trägt, sowie ein Prod., F. 203°, in welchem die Azogruppe in 4-Stellung des Pyridinringes gebunden ist. Das gleichzeitig entstandene *Diphenylderiv.*, F. 215°, kann aus dem Gemisch der Hydrochloride infolge seiner geringeren Löslichkeit in W. getrennt werden. — Das Mengenverhältnis der entstehenden Isomeren kann durch Anwendung eines Überschusses der Komponenten beeinflusst werden. — Die Löslichkeit der Monoazoverbb. läßt sich durch Zusatz von *p-Aminophenylazobenzolhydrochlorid* steigern. Das aus 1 Mol. *Diazobenzolchlorid* u. 1 Mol. 2,6-Diaminopyridin erhaltene Prod. wird „*Pyridium*“ genannt. Die Verb. sind bei geringer Giftigkeit infolge ihrer *baktericiden Wrkg.* zu therapeut. Zwecken geeignet. (A. P. 1 680 109 vom 26/3. 1926, ausg. 7/8. 1928.)

ALTPETER.

Pyridium Corp., übert. von: Iwan Ostromislensky, New York, *Herstellung der Dihydrochloride von Arylazo- α,α -diaminopyridinen*. Wird bei der Darst. von Arylazodiaminopyridinen in mehr als 6% freie Säure enthaltender Lsg. gearbeitet, so scheidet sich das in HCl swl. *Dihydrochlorid* der beiden isomeren Basen ab (vgl. A. P. 1 680 109; vorst. Ref.). — *Benzolazo-2,6-diaminopyridindihydrochlorid*, ll. in k. Pyridin mit tieferer Farbe, l. in Anilin mit gelber Farbe, ll. in Methanol u. A., unl. in Bzl. u. wasserfreiem Aceton. Wird durch 6%ig. HCl nicht verändert, geht aber mit 4 bis 5%ig. HCl in das *Monohydrochlorid* über. Dieses läßt sich durch Erhitzen mit 10%ig. HCl wieder in das Dihydrochlorid umwandeln. Zur Darst. von *reinem Pyridium* wird das Dihydrochlorid mit dest. W. stark verrührt (30 Min.), mit wenig W. gewaschen u. bei 30—55° getrocknet; l. in k. W. bis zu 2,5%. (A. P. 1 680 111 vom 23/9. 1927, ausg. 7/8. 1928.)

ALTPETER.

Pyridium Corp., übert. von: Iwan Ostromislensky, New York, *Darstellung von Neopyridium*. Durch Kondensation von diazotierter *Anthraxisäure* mit 2,6-Diaminopyridin in saurer Lsg. entsteht *Diaminopyridylazobenzol-o-carbonsäure* (I), welche unbeständig ist u. beim Versetzen der salzsauren Lsg. mit Na-Acetat in ihr



inneren *Anhydrid* der wahrscheinlichen Zus. II übergeht. Dieses ist zwl. in W., unl. in Bzl., A., Aceton, l. in Pyridin mit dunkelroter Farbe. Mit Alkalien bildet II Salze der Zus. III, von denen das Na-Salz, „*Neopyridium*“ genannt, wegen seiner geringen Giftigkeit u. stark *baktericiden Wrkg.* von besonderer Bedeutung ist. (A. P. 1 680 110 vom 26/3. 1926, ausg. 7/8. 1928.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, Dresden (Erfinder: **Rudolf Gebauer**, Dresden-Blasewitz), *Verfahren zur Herstellung von Salzen stickstoffhalogensubstituierter Arylsulfonamide*, dad. gek., daß man zwecks Herst. von *Cd-* u. *Hg-Salzen* l. Salze des Cd oder des Hg mit Alkali- oder Erdalkalisalzen der stickstoffhalogensubstituierten Arylsulfonamide umsetzt. — Z. B. wird eine Lsg. von 45 g kristallisiertem $CdSO_4$ in 150 cem W. mit einer solchen von 100 g Toluolsulfonchloramidnatrium in 700 cem W. vermischt. Der beim Abkühlen abgeschiedene Nd. stellt ein wirksames *Desinfektions- u. Heilmittel* mit 24% wirksamem Cl dar. Mit Mercuriacetat erhält man einen weißen voluminösen Nd., der in W. prakt. unl. ist. (D. R. P. 462 945 Kl. 12o vom 13/2. 1926, ausg. 18/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 422 076; C. 1926. I. 2841.)

RADDE.

Philipp Fischer, Hans Kaiser, Walther Zimmermann, Repetitorium für die pharmazeutische Vorprüfung. 2 Bde. Bd. 1, 2. Stuttgart: Süddeutsche Apotheker-Zeitg. 1928. gr. 8°.

1. Chemie, Physik. (266 S.) — 2. Botanik, Pharmakognosie, pharmazeut. Tätigkeit. Anh.: Sammlg. von Prüfungsaufgaben. (157 S.) Lw. M. 20.—

Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Hrsg. von Hermann Thoms. Lfg. 26. Bd. 6. (S. 1921—2160.) Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1928. 49. M. 10.—

Pharmazeutischer Kalender. Hrsg. von Ernst Urban. Jg. 58 <Jg. 69 d. Pharmazeut. Kalenders f. Norddeutschland>. In 3 Tlen. Tl. 1—3. Berlin: J. Springer 1929. kl. 8°.

1. Pharmazeut. Taschenbuch. (XVI, 112 S.) Lw. — 2. Pharmazeut. Handbuch (X, 288, 305 S.) Lw. — 3. Pharmazeut. Adreßbuch (IV, 136, 274, XII, 64 S.) Geh. — Lw. u. geh. M. 11.50.

G. Analyse. Laboratorium.

Maurice Hyman, *Eine automatische Pipette*. Der Schaft der Pipette ist an der Marke abgeschnitten u. mittels Gummistopfens in ein weites, ca. 3 Zoll langes Rohr eingepaßt, daß am anderen Ende etwa auf den Durchmesser des Pipettenschafes zusammengezogen u. mittels ca. $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Gummischlauches an einem als Mundstück dienenden Endchen Glasrohr befestigt ist. Man saugt bis die Fl. überfließt u. quetscht am Schlauch ab, läßt dann daselbst wieder los u. entfernt die Pipette aus den Flüssigkeitsvorratsgefäß. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 368. 14/12. 1928. Edinburgh, Univ.)
HELLER.

A. Mallock, *Seifenhäutchen-Druckmeßvorrichtung*. Läßt man ein Seifenhäutchen sich bilden über einer kreisförmigen Öffnung eines Kästchens, das an einem Ende offen, am anderen verschlossen ist, u. läßt Luft im Innern zu- oder ausströmen, so wird die Häutchenoberfläche zu einem Teil einer Kugel. Die Differenz der Drucke im Innenraum u. auf der Außenseite ist direkt proportional der Oberflächenspannung des Häutchens u. umgekehrt proportional dem Radius der Kugel. Wird R für den Radius der Öffnung, r für den Radius der Kugel u. T für die Konstante der Oberflächenspannung gesetzt, so ist die Differenz des Luftdrucks inner- u. außerhalb des Kästchens $= \pm 4T/r$, wobei $\pm 4T/R$ die größte Druckdifferenz darstellt, die mittels der Seifenblase festgestellt werden kann. Der Radius der Blase kann auf verschiedene Arten gemessen werden wie es auch verschiedene Ausführungsformen des App. gibt, auf die Vf. nicht näher eingeht. Das Verf. kann sehr viel empfindlicher gemacht werden als ein gewöhnliches Barometer oder Aneroid u. wurde vom Vf. benutzt, um festzustellen, ob der Druck im Zimmer anstieg oder fiel, wenn ein Kamin rauchte. (Nature 123. 17. 5/1. Exeter, 9 Baring Crescent.)
BEHRLE.

H. Schreus, *Eine praktische Waschflasche für die Gaskettenmessung und andere Anwendungen*. Beschreibung u. Abbildung einer Waschflasche, die den schnellen Wechsel der Waschfl. gestattet, ohne daß Luft in die Flasche eindringt oder Verbb. gel. werden müssen. (Biochem. Ztschr. 200. 339. 30/9. 1928. Düsseldorf, Medizin. Akad.) KRÜGER.

Hikoichi Shiba und Toshikazu Imase, *Notiz über die ebullioskopische Methode zur Bestimmung des Molekulargewichts*. Kurze Angabe über Abänderungen an COTTRELLS App. zur genauen Molekulargewichtsbest. in Lsgg. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 1. 96. Okt. 1928.)
BLOCH.

L. C. Martin und B. K. Johnson, *Mikroskopie im ultravioletten Licht*. (Vgl. C. 1929. I. 677.) Vf. weisen auf einige Schwierigkeiten hin, die sich beim Einstellen des Mikroskops im ultravioletten Licht ergeben, u. beschreiben die von ihnen angewandten Verff. zu ihrer Beseitigung. (Journ. scient. Instruments 5. 380—86. Dez. 1928. Imperial College of Science and Technology.)
BÖTTGER.

Richard Kempf und Johannes Flügge, *Zur Theorie und Praxis der Glanzmessung*. I. Mitt. *Bisherige Definitionen und Meßmethoden des Glanzes*. Vf. erörtern die Umstände, die einerseits die Reflexion, andererseits den Glanz bedingen oder nach Art u. Größe bestimmen, u. geben eine Zusammenstellung von ihnen. Sie gehen ausführlich ein auf den Zusammenhang des „objektiven“ Glanzes mit der strukturellen Oberflächenbeschaffenheit des Prüfobjektes, sowie auf die prakt. u. techn. Bedeutung dieses Zusammenhangs u. zerlegen die opt. Erscheinung, die man bisher über dem Sammelbegriff „Glanz“ zusammenfaßte, in 4 Abarten, die mathemat. definiert u. vom prakt. Standpunkt aus krit. gewürdigt werden. Endlich wird an mehreren Beispielen bewiesen, daß der prozent. Glanzgrad („Kontrast-Glanzgrad“) durchscheinender trüber Medien sehr stark von den opt. Eigg. des Untergrundes abhängt u. zwar umso

stärker, je geringer das Deckvermögen der untersuchten Schicht ist. (Ztschr. Instrumentenkunde 49. 1—25. Jan. Berlin, Chem.-techn. Reichsanstalt.) BÖTTGER.

I. M. Kolthoff, Die „Salzkorrektion“ von Indicatoren bei der colorimetrischen pH -Bestimmung. Auf Grund der DEBYE-HÜCKEL'schen Gleichung versucht Vf., die Salzkorrektion von Indicatoren zu berechnen. Es wurde gefunden, daß, wenn die Ionenstärke der Lsg. größer ist als die der Pufferlsg., der berechnete Korrektionswert den experimentell bestimmten übertrifft. Es kommt aber beim Salzeffekt auch auf die Art des Indicators an. Die Salzkorrekturen verschiedener Phthalcine werden für Ionenkonz. zwischen 0,1 u. 0,0025 in bezug auf die Ionenkonz. der Pufferlsg. von 0,1 mitgeteilt. *Methylorange* u. *Methylrot* zeigten einen sehr geringen Salzeffekt, was unter weitgehender Variation der Umstände festgestellt wurde. Hierfür gibt Vf. auch eine Erklärung. Im allgemeinen wurde gefunden, daß Indicatoren von hybrid. Charakter zur pH -Messung sehr geeignet sind. (Journ. physical Chem. 32. 1320—33. Dez. 1928. Minneapolis.) HANDEL.

Elemente und anorganische Verbindungen.

G. Tellera, Reaktionen des Wasserstoffsperoxyds, Perborats und der Peroxyde. Die Brauchbarkeit folgender Rkk. zum Nachweis von H_2O_2 , *Na-Perborat*, Na_2O_2 , BaO_2 , MgO_2 u. ZnO_2 wird nachgeprüft: Bldg. von Perchromsäure, Blaufärbung von *KJ-Stärkelslg.*, die Rkk. von BACH ($K_2Cr_2O_7$ + Anilin), DÉNIGÈS (10% $ig.$ NH_4 -Molybdatlsg. + konz. H_2SO_4 ; Weinsäure + $FeSO_4$), JAPERNOUX (Compt. rend. Soc. Biologie 92 [1927]. 1161), SPIRO (Phenol + $FeSO_4$). Die besten Ergebnisse wurden mit $K_2Cr_2O_7$ + H_2SO_4 , *KJ* u. $FeSO_4$ + Weinsäure erhalten. (Bull. chim. pharm. 67. 705—07. 15/12. 1928.) KRÜGER.

F. Kieferle und **E. Erbacher**, Zur Bestimmung kleinster Mengen Jodid neben sehr viel Chlorid. Ein Beitrag zur potentiometrischen Titration. (Vgl. C. 1928. II. 1400.) Vff. untersuchen die Möglichkeit der potentiometr. Jodidbest. in gemischten Lsgg. von *KJ* u. *KCl* bei Konz.-Verhältnissen, wie sie in der Milch vorliegen, mit $AgNO_3$, $PdCl_2$ u. $Hg(ClO_4)_2$ als Fällungsmittel. Die sorgfältig hergestellten u. im Dunkeln aufbewahrten *KJ*-Lsgg., auch diejenigen sehr geringer Konz., zeigten in wenigen Tagen merkliche Zers. Mit $AgNO_3$ -Lsg. u. einer *Ag*-Indicatorelektrode sind die Resultate bei der Best. von *J'* in sehr verd. Lsg. neben viel *Cl'* immer zu hoch; *AgJ* u. *AgCl* bilden bei diesen Konz.-Verhältnissen feste Lsgg. $PdCl_2$ (Indicatorelektrode *Ag*, *Pd* oder *Pt*) ist für die geringen *J'*-Konz. nicht genügend empfindlich. Mit $Hg(ClO_4)_2$ u. *Ag*-Indicatorelektrode lassen sich bei vorsichtiger Arbeitsweise noch die bei Milch in Frage kommenden sehr geringen *J'*-Mengen bestimmen, die Anwendung der Methode auf Milch selbst scheiterte jedoch an der zu großen Inkonzanz des Potentials, das die Milchseren an der *Ag*-Elektrode zeigten. — Für die potentiometr. Titration hochverd. Lsgg. wird zur Messung der Kompensationsohm eine neue Schaltung von OSTWALD'schen Dekadenrheostaten angegeben, die neben Hunderten u. Zehnern auch Einer u. Zehntel Ohm direkt abzulesen gestattet. (Biochem. Ztschr. 201. 305—17. 3/11. 1928. Weihenstephan, Südttsch. Vers.- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) KRÜGER.

André Boivin, Beitrag zur Untersuchung der Oxydation von Kohlenstoffverbindungen durch Chromschwefelsäure. Allgemeine Methode zur Mikrobestimmung des Kohlenstoffs auf nassem Wege. Ausgehend von den Verss. von NICLOUX (vgl. C. 1927. II. 138. 1495) wird ein Verf. angegeben, welches für alle C-Verbb. anwendbar ist. Der App. ist derselbe wie der von NICLOUX verwandte mit der Abänderung, daß etwa entstandenes CO an einem glühenden *Pt*-Draht zu CO, oxydiert wird. Die einzigen Körper, welche der Verbrennung hartnäckigen Widerstand leisten, sind *Diamant* u. *Carborund*, außerdem werden Stähle nur sehr langsam angegriffen. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 1076—79. 3/12. 1928.) ENSZLIN.

E. Leturc, Die Bestimmung des Calciums in Calciumglycerophosphat, Calciumlactophosphat und in den primären und sekundären Calciumphosphaten. Angabe von Arbeitsvorschriften besonders zur Erzielung eines gut filtrierbaren u. von Phosphaten völlig freien Oxalatnd. (Ann. falsifications 21. 534—36. Nov. 1928.) GROSZFELD.

—, Analyse von Bauxiten und anderem aluminiumhaltigen Material. Es wird die vollständige Analyse (Betriebs- u. Schiedsanalyse) von Bauxiten u. ähnlichen Materialien nach der Methode des Bureau of Standards, U. S. A., beschrieben. (Metallbörse 18. 2696—97. 2808—09. 19/12. 1928.) HERZOG.

—, Chemische Schnellanalysen für metallurgische Hütten. Es werden analyt. Schnellmethoden von Kohle u. Koks, von *Fe*- u. *Mn*-Mineralien, von *P*-Schlacken,

feuerfesten Steinen, Ofenschlacken, Sand u. dgl., von Gußeisen, Stählen, Koksofengasen, Rauch u. Staub in Gasen, von W u. V in Fe u. Stahl u. von Mo in Ferromolybdän u. Stahl beschrieben. (Metallbörse 18. 1352—53. 1633. 1857. 2471. 7/11. 1928.) HERZOG.

W. Orlik, *Chemische Untersuchungsmethoden für metallurgische Hütten*. Vf. spricht den in vorst. Arbeit beschriebenen, teilweise als veraltet bezeichneten Analysemethoden den Charakter von Schnellmethoden ab u. bringt einige Berichtigungen, betreffend die Unters. von Fe- u. Mn-Mineralien, feuerfesten Steinen u. von Gußeisen. (Metallbörse 18. 2361. 24/10. 1928.) HERZOG.

Karl Swoboda, *Beitrag zur Vanadinbestimmung im Stahl*. Die folgende Arbeitsweise hat sich als sehr brauchbar erwiesen. 2 g der Probe werden in 50 ccm H_2SO_4 gel. Unter Aufkochen wird mit HNO_3 (D. 1,40) tropfenweise oxydiert, dann 5 ccm HNO_3 zugefügt u. gekocht, bis keine nitrosen Dämpfe mehr entweichen. 50 ccm Ammoniumpersulfatlg. werden hinzugegeben, gekocht, mit NH_3 versetzt, gekocht, wobei Wo, wenn anwesend, in Lsg. geht. Man gibt dann 50 ccm Ammoniumpersulfatlg. u. 100 ccm Ammoniummolybdatlsg. zur Lsg. des ausgeschiedenen Fe-Nd. hinzu u. löst den Rest in HNO_3 . Die klare Lsg. wird mit Natriumphosphatlg. versetzt unter Kochen, der orangefarbene Nd. abfiltriert. Man behandelt diesen nach dem Auswaschen mit Ammoniumsulfat u. H_2SO_4 , mit HNO_3 , H_3PO_4 u. H_2SO_4 . Nach dem Abdampfen wird verd. u. mit 5 Tropfen HNO_3 u. Kaliumpermanganatlg. versetzt, darauf mit 50 ccm HCl abgeraucht; nach dem Abkühlen versetzt man mit W. u. titriert die blaugrüne Lsg. mit Kaliumpermanganatlg. bis der gelbe Farbton in orange umschlägt. Die Methode ist für Vanadinglehalte bis zu 5% ausprobiert worden. Chem.-Ztg. 52. 1014—15. 29/12. 1928. Kapfenberg.) JUNG.

M. Uschakow, *Makro- und Mikrojodometrische Bestimmung von Kupfer in Kupfersalzen organischer Säuren und Enole*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1151—58. 1928. Moskau, Labor. f. organ. u. analyt. Chem. d. Univ. — C. 1929. I. 269.) GOINKIS.

W. Spitzyn, *Beiträge zur analytischen Chemie des Wolframs*. I. *Bemerkungen zur Methode der Bestimmung des Wolframs als Mercurwolframmat nach Berzelius*. Vf. studierte den Einfluß des HNO_3 -Überschusses bei der Fällung von Mercurwolframmat u. versuchte die Bedingungen, unter welchen die besten analyt. Resultate erhalten werden, festzustellen. Die Ergebnisse waren folgende: Die Fällung des Mercurwolframmats aus einer neutralen Wolframatlsg. durch eine $HgNO_3$ -Lsg., die ohne Zusatz von HNO_3 hergestellt wurde, führt zur vollständigen Ausscheidung von W, ohne daß irgendeine nachherige Behandlung des Nd., wie z. B. Zusatz von Lauge usw., nötig ist. Bei der Fällung des Mercurwolframmats in saurer Lsg. findet, sogar bei nachherigem Zusatz von Lauge, keine vollständige Ausscheidung von WO_3 statt. Die Ursache der zuletzt genannten Erscheinung sieht Vf. darin, daß der Mercurwolframmatnd. durch die Säure zers. wird, wobei sich lösliches Quecksilbermetawolframmat u. freie Wolframsäure bilden. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1229—35. Ztschr. analyt. Chem. 75. 433 bis 440. 1928.) GOINKIS.

W. Spitzyn und **A. Kaschtanow**, *Beiträge zur analytischen Chemie des Wolframs*. II. *Quantitative Analyse von Wolframverbindungen auf trockenem Wege*. (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1927. I. 47.) Beschreibung von Methoden, die auf Verwendung von Rkk. beruhen, die beim Glühen von W-Verbb. im H_2 - u. HCl-Strom stattfinden. Es wird 1. die Analyse von Wolframaten; 2. die Analyse von W-Bronzen u. 3. die Analyse von metall. W u. seinen Oxyden beschrieben. Vff. kommen zu folgenden Schlüssen: Das Glühen bestimmter W-Verbb. im H_2 oder HCl-Strom kann für die quantitative Analyse dieser Verbb. verwendet werden. Durch geeignete Kombination des Glühens von Wolframaten u. W-Bronzen im H_2 - oder HCl-Strom kann eine quantitative Best. von W, Alkalimetall u. O_2 , d. h. eine vollständige quantitative Analyse ausgeführt werden. Das Glühen metall. W-Pulvers im O_2 -freien HCl ist eine empfindliche Methode zur Best. der Beimengung von Oxyden zum metall. W. Die Temp. 400—500° ist zur quantitativen Oxydation von Na-W-Bronzen durch O_2 der Luft notwendig. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1333—49. Ztschr. analyt. Chem. 75. 440—57. 1928. Moskau, Wiss. Chem. Inst. d. Univ.) GOINKIS.

Domenico Sciuto, *Legierungen. Einfache qualitative Analysemethoden zum Nachweise der gewöhnlichen Metalle. Zum Gebrauche in höheren und mittleren Instituten*. Einfache Analysengänge zur Unters. von Legierungen unbekannter Zus. u. von Ferromangan, Ferrochrom, Ferrosilicium, Ferrowolfram, Bronze, Kupfermangan, Messing, Argentan, Aluminiumbronze, Britanniametall, Weißmetall, Lötzinn, Platinoid, Alu-

miniumargentan, Aluman, DARCEtsche Legierung, WOODSche Legierung u. Helianit. Näheres im Original. (Notiziario chim.-ind. 3. 698—701. Nov. 1928. Catania.) GRIMME.

J. OrceI, *Bemerkungen über die Messung des Reflexionsvermögens opaker und durchsichtiger, stark brechender Mineralien.* (Vgl. C. 1928. I. 730.) Erweiterung der Liste der Vergleichsmineralien. Der Winkel w , welcher den maximalen Rotationswinkel der Polarisationssebene des einfallenden Lichts darstellt, kann man aus dem Verhältnis $R_2:R_1 = \rho$ berechnen, worin R_2 u. R_1 die Werte für das Reflexionsvermögen des zu messenden Minerals in Richtung der Hauptachsen des Reflexionsvermögens bedeuten. Es ist $w = \beta_m - \alpha_m$, worin wieder $\text{tg } \alpha_m = \rho^{-\frac{1}{2}}$ u. $\text{ctg } \alpha_m = \text{ctg } \beta_m$. Diese Rechnung wird am Antimonit u. Molybdänglanz durchgeführt. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 1055—57. 3/12. 1928.) ENSZLIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Yorisada Horiye, *Methodische Untersuchungen über Mikro-Cholesterinbestimmung. — Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Cholesterinstoffwechsel und Bildung der Gallensäure.* Die titrimetr. Best. von Cholesterin ist für exakte analyt. Verss. unbrauchbar; hingegen eignet sich die gravimetr. wie sie v. SZENT-GYÖRGYI (C. 1923. IV. 389) angegeben hat. — Die Verss. mit Ratten (Cholesterinbest. in Kot u. Leber), zur Aufdeckung von Beziehungen zwischen Gallensäuren u. Cholesterin konnten keinen Beweis liefern dafür, daß aus endogenem Cholesterin Gallensäuren gebildet wurden. Bei *Decholin*zufuhr (oral) vermehrt sich der Cholesteringeh. der Leber (Speicherung frei gewordenen Cholesterins). (Biochem. Ztschr. 202. 403—08. 409—20. 24/11. 1928. Bern, Physiol. Inst.) OPPENHEIMER.

Heinrich Walter, *Über die Preßsaftgewinnung für kryoskopische Messungen des osmotischen Wertes bei Pflanzen.* (Vorl. Mitt.) Nach Verss. des Vis. führen alle kryoskop. Messungen mit Preßsaft aus lebendem Gewebe zu Trugschlüssen. Der Preßsaft darf nur nach dem Abtöten (Erhitzen auf 100°, Eintauchen in fl. Luft) gewonnen werden. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 46. 539—49. 29/11. 1928.) GRIMME.

Otto Warburg und Fritz Kubowitz, *Notiz über manometrische Messung kleiner Sauerstoffpartialdrucke.* Apparat: Meßgefäß, in dessen Hauptraum ein bodenständiger Einsatz angebracht ist. Angeschmolzen ist ein Anhang. Verb. durch eingeschliffene Glasröhre mit Manometercapillare zum Manometer. Im Hauptraum Freie Na-Pyrophosphatlg., im Einsatz KOH, im Anhang Ferrosulfat gel. in H_2SO_4 . Gasfüllung von der Manometercapillare aus. Schütteln im Thermostaten bis zum Temp.- u. Druckausgleich. Umschütten der Fl. im Anhang in den Hauptraum. Das sich bildende Ferropyrophosphat absorbiert O_2 schnell. Aus dem negativen Druck wird Vol.-% O_2 berechnet. $P_s/P \cdot 100 = \text{Vol.-% } \text{O}_2$; $P = \text{Gesamtgasdruck}$ (unter W.-Dampftension) vor dem Einkippen des Ferrosulfat, P_s nach dem Einkippen. (Biochem. Ztschr. 202. 387—89. 24/11. 1928. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.) OPPENHEIMER.

Klothilde Gollwitzer-Meier und Wilhelm Steinhausen, *Über die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration im strömenden Blut.* Bei den bis jetzt bekannten Methoden der Messung der $[\text{H}^+]$ im strömenden Blut (Manganelektrode, Antimon-elektrode) wird neben der $[\text{H}^+]$ auch die Strömungsgeschwindigkeit gemessen. Bei diesen Methoden werden nämlich die gemessenen Potentiale sowohl durch die $[\text{H}^+]$, wie durch die Strömung erzeugt. Die Metallelektrode ist zur Messung der $[\text{H}^+]$ nur geeignet, wenn die Strömungsgeschwindigkeit konstant bleibt oder der Einfluß der Veränderung der Geschwindigkeit auf das Elektrodenpotential bekannt ist. Vff. halten die Schlußfolgerung, die GSELL u. BRINKMANN aus ihren Verss. bzgl. der Regulation der $[\text{H}^+]$ gezogen haben (vgl. Amer. Journ. Physiol. 78 [1926]. 206) wegen der Vernachlässigung des Einflusses des Strömungspotentials für nicht gesichert. (Klin. Wehschr. 7. 2426—28. 16/12. 1928. Frankfurt a. M., Theodor Storm-Haus; Greifswald, Univ.) FRANK.

Nuggihalli Narayana und Mothnahalli Sreenivasaya, *Charakterisierung sehr kleiner Mengen Eiweiß nach der Methode von van Slyke.* Wenn man nur 0,1—0,15 mg Substanz zur Verfügung hat, muß man zur Feststellung der verschiedenen N-Fractionen besondere Vorsichtsmaßregeln treffen. Es wurde mit 20%ig. HCl hydrolysiert, die Säure in vacuo bei 40—45° entfernt. Bestimmt wurde N aus NH_3 , Hexonbasen u. Huminsubstanzen. (Biochemical Journ. 22. 1135—37. Bangalore, Indian Inst. of Science Biochem. Dept. 1928.) F. MÜLLER.

Bruno Mendel, *Zur Methode der colorimetrischen Milchsäurebestimmung*. Verbesserungen der früher angegebenen Methode (MENDEL u. GOLDSCHIEDER, C. 1926. I. 3091), zur Konstanterhaltung der H_2SO_4 , weil der Grad der Aldehydbldg. von der Konz. der H_2SO_4 abhängig ist; 2. zur Erhöhung der Empfindlichkeit der Farbbrk., Angaben über Temp.-Regulierung. Mit der verbesserten Methode läßt sich noch 0,001 mg Milchsäure nachweisen. (Biochem. Ztschr. 202. 390. 24/11. 1928. Berlin-Wannsee.)
OPPENHEIMER.

Ruggero Ascoli, *Harnkolloide und -krystalloide als Lösungsvermittler der Harnsäure*. Vf. untersucht, in welchem Grade ein Zusatz von n. Harn, dialysiertem Harn oder Harndialysat das Ausfallen der Harnsäure aus Lsgg., die durch Erwärmen übersättigt waren, beim Erkalten verhindert. Der vollständige Harn u. das Harndialysat zeigen eine deutliche lösungsvermittelnde Wrkg., der dialysierte Harn nicht. Die lösungsvermittelnde Wrkg. des Harns ist nicht durchweg direkt von der pH, sondern manchmal auch noch von anderen, bisher unbekanntem Faktoren abhängig. Für die lösungsvermittelnde Wrkg. kommen nur die krystalloiden Substanzen, nicht die Harnkolloide in Betracht. (Biochem. Ztschr. 200. 95—107. 30/9. 1928. Mailand, Univ.) KRÜ.

E. C. Dodds, *Der Nachweis reduzierender Substanzen im Urin und ihre Bedeutung*. *Benedict's Lsg.* wird zum Nachweis von Harnzucker empfohlen, da sie von Harnsäure, Kreatinin u. Glucuronsäure nicht reduziert wird, eine Kupferabscheidung also den Nachweis für Glucose oder Lactose oder eine Pentose erbringt. Die Ggw. von Glucose ist durch die Gärprobe sicherzustellen. Pentosen werden mit dem BIALSchen Test nachgewiesen, die Lactose als Osazon. — Die Lsg. nach BIAL besteht aus 1,5 g Orcin, 500 g rauchende HCl u. 25 Tropfen 10%₀ FeCl₃-Lsg. Zur Ausführung der Probe werden 5 ccm der Lsg. zum Kochen erhitzt u. 2—3 ccm Harn hinzugefügt. Eine Grünfärbung zeigt Pentosen an. (Lancet 215. 1200—01. 8/12. 1928. London, Univ.)
WADEHN.

J. Olivet, *Hat die Indicanbestimmung im Urin diagnostischen Wert?* Der vermehrten Indicanausscheidung (Indicanurie) kommt wegen ihrer großen Inkonstanz u. weitgehenden Abhängigkeit von verschiedenen, teils unbekanntem Faktoren eine patagnom. Bedeutung nur ganz bedingt zu, besonders bei gewissen Fäulnisprozessen in Dünndarm u. bei Dünndarmileus, u. zwar nur, wenn hohe Indicanwerte bei Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln gefunden werden. N. oder niedrige Indicanwerte sprechen nicht gegen Ileus u. Fäulnisprozesse. Carzinoeme verschiedenster Genese gehen im allgemeinen ohne erhöhte Indicanausscheidung einher. Ebenso Magenulcera, Magenerweiterungen, Obstipation, Lebercirrhose u. dgl. Bei allen diesen Erkrankungen, sowie bei kleineren u. latenten Blutungen hat die Indicanprobe im Urin keinen patholog.-diagnost. Wert. (Klin. Wehschr. 7. 2439—40. 16/12. 1928. Berlin, Augusta-hospital.)
FRANK.

J. H. Lorenzen, *Zur Abhandlung über neuere klinisch-chemische Untersuchungsmethoden*. Bemerkung zu dem Übersichtsreferat von KOMM über neuere klin.-chem. Unters.-Methoden (vgl. C. 1929. I. 682) bzgl. der Haltbarkeit einer $\frac{1}{200}$ -n. $Na_2S_2O_4$ -Lsg. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 778. 6/12. 1928. Berlin-Weißensee, Städt. Krankenhaus.)
L. JOSEPHY.

W. Weisbach, *Die Bedeutung des Blutbildes für die Frühdiagnose der Bleischädigung*. Vf. fordert eine sorgfältige Überwachung aller in Pb-Betrieben beschäftigten Personen, bei denen sich bald nach der Einstellung basophil gekörnte rote Blutkörperchen zeigen, sowohl hinsichtlich des Konstantbleibens dieser Zahl wie auch hinsichtlich etwaiger anderer Pb-Symptome. Die SCHMID'sche Zahl behält weiterhin ihre wichtige Bedeutung. Einwandfreie Ergebnisse hinsichtlich des Vorliegens von Pb-Schädigungen lassen sich nur in engster Verb. von klin. Beobachtung mit chem. u. mikroskop. Unters.-Ergebnissen erzielen. Der Blutbefund allein kann für die Frage nach dem Vorhandensein einer Pb-Schädigung nicht ausschlaggebend sein. (Dtsch. med. Wehschr. 54. 2154—55. 21/12. 1928. Dresden u. Halle a. S.)
FRANK.

Isou Ma, *Untersuchungen über den Eiweißzerfall im Fieber vermittels der Peptidase-reaktion*. Bei Fieber findet man N-Verluste, die unter Umständen auch schon im präfebrilen Stadium auftreten können. Es fragt sich, ob hier toxogener oder zentrogener Eiweißzerfall vorliegt. Dies soll, entsprechend Verss. von PFEIFFER, am Peptidasehaushalt untersucht werden u. zwar wurde an Kindern Peptidasegeh. von Harn u. Serum (Blut durch Punktion des Sinus Sagittalis erhalten) bestimmt. In allen Fällen war bei Infektion u. Fieber eine Erhöhung der Wrkg. der Serumpeptidase zu beobachten. Beim Vergleich von N-Ausscheidung u. Peptidase im Harn konnte kein Anhalt dafür

gefunden werden, daß bei Infektion der erhöhte Peptidasegeh. auf Zellzerstörung deutet. (Monatsschr. für Kinderheilkunde 36. 363—76. 1928. Sep.) HESSE.

Bernhard Zondek, *Die Schwangerschaftsdiagnose aus dem Harn durch Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons*. Aufführung der Grundlagen der Schwangerschaftsdiagnose aus dem Harn durch Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons u. Angabe der Methodik. Für die Rk. verwertbar ist nur der Nachweis der Blutpunkte u. der Corpora lutea. Hierdurch wird die Methode leichter, weil man bei der Unters. der Mäuse auf die Feststellung der Brunstrk. in der Scheide verzichten kann, exakter, weil sie nur auf den Nachweis neu gebildeter, anatom. Substrate im Ovarium beruht, die sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle leicht makroskop. erkennen lassen. Im Zweifelsfalle gibt die histolog. Unters. einwandfreie Ergebnisse. Obige Rk. ist besonders zur Frühdiagnostik geeignet, weil schon 5 Tage nach Ausbleiben der Menstruation festgestellt werden kann, ob eine Schwangerschaft vorliegt oder nicht. Bemerkenswert ist die Tatsache, die die Schwangerschaftsrk. durch den Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons sich nur ausführen läßt im Harn des Menschen u. des Affen, während sie bei anderen trächtigen Säugetieren negativ ausfällt. (Naturwiss. 16. 1088—90. 21/12. 1928. Berlin.) FRANK.

Hans Rupp, *Zur Frage der Alkoholreaktion nach Lüttge und von Mertz*. Für die Differentialdiagnose zwischen Gravidität u. Karzinom wurden A.-Extrakte von A. WOLF, Bielefeld, bezogen. Wenn auch die Rk. nur unvollkommen spezif. ist, so kann sie doch unter Vorbehalt zur Diagnosenstellung mit herangezogen werden. (Arch. f. Gynäkologie 133. 143—49. 1928. Sep. Bonn, Univ. Frauenklinik.) F. MÜ.

F. Wratschko, *Zur Alkoholberechnung in Tinkturen*. Mit der Gleichung $d a = [100 d - x(a + 1,5 x/10^3)]/[100 - x/2]$, worin $d a = D$. des zur Herst. der Tinkturen verwendeten A., $x = \%$ -Geh. an Trockenrückstand, $d = D$. der Tinktur ($15^\circ/15^\circ$), u. $a =$ eine individuelle Konstante, meist = 0,79 ist, hat Vf. eine theoret. Grundlage zur Beurteilung von Tinkturen geschaffen. In einer Reihe von Tabellen werden die theoret. errechneten Werte einer gewissen Anzahl von Tinkturen den prakt. gefundenen Werten gegenübergestellt. (Pharmaz. Presse 33. 202—04. 216—19. 1928.) L. JOS.

Adolphe Zimmern, Paris, *Verfahren zur Gewinnung von Krystallen von polarisierenden Krystallen, wie z. B. Krystallen von Herapathit*. Krystalle von zusammengesetzten Körpern werden in der Weise gewonnen, daß einer der Bestandteile in Lsg. verwendet u. die übrigen in Form von Dämpfen auf die Fl. einwirken gelassen werden. Durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Zusatz von in feinen Nadeln krystallisierenden Stoffen (*Coffein* oder *Hydrochinon*), Verwendung besonderer Gefäße, Richtung der Dämpfe gelingt es, größere polarisierende Krystalle zu züchten, die für opt. Zwecke dienen können. — Polarisierende Krystalle von *Herapathit* werden erhalten durch Einw. von Joddämpfen auf eine Lsg. von *Chinindisulfat* in einem Gemisch von Eg., A. u. W.; hierbei bildet sich das *Hydrojodid des Chinins (Herapathit)* an der Oberfläche in Form eines Häutchens (hierzu vgl. auch ZIMMERN u. COUTIN, C. 1926. II. 616). (Oe. P. 111 140 vom 18/11. 1925, ausg. 10/11. 1928. Blg. Prior. 27/11. 1924.) ALT PETER.

Keith Sinclair Mills, Davenies Barn Beaconsfield, England, *Vorrichtung zum Färben von Mikroskopplättchen oder anderen Gegenständen durch Eintauchen in Fl.* u. Herausziehen aus diesen, gek. durch eine Spindel, die sich über die ganze Länge des App. erstreckt u. zur Beförderung der Mikroskopplättenträger o. dgl. dient u. so angeordnet ist, daß sie gedreht werden kann, u. durch einen feststehenden Balken, der parallel oder annähernd parallel zu der erwähnten Spindel angeordnet ist u. eine Anzahl Hebeplatten o. dgl. trägt, welche so ausgebildet sind, daß sie die Mikroskopplättchen o. dgl. in einer Ebene senkrecht zur Achse der Spindel in Abständen während ihrer gleichmäßigen Fortbewegung längs des Rades bewegen. Weitere Ansprüche 2 u. 3 betreffen weniger wichtige Ausbildungen des App. Die Vorr. ermöglicht den Ersatz der Handarbeit beim Färben von Mikroskopplatten, Abwaschen, Wiederfärben usw. durch mechan. Arbeit u. gestattet die Eintauch- u. Behandlungszeit in den einzelnen Bädern gleichmäßig zu regeln u. Farbstoff zu ersparen. Der an Hand von Zeichnungen beschriebene App. eignet sich gut zur Durchführung einer Reihe von Gramfärbungen mikroskop. Präparate, zum Entwickeln, Fixieren, Waschen usw. von *photograph. Platten* u. für andere Zwecke, bei denen Gegenstände in Abständen in Fl. getaucht u. aus diesen herausgezogen werden sollen. (D. R. P. 465 122 Kl. 30h vom 24/11. 1926, ausg. 8/9. 1928.) RADDE.

Xaver F. Ringold, Hamburg, *Differenzierungsmittel zur raschen Herstellung von Blutbildern* nebst dazugehörigem Vorfärbemittel aus einer wss.-alkoh. *Borax-Methylenblaulsg.*, dad. gek., daß es aus einer 2—3%ig. wss. *Gerbsäure*, z. B. Tanninlg., mit ganz geringen Zusätzen von A. u. *Salicylsäure* u. für besondere Fälle noch von *Eosin* besteht. Das Verf. ermöglicht von z. B. *Syphilis-* oder *Krebskranken*, bei denen die Zellkerne der *Leukozyten* charakterist. verändert werden, Blutbilder in 3 statt in 20 Minuten bei den gebräuchlichen Verf. herzustellen. Die Vorfärbefl. setzt sich zusammen aus 1 Teil Methylenblau, 3 Teilen Borax, 2 Teilen A. u. 94 Teilen W. Das Differenzierungsmittel besteht z. B. bei Syphilis aus 3% Tannin, 0,01% Salicylsäure, 0,2% A. u. 96,79% W., bei Krebs aus 2% Tannin, 0,02% Salicylsäure, 0,01% Eosin, 0,3% A. u. 97,67% W. Die Kerne der Leukozyten zeigen hierbei einen zart violetten Ton, das Protoplasma einen leicht grünen Schimmer. (D. R. P. 467 604 Kl. 30h vom 4/1. 1927, ausg. 26/10. 1928.)

RADDE

- A. J. Berry, Volumetric analysis. With a ch. on simple gravimetric determinations. 4th ed. London: Camb. Univ. Pr. 1929. (164 S.) 8°. 6 s.
H. Lambourne and J. A. Mitchell, Qualitative und volumetric analysis for medical students. New York: Oxford 1928. (70 S.) 12°. Lw. \$ 1.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Pariselle, *Die Kolloide und ihre technischen Anwendungsformen*. Angaben über den Dispersionszustand der Kolloide, über die allgemeinen Eigg. kolloidaler Lsgg. u. über die gewerblichen Anwendungen der Eigg. der Kolloide in der Photographie, Gerberei, Papierherst., Wäscherei u. Färberei. (Rev. gén. Matières plast. 4. 131—39. 1928.)

SÜVERN.

H. Ilies, *Die verschiedenen Reinigungsverfahren für Gase, insbesondere der Hochofengase*. Vf. erörtert die Entfernung des Staubes aus Gasen durch nasse, trockne u. elektr. Reinigung, vergleicht die verschiedenen Verf. bei ihrer Anwendung für Hochofengas u. zählt eine Reihe von Industrien auf, in denen auf elektr. Wege Säure-, Lauge-, Teer-, Ascheteilchen niedergeschlagen, Kohle- u. Metallstaub gewonnen werden usw. (Feuerungstechnik 17. 1—7. 1/1. Amberg, Oberpfalz.)

G. Génin, *Das Problem der Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel. Die Gaswaschapparate*. Berechnung der Wirkungsweise von Absorptionstürmen, Besprechung der Wiedergewinnungsapp. durch Kondensation, Wiedergewinnung eines Gemisches verschiedener kondensierbarer Dämpfe. (Rev. gén. Matières plast. 4. 459—69. 707 bis 719. 1928.)

SÜVERN.

A. Mittenberg, *Eine Anlage zum Eindampfen von Salzlösungen*. Vf. beschreibt Konstruktion u. Arbeitsweise einer zur Eindampfung von Salzen geeigneten Apparatur, bei der die Röhren, welche als Druckmesser u. Lösungsbehälter dienen, offen sind u. die Fl.-Säulen in den einzelnen Teilen durch Vakuum reguliert werden. Im Gegensatz zu den übrigen Systemen, bei denen die Lsg. von Orten hohen Drucks zu solchen niederen Drucks fließt, findet bei der von Vf. beschriebenen Anordnung einer Zirkulation der gesamten Fl. durch die gesamte Apparatur statt. Ausführliche Berechnungen sowie genaue zeichner. Angaben erläutern die Apparatur. (Journ. chim. Ukraine. Techn. Teil [russ.] 3. 43—64. 1928.)

GURIAN.

Albert C. Fischer, *Material für Expansionsleitungen*, bestehend aus flach gerollten Massen aus 20—30% Getreidchülsen, 70% wasserfestem Bindemittel (Bitumen) u. 10% zerteiltem Fasermaterial. (A. P. 1 694 212 vom 16/10. 1925, ausg. 4/12. 1928.)

KAUSCH.

Seitz-Werke G. m. b. H., Kreuznach (Rheinl.), *Bereitstellen von keimzurückhaltenden Filterplatten* oder -körpern, die durch Anschwellen u. Trocknen eines Gemisches von wenig durchlässigen anorgan. u. durchlässigeren organ. Stoffen entstanden sind, dad. gek., daß sie in keimdichten Hüllen der Einw. einer keimtötenden Hitze ausgesetzt werden. (D. R. P. 388 531 a Kl. 12d vom 15/12. 1924, ausg. 2/1. 1929.)

KAUSCH.

C. & C. Developing Co., Kansas City, Miss., übert. von: **Herbert R. Rowland**, East Orange, N. J., *Elektrische Behandlung von Gasen und Dämpfen*. Der verwendete

App. besteht aus einer senkrecht stehenden Kammer, deren Wände die eine Elektrode bilden, während für die andere ein isoliert aufgehängter, in der Mitte der Kammer angebrachter feiner Draht Verwendung findet, der mittels eines Spangengewichtes in einem röhrenförmigen Isolator im unteren Teil der Kammer befestigt ist. Der Isolator ist derartig am Gefäßboden angebracht, daß ein Bespülen der inneren Wände des Isolators durch eine Wasch- oder Reinigungsfl. ermöglicht wird. (Can. P. 267 683 vom 7/11. 1924, ausg. 18/1. 1927.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gaswäscher* mit einer oder mehreren Spiralfächen innerhalb eines Turmes, die nach abwärts zur Achse geneigt sind. (E. P. 299 075 vom 20/6. 1927, ausg. 15/11. 1928.) KAUSCH.

Eisen- und Stahlwerk Hoesch Akt.-Ges., Dortmund, *Vorkühlverfahren zur Verflüssigung und Trennung schwer verflüssigbarer Gase und Gasgemische*, bei dem die Vorkühlung der verdichteten Gase oder Gasgemische durch eine mittels Abwärme verhältnismäßig niedriger Temp. beheizte Absorptionskältemaschine stattfindet, dad. gek., daß der Kälteüberschuß der aus der Anlage abziehenden Gase bzw. Bestandteile der Gasgemische zur Kühlung des Kondensators oder des Absorbers der Absorptionskältemaschine nutzbar gemacht wird. (D. R. P. 470 014 Kl. 17g vom 6/8. 1922, ausg. 3/1. 1929.) KAUSCH.

R. Vetterlein, Blankenburg a. H., *Durchführung chemischer Umsetzungen*. Man verwendet dabei einen der Röstöfen für Pyrite z. B. zur Herst. von Sulfat. (Belg. P. 350 595 vom 17/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 23/4. 1927.) KAUSCH.

Ring Gesellschaft chemischer Unternehmungen m. b. H., Berlin-Britz, *Verfahren zur Darstellung von Oxydationsprodukten fl. u. verflüssigter Prodd.*, dad. gek., daß der für den Druckoxydationsprozeß benötigte O_2 verd. oder unverd. für die Förderleistung einer innerhalb des Rk.-Raumes angeordneten Gasstrahlpumpe derart verwendet wird, daß das fl. Rk.-Gut nach seinem Austritt aus der Pumpe im oberen Teil des Rk.-Raumes fein verteilt, gegebenenfalls im Gegenstrom zu frisch in den Rk.-Raum eingeführtem O_2 niederschlägt. — Nach dem Verf. lassen sich z. B. Destillate von Kohle oder Erdölen, event. in Ggw. von Katalysatoren, oxydieren, wobei durch die Anwendung von beträchtlichen Drucken u. dadurch von großen Sauerstoffkonz. ein außerordentlich schneller Verlauf des Rk. gewährleistet wird. (D. R. P. 461 738 Kl. 12o vom 19/5. 1921, ausg. 27/6. 1928.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Durchführung chemischer katalytischer Reaktionen in Gasen*. Man verwendet einen App., bei dem die Kontaktrohre sich in einem Behälter so angeordnet befinden, daß die frischen sie außen bespülenden Gase schneller als die in den Rohren strömenden fließen. (Belg. P. 350 555 vom 16/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 7/5. 1927.) KAUSCH.

Soc. An. d'Ougrée-Marihayé, Ougrée, *Apparat zur katalytischen Umsetzung von Gasen*, bestehend aus einem Vorwärmer für die Ausgangsgase, einer Kontaktkammer u. einer Vorr. zum Zurückhalten von Katalysatoranteilen im Endgas. (Belg. P. 350 349 vom 7/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928.) KAUSCH.

Selden Co., Pittsburgh, V. St. A., *Zeolithe*. Zur Herst. von basenaustauschenden Prodd. setzt man mindestens ein l. *Silicat* mit mindestens einem *Metallsalz* u. einem *Metallat*, event. unter Zusatz eines Verdünnungsmittels unter solchen Bedingungen miteinander um, daß die Endmischung zum Schluß lackmusalkal. reagiert, wobei mindestens eine der Komponenten in der Form einer *Komplexverb.* bzw. als katalyt. akt. Stoff vorliegt. — Z. B. wird eine Lsg. von 8—16 Mol. SiO_2 in Form von *Wasserglas* mit dem 10—12-fachen Vol. W. verd. u. mit NH_3 versetzt, bis die zuerst entstehende Trübung klar gel. ist. Dazu wird eine Lsg. von 1 Mol. $Cu(NO_3)_2$ in NH_3 gegeben u. soviel $Cu(NO_3)_2$ -Lsg. hinzugesetzt, bis die Rk. gegen Phenolphthalein gerade neutral ist. Es entsteht ein tiefblaues Gel, das gepreßt, getrocknet u. zerkleinert wird. Durch Red. desselben bei 250—300° mit H_2 wird ein zur Herst. von aromat. *Aminen* aus Nitroverb. geeigneter *Katalysator* erhalten, der z. B. bei 180—260° *Nitrobenzol* in Anilin, *Nitronaphthalin* in *Naphthylamin*, bei 220—320° *Cyclohexanol* in *Cyclohexanon*, bei 280—300° *Borneol* in *Campher*, bei 80—180° *Acetaldehyd* u. *Crotonaldehyd* in die entsprechenden Alkohole umwandelt. Das $Cu(NO_3)_2$ kann durch die Salze u. Verbh. des Ag, Au, Bi, Be, Zn, Cd, Al, Ti, Zr, Sn, Pb, Th, Cr, U, Vd, Mn, Fe, Ni, Co u. der seltenen Erden ersetzt werden; als Metallate sind die Verbh. des Al, Cr, Zn, Vd, Be, Sn, Pd, Ru, Rh, Os, Pt, Ti, Zr, Pb, Wo, B, Mo, U u. Ta sowie Cu, Ni, Fe, Co, Ag, Cd, Mn, Ir, Y, Th, Ce in Form ihrer Komplexverbh. verwendbar. Die *Silicat*komponente kann teilweise oder ganz durch die *Alkalisalze* von Säuren der Elemente B, P, S, N, Sn,

Wo, Cr, Nb, Ta, U, As, Sb, Mn usw. ersetzt werden. Die Gewinnung salzähnlicher Körper der basenaustauschenden Prodd. erfolgt durch Behandlung mit einer großen Zahl organ. oder anorgan. Säuren oder ihren Salzen, z. B. mit den Verbb. des Vd, Wo, U, Cr, Se, Te, Cl u. a. m. oder mit komplexen Anionen, wie Ferro- u. Ferricyan-, Rhodanion, NH_3 -Komplexion u. ä. Als Verdünnungsmittel dienen fein verteilte oder poröse Stoffe, wie *Bimsstein*, *Kieselgur*, kolloidale SiO_2 in den verschiedensten Formen, *Silicagel*, *Koks*, *aktive Kohle*, gepulverter *Quarz*, *vulkan. Gesteine*, wie Tuffe, Trass, Lava u. a., gebrauchte Zeolithe u. a. m. Die Vorteile gegenüber dem bekannten Verf. der Herst. der Zeolithe aus Na-Aluminat u. Wasserglas bestehen vor allem in der Verwendung billigerer Ausgangsstoffe, wobei die Billigkeit noch durch den Zusatz von Verdünnungsmitteln erhöht wird. Abgesehen von der Verwendung zum Weichmachen von W. u. zur *Gasreinigung* finden die Verfahrensprodd. Verwendung für die verschiedensten katalyt. Zwecke, wie *Red.*, *Hydrierung* u. *Dehydrierung*, *Dehydratation* u. *Hydratation*, *Kondensation*, *Polymerisation* u. *Depolymerisation*, *Halogenierung* usw., z. B. zur Chlorierung von *Methan*, *Red.* von *Aceton* u. anderen *Ketonen* zu den entsprechenden *Alkoholen*, *Hydrierung* von *Phenol* zu *Cyclohexanol* u. von *Naphthalin* zu *Tetralin*, *Fetthärtung*, *Oxydation* von SO_2 zu SO_3 nach dem Kontaktverf., von *aromat. KW-stoffen*, von *Naphthalin* zu *Phthalsäureanhydrid*, von *Hydrochinon* zu *Chinon*, von *Methylalkohol* zu *Formaldehyd*, *Reinigung* von *aromat. KW-stoffen*, wie *Bzl.*, *Toluol* u. a., bei Behandlung mit verd. Cl, wobei thiophenfreie Prodd. erhalten werden, *Synthese* von NH_3 aus N u. H, *Gewinnung* von H u. CO_2 aus CO u. W., zum *Cracken* von *Rohpetroleum*, zur *Umwandlung* von Benzol, Toluol, *Phenol*, *Phthalsäureanhydrid* in *Maleinsäure*, von *Naphthalin* in α -*Naphthochinon* u. *Phthalsäureanhydrid*, von *Anthracen* in *Anthrachinon*, von *Acenaphthen* in *Acenaphthenchinon* u. *Phthalsäureanhydrid*, von *Phenanthren* in *Phenanthrenchinon* u. *Diphenensäure*, von *Kresol* in *Salicylsäure*, von *Fluoren* in *Fluorenon*, von Toluol, *Chlortoluol* usw. in die entsprechenden *Aldehyde* u. *Säuren*, von A. u. a. *Alkoholen* in die entsprechenden *Aldehyde* u. *Säuren*, von *Athylenchlorhydrin* in *Chloressigsäure*, von *Eugenol* in *Vanillin* u. *Vanillinsäure*, zur *Gewinnung* von *Methanol*, höheren *Alkoholen* u. *Ketonen* aus *Wassergas* bzw. von *Methanol* aus CO , u. H bei hohem Druck, von *flüchtigen*, *petroleumartigen KW-stoffen* aus gereinigtem *Wassergas*, zur *Synthese* von *HCN* aus NH_3 u. CO, zur *Kondensation* von *Acetaldehyd* zu *Alaol* u. *Crotonaldehyd*, zur *Oxydation* von NH_3 zu *Stickoxyden*, zur *Rauchverbrennung* bei hochflüchtigen *Kohlen* u. a. m. Die Prodd. lassen sich auch als *Schädlingsbekämpfungsmittel* benutzen. (*Aust. P. 10 303/1927* vom 9/11. 1927, *ausg.* 2/10. 1928.)

RADDE.

Alfred Marcus, Die großen Chemiekonzerne. Leipzig: S. Hirzel 1929. (VII, 100 S.) 8^o. M. 8.—

Emil Raymond Riegel, Industrial chemistry, an introduction; an elementary treatise for the student and general reader. New York: Chemical Catalog Co. 1928. (649 S.) 8^o. Lw. \$ 9.—

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

—, *Bleitetraäthyl im Motorbrennstoff*. Bericht über eine Sitzung des Dep.-Comittees zur Unters. des Gebrauches von Bleitetraäthyl als Zusatz zu Motorbetriebsstoff. ARMSTRONG ist der Ansicht, daß das Augenmerk sowohl auf die Gefahr der Vergiftung mit Blei als mit dem Tetraäthyl zu richten sei. Aus diesem Grunde besonders hätten auch die bisherigen amerikanischen Berichte keine endgültige Klärung herbeigeführt, da im wesentlichen nach Pb-Vergiftung gefahndet sei. Die Ansichten anderer Redner sind geteilt. (*Brit. med. Journ.* 1928. II. 1056—57. 8/12.) MEIER.

O. Thies, *Über Augenschädigungen in der chemischen Industrie*. Übersichtsreferat. Es werden Schädigungen des Auges durch äußere Einw. u. bei chem. Intoxikationen, Schädigungen mit tieferer Gewebsveränderung u. Verätzungen unterschieden. Alle irgendwie bei Arbeitern der chem. Industrie in Betracht kommenden festen, gasförmigen u. fl. Chemikalien, die zu Unfällen obiger Natur führen können, werden mit den hauptsächlichsten Symptomen kurz aufgeführt. Ausführliche Literaturangabe. (*Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt.* 15. 303—08. Okt. 1928. Dessau.)

FRANK.

J. Guilbert, *Die Luftfilter*. Vf. behandelt in 2 Hauptabschnitten unter Beigabe von 18 Abbildungen die techn. App. zur Luftreinigung u. Entstaubung. (*Science et Ind.* 12. Nr. 178. 68—74. Nov. 1928.)

SPLITTGERBER.

Émile Bécard, Frankreich, Seine, *Feuerlöschmittel, bestehend aus Tetrachlorkohlenstoff* u. seinen Derivv. Die nach dem Verf. des F. P. 633 400 (C. 1928. I. 2233) als Zusatz zu den als Feuerlöschmittel dienenden Tetrachlorkohlenstoff u. anderen halogenierten KW-stoffen verwendeten Öle werden in verschiedener Form (fl., pastenartig, viscos, als Körner, Pulver, Blättchen usw.) benutzt, zu welchem Zwecke sie mit *Agglomerationsmitteln* versetzt werden. Als solche dienen z. B. *Naphthalin* u. seine Derivv., *Phenol*, *Naphthol*, die bei der Fabrikation der *Seifen* u. *Stearinkerzen* anfallenden Prodd., *Glycerin* u. seine Derivv., aliphat. *Alkohole* u. ähnliche Verb., wie *Campher*, *Benzylalkohol*, *Bittermandelöl*, *Benzoessäure*, *Palmöl*, *Kakaobutter* usw., die auch vollkommen an Stelle der Öle treten können. (F. P. 641 438 vom 12/8. 1927, ausg. 3/8. 1928.)
RADDE.

Lambert Khreutter, Der Gasschutz der Zivilbevölkerung im Zukunftskrieg. Wien: L. Fischer in Komm. 1928. (24 S.) 8°. = Wehrhaftes Volk. H. B. I. nn. M. 1.—.

III. Elektrotechnik.

Schul Otto, *Die Industrie der elektrischen Isolierstoffe in Deutschland*. Angaben über Verarbeitung von Kunstharzen u. gehärteten komprimierten Papieren. (Rev. gén. Matières plast. 4. 719—25. Dez. 1928.) SÜVERN.

—, *Versuchsprogramm über Isolierstoffe aus synthetischen Harzen*. 14 verschiedene Prüfungsvorschriften. (Rev. gén. Matières plast. 4. 730—32. Dez. 1928.) SÜVERN.

Raymond Marie, *Neue plastische Masse zum Formen von Behältern für elektrische Batterien, Akkumulatoren usw.* Die M. besteht aus elast. Mineralharzen, einem neuen, nicht näher beschriebenen Prod. *Marylith*, fein gemalenem Asbest, gepulverter Vulkanfaser, reinem Para, Holzpulver u. Ton. (Rev. gén. Matières plast. 4. 481. 1928.) SÜ.

Western Electric Co., Inc., New York und **A. P. Kemp**, Westwood, New Jersey, V. St. A., *Elektrische Isoliermassen*. Man stellt zwei Mischungen aus Kautschuk u. Schwefel her, einmal mit 5% Schwefel, das andere Mal mit 20% Schwefel; nach dem Waschen wird jede Mischung 16 Stdn. auf 150° erhitzt, durch Erhöhung der Temp. auf 235° während 10 Stdn. werden die Prodd. thermoplast. gemacht. 3 Teile des Prod. mit dem höheren Schwefelgeh. werden dann mit 2 Teilen des Prod. mit dem niedrigeren Schwefelgeh. vermischt, man erhält ein der Guttapercha ähnliches Prod. (E. P. 298 694 vom 18/7. 1927, ausg. 8/11. 1928. Zus. zu E. P. 246 663.) FRANZ.

Cooper Hewitt Electric Co., Hoboken, N. J., *Elektrischer Metalldampfapparat (Quecksilberdampf Lampe)* mit einer aus Hg bestehenden Fl.-Elektrode u. einem Zusatzstoff, der dazu dient, die sonst konvexe Hg-Oberfläche in der Kälte oder bei Nichtgebrauch zu verändern, d. h. eben oder konkav zu gestalten. Die Menge dieses Zusatzstoffes (Cu, Ni, Cr, Al oder deren Mischungen o. a.) ist genügend klein, um den Gebrauch des App. nicht besonders zu beeinträchtigen, u. beträgt 0,003—0,03% des Hg-Gewichtes. Das Verf. gestattet auch eine Prüfung des Vakuums der Lampe, da bei Ggw. von Luft die im Hg gelösten Zusatzstoffe sich oxydieren u. einen sichtbaren Überzug auf dem Hg bilden. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß eine stärkere *Elektronenemission* stattfindet als bei Verwendung von Hg allein. (Schwz. P. 126 492 vom 31/1. 1927, ausg. 16/6. 1928.) RADDE.

Albert L. New, Greenfield, übert. von: **Dean W. Davis**, Elmhurst, V. St. A., *Sammler*. Bei geschlossenen Sammlern wird die Umwandlung von Knallgas in W. mittels Platindrähte bewirkt, welche an oberhalb des Elektrolyten liegenden Punkten mit den Elektroden verbunden sind, von dort durch den Elektrolyten geführt sind u. mittels durchgeleiteten Stromes erhitzt werden können. Bei Nichtgebrauch des Sammlers wird die Verb. des Drahtes mit einer der Elektroden unterbrochen. (A. P. 1 694 530 vom 5/8. 1927, ausg. 11/12. 1928.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

G. Thiem, *Chemische und physikalische Zustandsänderungen gußeiserner Rohrbrennen im Untergrunde*. Von Rohrbrennen wird unbegrenzte Haltbarkeit u. Lebensdauer verlangt; der Gewebeüberzug der seit mehr als 40 Jahren verwendeten gußeisernen Filterkörbe verkrustete allmählich durch Fe- u. Mn-Salze u. minderte die Ergiebigkeit der Brunnen, wurde daher für leichte Reinigung eingerichtet oder ganz

aufgegeben, während das Gußeisen auch der stets vorhandenen CO₂ gegenüber unbeschränkte Widerstandsfähigkeit aufweist. Vf. beschreibt die Verhältnisse der Wasserwerks Meerane i. Sa., dessen als Fe- u. Mn-Säuerling anzusprechendes Grundwasser mit reichlich CO₂ die gußeisernen Flitterkörbe in 30 Jahren chem. stark verändert (nur 52 statt 93% Fe, Umwandlung in FeO), ihre räumliche M. u. Wirksamkeit aber trotzdem erhalten hat. Noch besser sind die Erfahrungen im Verlaufe von 40 Jahren beim Leipziger Werk, dessen Grundwasser günstigere Zus. hat. (Gas- u. Wasserfach 71. 1239—41. 22/12. 1928. Leipzig.) WOLFFRAM.

Wellington Donaldson, *Neue Erfindungen bei der Wasserreinigung*. Der Aufsatz behandelt die neueren Konstruktionen der Klärbecken, Mischvorrichtungen, Filter, Belüftungs-, Enthärtungs- u. Chlorierungseinrichtungen. (Journ. New England Water Works Assoc. 42. 372—77. Dez. 1928. New York.) SPLITTGERBER.

A. H. W. Aten, *Elektroosmotische Wasserreinigung*. II. Vf. berechnete früher (C. 1928. I. 2641) die elektr. Entsalzung von W., die unter Anwendung einer Zelle erfolgt, deren anod. u. kathod. Diaphragmen eine verschiedene Durchlässigkeit für die vorhandenen Ionen aufweisen. Dieselbe Entsalzung läßt sich mit Diaphragmen erzielen, in denen die Ionen dieselbe Beweglichkeit wie in W. besitzen, wenn man dafür sorgt, daß die Anoden- u. die Kathodenfl. den richtigen Säure- u. Alkalitätsgrad besitzen. Die im Original durchgeführte Berechnung zeigt, wieweit diese Reinigung gehen kann u. welche Bedingungen erfüllt werden müssen. Eine genaue Regelung der Geschwindigkeit des Spülwassers ist erforderlich, während es hierauf bei selektiv wirkenden Diaphragmen weniger ankommt. (Chem. Weekbl. 25. 646—48. 17/11. 1928. Amsterdam, Stadt. Elektrizitätswerke.) K. WOLF.

E. Sherman Chase, *Die neue Reinigungsanlage der Greenwich-Wasser-Gesellschaft*. In dem aus Pumpstation, Belüfter, Mischbehälter, Absitzbecken, Sandfilter, Reinwasserbehälter u. Chlorungsanlage bestehenden, im April 1928 in Betrieb genommenen Wasserwerk können bis zu 45000 cbm aus dem PUTNAM- u. dem ROCKWOOD-See gereinigt werden. Die einzelnen Einrichtungen u. ihre Wrkgg. werden unter Beigabe von Abbildungen, Diagrammen u. Tabellen beschrieben. (Journ. New England Water Works Assoc. 42. 396—409. Dez. 1928. Boston, Mass.) SPLITTGERBER.

A. Langumier, *Chemische Reinigung industrieller Wässer durch Fällung*. Die Wrkg. von Ba(OH)₂, von Ca(OH)₂ + BaCO₃, von Na-Oxalat, NaOH-Lsg., Ba-Aluminat u. von Ca(OH)₂ + Na₂CO₃ wird besprochen, ferner die Vor- u. Nachteile verschiedener App. (Rev. gén. Matières plast. 4. 93—96. 158—62. 1928.) SÜVERN.

A. Heiduschka und **E. Munds**, *Studien über die Abwässer der Cellulosefabriken*. Nach ausführlicher Darlegung der chem. Aufschließung des Holzes werden Verss. über das Wachstum des Pilzes *Leptomitius*, der in allen Vorflutern unterhalb der Einleitung von Sulfitzellstoffabwässern auftritt, mitgeteilt. — Die gewöhnlichen Sulfitablängen liefern schon in Verdünnungen 1:1 Mill. für *Leptomitius* genügend Nährstoffe, während Sulfiterschlempe, d. h. die auf Sprit verarbeitete Ablauge, erst in etwa 100-fach stärkerer Konz. gleich günstige Bedingungen schafft. Eine Behinderung des Pilzwachstums durch CuSO₄ oder Cl₂ ist unmöglich, da alle Konz., die eine wirkliche Vernichtung von Abwasserpilzen bewirken, auch alle anderen Pflanzen abtöten u. den Fischen gefährlich werden. (Ztschr. angew. Chem. 42. 11—15. 5/1. Dresden, Labor. f. Lebensmittel- u. Gärungschemie d. Techn. Hochschule.) SPLITTGERBER.

F. R. Mc Crumb und **W. R. Kenny**, *Der Einfluß des Sonnenlichts auf die Bestimmung des freien Chlors mittels der o-Tolidin-Methode*. In Erweiterung einer früheren Mitteilung (C. 1928. I. 1568) wird bestätigt, daß eine im direkten Sonnenlicht ausgeführte Chlorbest. mittels o-Tolidin zu niedrige Ergebnisse liefert. (Journ. New England Water Works Assoc. 42. 410—13. Dez. 1928. Baltimore, Md., Forschungslabor. der La Motte Chemical Products Company.) SPLITTGERBER.

Eli Walter Shawen und **Albert C. Arnett**, Dayton, Ohio, *Wasserweichmachendes Silicat*. Man mischt Ton u. NaHCO₃, befeuchtet das Gemisch mit einer angesäuerten Fl. u. erhitzt es auf ungefähr den F. des Tons. (A. P. 1 693 873 vom 9/2. 1925, ausg. 4/12. 1928.) KAUSCH.

American Doucil Co., Philadelphia, übert. von: **Harold Joseph Wheaton**, Lower Walton b. Warrington, England, *Basenaustauscher*. Man mischt eine Na₂SiO₃-Lsg. von etwa 30° Tw. (4—6 Gew.-Teile) mit 1 Gew.-T. einer Na-Aluminatlsg. von etwa 25° Tw., trocknet das dabei erhaltene Gel u. wäscht es aus. (A. P. 1 694 155 vom 3/11. 1921, ausg. 4/12. 1928. E. Prior. 5/7. 1921.) KAUSCH.

Alfred H. White, Ann Arbor (Michigan), *Neutralisation von enthärtetem Wasser*, das mit Na_2CO_3 oder Zeolithen enthärtet wurde u. einen gewissen Geh. an Na_2CO_3 oder NaHCO_3 besitzt. Beim Erhitzen dieses W. findet eine Umsetzung im Sinne der Gleichung statt: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}\cdot\text{OH} + \text{CO}_2$. Um diese zu vermeiden, wird dem W. eine entsprechende Menge H_3PO_4 zugesetzt, so daß sich Na-Phosphat unter Abspaltung von CO_2 bildet. Eventl. wird auch zunächst die Hauptmenge an Na_2CO_3 mit H_2SO_4 oder einer anderen starken Säure abgestumpft u. dann die vollständige Neutralisation mit H_3PO_4 durchgeführt. (A. P. 1 693 065 vom 7/12. 1925, ausg. 27/11. 1928.) M. F. MÜLLER.

H. E. Elrod, Santa Monica, Kalifornien, *Behandlung von Abwässern*. Beschrieben wird ein App. zur Abwasserreinigung nach dem „belebten Schlammverf.“, der aus zwei in je eine größere u. eine kleinere Hälfte geteilten Seitenkammern u. einer Mittelkammer besteht. In den Seitenkammern wird eine gründliche Durchlüftung der Abwässer bewirkt, während die Mittelkammer zum Absetzen des Schlammes dient, der von dort mittels eines endlosen Bandes entfernt u. evtl. den Seitenkammern zugeführt wird. (E. P. 295 863 vom 24/10. 1927, ausg. 13/9. 1928.) RADDE.

Paul Lheureux, L'alimentation des villes en eaux potables. Besoins. Origines géologiques. Captages. Purification. Paris: Albin Michel. 1928. (VIII, 360 S.) 8°. fr. 35.—
 Vom Wasser. Ein Jahrb. f. Wasserchemie u. Wasserreinigungstechnik. Bd. 2. 1928. Berlin: Verlag Chemie [Komm. H. Haessel, Leipzig] 1928. (280 S.) gr. 8°. Pp. 16.—

V. Anorganische Industrie.

E. Orlow, *Der Ammoniaksohdaprozess und insbesondere die Wirkung der Carbonisationskolonne vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus*. Aus den Arbeiten von HEMPEL, TEDESCO, SCHRAIB, TORRES, WEISER u. a. m. schließt Vf., daß bei höheren Temp. u. hoher Ammoniakkonz. Ammoncarbonat dehydratisiert wird; es entsteht ein Gemisch von Ammoniumcarbaminat u. Ammoniumcarbonat. Im oberen Teil der Carbonisationskolonne ist bei einer Temp. von 60° Ammoniak im Überschuß, es bilden sich infolgedessen Carbaminat gemischt mit etwas sauren u. neutralen Carbonaten. Das Carbaminat liefert nach Umsetzung mit NaCl Natriumcarbaminat, das nur in geringen Mengen niedergeschlagen wird. Das auf diese Weise nicht umgesetzte Carbaminat bildet im unteren Teil der Kolonne, wo die Temp. auf 30—28° sinkt, u. die Lsg. mit CO_2 gesätt. ist, die neutralen u. sauren Carbonate. Letztere treten in Rk. mit NaCl u. bilden NaHCO_3 . Die Bldg. von geringen Mengen Natriumcarbaminat wird experimentell bestätigt nach der Methode von FENTON (Proceed. Roy. Soc., London 49 [1886]. 386). Vf. bespricht zum Schluß Konstruktion u. Mängel der Carbonisationskolonnen zweier russ. Soda-Ammoniak-Werke (Donetzky u. Beresnikowsky). (Journ. chim. Ukraine. Techn. Teil 3. 1—29. 1928. Charkow, Technolog. Inst.) GURIAN.

Wilhelm Kolb, *Atzmatron*. Beschreibung der techn. Gewinnung von NaOH , vorteilhaft im Anschluß an die Ammoniaksohdafabrikation, aus CaO u. Na_2CO_3 mit besonderer Hervorkehrung apparativer Details. Nach Erörterung der an die Ausgangsstoffe zu stellenden Forderungen (Analyse) werden die Kautifikation der Soda, die Filtration des gebildeten Kalkschlammes u. die Konz. der verd., in der Hauptmenge in Klärmulden von mechan. Verunreinigungen befreien, kaust. Lauge in Vakuumverdampfpapp., die weitere Behandlung der konz. NaOH (50—52° Bé.) in Eindampf- u. Schmelzkesseln u. die Abfüllung der fertigen Schmelze in Eisenblechtrommeln oder Fässer (Stücke), sowie Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten von NaOH beschrieben. (Metallbörse 18. 2581—82. 2638—40. 2693—94. 2750—51. 2806—07. 2861—64. 26/11. 1928. Mannheim.) HERZOG.

Mansfeld Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb H. Krebs, Eisleben, und **R. Borchers**, Hettstedt, *Schwefelsäureabsorptionsapparate*. Man verwendet einen einfachen Turm, dessen Wände aus Fe hergestellt werden. (Belg. P. 350 934 vom 28/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. Prior. 24/1. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserstoff*. Reinen H_2 erhält man aus Gasmischen, die reich an H_2 sind, indem man diese Gemische bei Temp. unter —60° u. am besten bei hohen Drucken mit Bznn., die nicht bei diesen Temp. gefrieren, wäscht. (E. P. 299 167 vom 29/9. 1927, ausg. 15/11. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Metallcarbonyl*. Metall wird zuerst oxyd., dann red. u. schließlich mit CO behandelt. (Belg. P. 350 554 vom 16/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 4/5. 1927.) KAUSCH.

Francesco Giordani und Umberto Polilio, Neapel, Italien, *Alkalichloridelektrolyseur*. Der App. besteht aus durch senkrechte Diaphragmen getrennte Anoden- u. Kathodenkammern, die letzteren mit H.-Ableitungen, einer Beschickungsvorr. zum Einbringen des Elektrolyten in die Anodenkammer, die gleichzeitig ein Regulieren des Fl.-Standes in der Anodenkammer gestattet, u. syphonartigen Vorr. zur Regulierung des Fl.-Standes in den Kathodenkammern, durch die der Katholyt entfernt wird. (Can. P. 267 564 vom 8/1. 1923, ausg. 18/1. 1927.) RADDE.

Canadian Salt Co. Ltd., übert. von: **David A. Pritchard**, Windsor und **Jesse H. Hubel**, Sandwich, Canada, *Beständigmachen von Natriumhypochlorit* durch Zusatz geringer Mengen von A., Aceton oder ähnlichen Stoffen, die Metallsalze ausfällen, zu ihren Lsgg., z. B. 5 g A. auf 1 l Hypochloritlsg., worauf die erhaltene Lsg. mit annähernd dem gleichen Volumen W. behandelt wird. (Can. P. 267 685 vom 6/5. 1926, ausg. 18/1. 1927.) RADDE.

Harry D. Levine, Philadelphia, *Eau de Javelle*. Man kühlt eine wss. Lsg. von NaOH unter Rühren bis auf 32° F ab u. belädt sie mit Cl₂-Gas, während die Temp. so tief gehalten wird. (A. P. 1 694 711 vom 7/5. 1925, ausg. 11/12. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserfreie Metallchloride*. Bei der Herst. wasserfreier Metallchloride durch Einw. von COCl₂ oder CO u. Cl auf das entsprechende Oxyd ist eine dauernde Erwärmung der Rk.-Mischung nicht notwendig, wenn man die Rk. in einem gegen Wärmeausstrahlung geschützten Behälter durchführt, da die Rk.-Wärme genügt, die einmal eingeleitete Rk. in Gang zu halten. Vorteilhaft leitet man das Cl u. CO vor dem Eintritt in den App. über eine Kontaktmasse, die die Phosgenldg. beschleunigt, wobei gleichzeitig eine Temp.-Erhöhung eintritt. Zwecks Entfernung von Verunreinigungen aus dem Ausgangsmaterial unterwirft man dieses zunächst einer Vorbehandlung mit den Gasen, wobei die Verunreinigungen, z. B. bei der Herst. von AlCl₃: Fe- u. Ti-Oxyde, die viel schneller reagieren als Al₂O₃, in die flüchtigen Chloride umgewandelt u. entfernt werden. Aus dem Rückstand erhält man durch weitere Behandlung reines AlCl₃. Bei Benutzung von Kaolin als Ausgangsmaterial gewinnt man nach Entfernung des AlCl₃ ein sehr reines SiO₂, das als *Isoliermaterial* Verwendung findet. (F. P. 645 335 vom 7/12. 1927, ausg. 23/10. 1928. D. Prior. 5/1. 1927.) RADDE.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

—, *Die Einwirkung von Schwefelverbindungen auf Glasuren*. Sulfate können das Abplatzen von Glasuren verursachen. Man soll deshalb S in W., Kohle u. Rohstoffen vermeiden oder die Sulfate durch BaCO₃ unschädlich machen. (Tonind.-Ztg. 53. 9. 3/1.) SALMANG.

O. Macchia, *Einfluß des Zinnchlorürs auf die Bildung des Silberspiegels*. Den begünstigenden Einfluß einer Vorbehandlung des zu versilbernden Glases mit SnCl₄ erklärt NAMIAS mit der Bldg. eines Stannosilicates auf der Oberfläche des Glases. Nach Verss. des Vfs. trifft diese Annahme nicht zu, da der begünstigende Einfluß auch bei anderen Objekten, welche Si-frei sind, wie Celluloid, Holz u. Galalith eintritt. Er ist zurückzuführen auf die Bldg. des Hydrogels Sn(OH)₂ in sehr verd. Lsg. (Notiziario chim.-ind. 3. 696—98. Nov. 1928.) GRIMME.

J. Williamson, *Ein neuer Tunnelofentyp zum Brennen von Töpferwaren*. Der Brennraum des Ofens besteht aus einer Muffel, die von Brenngut durchwandert wird. Die Feuergase können von oben her u. von unten her durch sie hindurchgeleitet werden. Der Ofen hat sich in 14 Monaten gut bewährt. (Trans. ceramic. Soc. 27. 290—98. 1928.) SALMANG.

Jos. Siroky-Sidney, *Über das Irisieren des Glases*. Irisierung mit Goldeffekt wird durch eine Lsg. erzeugt, die aus 2,5 kg FeCl₃, 350 g SnCl₄, 150 g SrNO₃ u. 5 l HCl besteht. Zuerst wird FeCl₃ in HCl gel., nach 24 Std. das Übrige zugesetzt u. nach 2 Tagen filtriert. Die Lsg. wird auf das h. Glas aufgespritzt. Ohne FeCl₃ bleibt die Goldfärbung aus. Dieses Verf. ist geeigneter als Anwendung von Salzdämpfen. (Sprechsaal 61. 1004. 20/12. 1928.) SALMANG.

L. Murawlew und P. Grigorjew, *Das Sulfat von Karabugäs in der russischen Glasfabrikation*. An der Bucht von Karabugäs am Kasp. Meer krystallisieren

große Mengen sehr reinen Natronsulfats aus, das frei von Al u. Fe u. ein hervorragend geeigneter Rohstoff für die Glasfabrikation ist. (Keram. Rdsch. 37. 4—5. 3/1. Moskau.) SALMANG.

G. Gehlhoff, H. Kalsing, K. Litzow und M. Thomas, *Die Eigenschaften feuerfester Tone für die Glasindustrie.* (Glastechn. Ber. 6. 489—531. Dez. 1928. — C. 1929. I. 686.) SALMANG.

R. S. Troop und F. Wheeler, *Einige Versuche über Tontrocknung.* Das Arbeitsverf. hat großen Einfluß auf die Trocknung. Gepreßte Massen trocknen langsamer als geförnte. Die Trockenschwindigkeit eines Parallelepipedes war auf allen Flächen verschieden, am größten auf der frei stehenden kleinsten Fläche. Es werden viele Angaben über Volumkontraktion u. Feuchtigkeit gemacht. Ein Diagramm zeigt bildlich die Verteilung von Ton, W. u. Luftraum im trocknenden Ton. Die Trockengeschwindigkeit wurde für 24—144 Stdn. als W.-Geh. in wechselndem Abstand von der verdunstenden Fläche graph. dargestellt. Der Trocknung im w., feuchten Raume wird das Wort geredet. (Trans. ceram. Soc. 27. 303—21. 1928.) SALMANG.

F. Hundeshagen, *Über die Wirkung der alkalisch-kaustischen Bestandteile von Zement-Schwitz- und Sickerwässern auf Aluminium, Schutzanstriche und Organismen nebst Schlußbemerkung betreffend den Faktor der Auslaugung der Zementprüfkörper.* Frischer Beton schwitzt in feuchter Luft eine stark alkal. Fl. aus, die viel Alkali enthält, u. die Al stark angreift. Nur eine absol. W.-undurchlässige Schicht (Inertol, Asphaltlack usw.) kann das verhindern. Die Wrkg. auf Schutzanstrich wurde in der Weise geprüft, daß Betonbehälter, die außen angestrichen waren, innen mit W. gefüllt wurden, das sich im Beton mit Alkaliwasser anreicherte, ehe es von hinten her an den Anstrich herankam. Auf der Anstrichhaut zeichneten sich Bläschen ab, die mit Luft u. dem W. gefüllt waren, allerdings bei verschiedenen Anstrichen verschieden schnell. Wenig geschmeidige u. nicht verseifbare Anstriche sind die besten, Eindringen von W. hinter der Schutzschicht ist zu vermeiden. Auf frischem Beton wird jedes organ. Leben vernichtet. (Zement 18. 6—11. 3/1. Stuttgart.) SALMANG.

P. Mecke, *Die Entrostung des Eisens im Beton.* Vf. prüfte die Theorie, daß die Entrostung durch Sulfide bewirkt wird, in Kleinvers. an Rost mit Zementen, mit CaS im trockenen u. feuchten Zustande. Entrostung trat nur unter W. ein. Es bildet sich zuerst FeS, das erst später in Fe übergeht. (Tonind.-Ztg. 53. 27. 7/1.) SALMANG.

v. Meng, *Über die Gewährleistung des richtigen Mischungsverhältnisses bei Mörtel und Betonmischungen.* Beim Anmachen von Beton entstehen schwere Fehler, wenn man die Anteile nach Raummassen abmißt. Vf. empfiehlt einen Muldenkipper, der auf einer Wage aufmontiert ist. (Zement 18. 18—20. 3/1.) SALMANG.

H. Burchartz, *Versuche über die Beziehungen zwischen Mörtelfestigkeit und Betonfestigkeit.* Bei erdfeuchtem Mörtel wird die Druckfestigkeit durch einen geringen Zusatz von Grobem erhöht, durch höheren Zusatz gemindert. Bei feuchten Mörteln mindern grobe Zusätze die Druckfestigkeit immer. Raumgewicht u. Druckfestigkeit stehen nicht in einem festen Verhältnis. (Zement 18. 2—6. 3/1. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt.) SALMANG.

Walter C. Hancock und J. G. Cowan, *Die Druckfestigkeit ungebrannter Schamottemassen.* Eine Mischung zweier Glashafentone wurde mit 20 u. mit 40% feiner u. grober Schamotte angemacht. Die Zugfestigkeit war bei 20% feinem Korn um 10% größer als bei reinem Ton (5 kg/qcm), nimmt aber bei größerem Korn u. bei größeren Mengen an Zuschlag ab. Zur Best. der Druckfestigkeit wurden Zylinder, Parallelepipeda u. Würfel geformt. Die gefundenen Werte wichen bei den verschiedenen Formen der Proben bis zu 100% voneinander ab. In allen Fällen stieg aber die Festigkeit bei 20% Zusatz von feinem Korn. (Trans. ceram. Soc. 27. 243—46. 1928. South. Kensington, Imperial College of Science and Technology.) SALMANG.

A. T. Green, *Die Wirkung von Regeneratoren in Abhängigkeit von den feuerfesten Baustoffen.* Vf. bespricht die Erfahrungen über den therm. Wirkungsgrad, den Bau u. die Ausmaße der Regeneratoren. Das feuerfesteste Material muß höchste Wärmeaufnahme-fähigkeit aus den Verbrennungsgasen, größten Wärmeübergang an Luft u. Gas u. so gute Beständigkeit gegen Schlackenangriff haben, daß die Wrkg. der Oberfläche nicht verändert u. der freie Gasraum nicht geschmälert wird. Ferner dürfen die Steine nicht temperaturempfindlich sein. Kein Stein erfüllt alle Forderungen. Silicasteine werden in den oberen Lagen oder im ganzen Regenerator verwandt. Wichtig ist die Wärmekapazität des Steins, d. i. das Prod. von spezif. Wärme u. scheinbarem spezif. Gewicht bei der betreffenden Temp. Die spezif. Wärme nimmt bei Schamotte-,

Silica- u. Magnesitsteinen mit steigender Temp. zu, bei Carborundsteinen erreicht sie bei 500° ein Maximum. Das scheinbare spezif. Gewicht nimmt wegen der Wärmeausdehnung von 20—1000° um 2—4% ab. Die Wärmekapazität ändert sich von 100 bis 1000° bei Schamottesteinen von 0,400—0,570, bei Silicasteinen von 0,349—0,495, bei Magnesitsteinen von 0,621—0,842, bei Zirkonsteinen von 0,470—0,852, bei Carborundsteinen von 0,494—0,338. Andauernde Erhitzung bewirkt Verdichtung von Schamottesteinen, so daß die Wärmekapazität mit dem Gebrauch zunimmt, bei Silica ist sie kleiner. Die wichtige Wärmeleitfähigkeit nimmt bei Schamotte u. Silica mit steigender Temp. zu, bei 900° ist sie bei beiden gleich, bei höheren Temp. bei Silica größer. Magnesit scheint bei 900° ein Maximum zu haben. Am besten ist die Wärmeleitfähigkeit bei Carborundum. Letzteres käme als Baustoff für Gitterwerk nicht in Frage, da man zu häufig umstellen müßte. Verglasung der Steine scheint ihre Brauchbarkeit nicht zu beeinträchtigen. (Iron Coal Trades Rev. 117. 492. 533—34. 12/10. 1928.) SALMANG.

K. Pfefferkorn, *Über analytische Schnellmethoden in der keramischen Industrie.* Der Glühverlust wird an Proben bestimmt, die auf 150° h. Gipsplatten u. im Trockenschrank bei 120° getrocknet wurden. Der Abrauchverlust wird wie üblich mit HF bestimmt. Al_2O_3 wird in nicht scharf getrockneten Abrauchrückstand nach Lsg. in W. bestimmt wie folgt: Gleiche Teile von 25% KJ u. gesätt. KJO_3 -Lsg. werden zugegeben u. mit $Na_2S_2O_3$ -Lsg. entfärbt. Nach Erwärmen fällt $Al(OH)_3$ aus. Für die Best. von Fe wird Elektrolyse u. von Ca mit den Alkalien wird die Elektrolyse an einer Hg-Kathode empfohlen. SiO_2 kann durch Ultrafiltration bestimmt werden. Vf. glaubt, daß man durch diese Methoden die wichtigsten Bestandteile eines Tons in 6—7 Std. bestimmen könne. (Sprechsaal 62. 1. 3/1.) SALMANG.

W. Mihr und **P. Koch**, *Die Verwendung des o-Oxychinolins im keramischen Industrielaboratorium.* Nach Prüfung des Verh. von Fe u. Ti gegen Oxychinolin, wird Al aus einer Silicatanalyse durch NH_3 u. durch Oxychinolin gefällt. Die mit letzterem gefundenen Werte waren immer um 1%, auf das Ausgangsmaterial verrechnet, niedriger. Wahrscheinlich sind sie auch richtiger. Vff. gehen auf die Fehlerquellen bei der Silicatanalyse ein: Pt muß unbedingt bestimmt werden, da es sich in der ersten Stelle hinter dem Komma auswirkt. Ebensoviele SiO_2 pflegt mit Al_2O_3 niedergeschlagen zu werden. Wägefehler von nur 0,1 mg wirken sich ebenfalls auf der ersten Dezimale aus. SiO_2 u. Al_2O_3 sollten deshalb nur mit der ersten Dezimale angegeben werden. (Tonind.-Ztg. 52. 2057—58. 2076—77. 29/12. 1928. Stettin, Didierkonzern.) SALMANG.

Ernst Fischer und **Walter Tepohl**, *Zur Bestimmung der Löslichkeit des Glases in Wasser durch Extraktion des Glasgroßes bestimmter Korngröße und Wägung des Abdampfdruckstandes.* Vff. benutzten die vom Fachausschuß für Chemie u. Physik der Deutschen Glastechn. Gesellschaft herausgegebenen Normen für die Prüfung der Löslichkeit des Glases zu einer Prüfung der Einteilung in hydrolyt. Klassen. 20 Gläser wurden auf den Abdampfdruckstand des gel. Glases u. dessen Alkaligeh. untersucht. Abdampfdruckstand u. Alkaligeh., graph. aufgetragen, ergeben eine Gerade, deren niedrige Werte leicht asymptot. zur Ordinate verlaufen. Der Quotient beider fällt von 19 bei beständigen Gläsern bis etwa 2 bei leicht angreifbaren. Durch Vers. wurde ermittelt, daß peinlichste Innehaltung der Vers.-Bedingungen dringend erforderlich ist. Anschließend an die ältere Einteilung teilen Vff. die Gläser nun ein:

| Klasse | mg Rückstand | Benennung |
|--------|--------------|----------------------------|
| I | 0—10 | Wasserbeständige Gläser |
| II | 10—15 | Resistente Gläser |
| III | 15—25 | Härtere Apparategläser |
| IV | 25—50 | Weichere Apparategläser |
| V | über 50 | Mangelhafte Apparategläser |

(Glastechn. Ber. 6. 532—39. Dez. 1928. Physik.-techn. Reichsanstalt.) SALMANG.

Donald W. Ross, und **James M. Lambie**, Washington, *Formen keramischer Massen.* Plast. keram. Massen werden in Formen gebracht, welche wasserabsorbierende Wände besitzen. Die Massen werden in der Form bewegt. (A. P. 1 694 563 vom 2/2. 1927, ausg. 11/12. 1928.) KÜHLING.

Paraffine Companies, Inc., übert. von: **William Lauren Rhoades**, San Francisco, und **Dozier Finley**, Berkeley, V. St. A., *Mörtel.* Das Abbinden des Mörtels wird dadurch geregelt, daß seine Oberfläche mit einem wasserhaltigen Stoff (Papier)

bedeckt u. auf diesem eine wasserundurchlässige Schicht angeordnet wird. (A. P. 1 694 588 vom 4/10. 1924, ausg. 11/12. 1928.) KÜHLING.

Lawrence R. Mernagh, Enamels. Philadelphia: Lippincott 1928. 8°. Lw. \$ 7.—
 Taschenbuch für Keramiker. Jg. 21. 1929. 2 Bde. Bd. 1, 2. Nebst Fachliteratur. Berlin: Keramische Rundschau (Tonindustrie-Zeitg.) 1928. kl. 8°.
 1. Fachtechn. Bd. (VI, 354, 64 S.) Lw. — 2. Notizkalender (VIII, 122, 46, VIII S.) Lw. — Fachliteratur-Verz. (VII, 52 S.) Geh. — Lw. u. geh. M. 4.25; Ausland M. 4.75.
 Taschenbuch für die Stein- und Zement-Industrie. Hrsg. von A. Saucke. Jg. 27. 1929. Berlin: Gebrüder Borntraeger 1929. (VIII, 112, 168, 40 S.) kl. 8°. Lw. nm 4.50.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Walter Obst, *Neuere Verfahren in der Düngemittelindustrie*. Besprechung neuerer Verff. zur Herst. von künstlichen Düngemitteln. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 25. 451—52. 25/12. 1928.) GRIMME.

P. Martell, *Über Thomasmehl-Düngung*. Bericht über P₂O₅-Düngung im allgemeinen, über Thomasmehldüngung im besonderen. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 25. 404—05. 15/11. 1928.) GRIMME.

W. Ohlmer, *Nachwirkung von Thomasmehl und Superphosphat*. Vf. spricht für die Verwendung von schnellwirkendem Superphosphat, da heutzutage Vorratsdüngungen mit schwerer l. P₂O₅-Düngern entschieden unrentabel sind. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 25. 415—16. 25/11. 1928.) GRIMME.

F. Münter, *Zur Frage der Stickstoffdüngung*. Eingehende Würdigung der Verwendbarkeit der verschiedenen anorgan. N-Dünger zu den wichtigsten Kulturpflanzen, ihre Abhängigkeit von pH des Bodens, Witterungsverhältnissen, Regenhöhe, Bodenbeschaffenheit, Zeit der Darreichung. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. B. 7. 553—79. Dez. 1928. Halle a. S.) GRIMME.

—, *Das Kali als der Motor des Pflanzenwachstums*. Zusammenfassende Schilderung des Schrifttums über die Rolle des K bei der Photosynthese, wobei die Frage offen bleibt, ob die günstige Wrkg. auf der Radioaktivität der K₂O-Salze beruht oder andere lichtelektr. Effekte mitsprechen. (Ernährung d. Pflanze 24. 427—29. 1/12. 1928.) GRIMME.

K. Nehring, *Ein Beitrag zur Salpeterfrage*. Vergleichende Gefäßverss. mit deutschem NaNO₃, Chilesalpeter, „Leunasalpeter“, Kalksalpeter u. Ammonsulfat an Hafer auf sandigem Lehm; auf 6 kg Boden 0,5 g N. Dem NaNO₃ wurden je Gefäß 2,5, 10 u. 25 mg KJ zugefügt. Durch KJ blieben die Pflanzen anfänglich im Wachstum zurück; durch Bespritzen mit 0,05% KJ-Lsg. wurden die Pflanzen geschädigt. Wird der Kornertrag von deutschem NaNO₃ = 100 gesetzt, so brachte Chilesalpeter 98, Leunasalpeter 96, Kalksalpeter 94, Ammonsulfat 95, NaNO₃ + 5 mg KJ 104. Die „hydrolyt. Acidität“ ist durch „Leunasalpeter“ u. Ammonsulfat etwas verstärkt worden. In Feldverss. waren die angewendeten N-Dünger ohne Einfluß auf die Rk. des benutzten Bodens. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 4. 40—42. 15/1. Königsberg, Univ.) TRÉ.

W. Besser, *Zur Frage der Joddüngung*. Vf. bespricht an Hand der Literatur die bisher noch strittige Bedeutung des J als Pflanzennährstoff. (Metallbörse 18. 2749—50. 12/12. 1928.) HERZOG.

E. Blanck, *Feldversuche mit Zeotokol*. Polemik gegen POPP (Dtsch. Landw. Presse 53 [1926]. 169), der Gefäßverss. zur Beurteilung des Zeotokols als ungeeignet abgelehnt hat u. krit. Besprechung der POPPschen Verss. Eigene Feldverss. bestätigen das Ergebnis früherer Gefäßverss. nach dem Zeotokol auf das Pflanzenwachstum ohne Wrkg. ist. (Journ. Landwirtschaft. 76. 317—26. Dez. 1928. Göttingen.) TRÉNEL.

E. Pannewitz, *Systematik und Methodik der Schädlingsbekämpfungsmittel, unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur*. Besprochen werden die Verff. u. Mittel anorgan. chem. Natur. (Ztschr. Desinfektions-, Gesundheitswesen 21. 18—21. Jan. Berlin-Tegel.) GRIMME.

L. Schwarz, *Bekämpfung der Gesundheitsschädlinge durch Blausäure*. Sammelbericht über Erfahrungen mit den verschiedenen Methoden zur Entwesung mit HCN-Präparaten. (Ztschr. Desinfektions-, Gesundheitswesen 21. 1—13. Jan. Hamburg, Hygien. Inst.) GRIMME.

Hülensberg, *Versuche mit Calciumcyanid zur Bekämpfung von Gewächshaus-schädlingen*. Bericht über Verss. zur Bekämpfung der verschiedensten Schädlinge u. zur Feststellung der Unschädlichkeit für die Kulturpflanzen. Pflanzen reagieren weniger stark auf HCN als Tiere; hohe Temp., starke Lichtintensität u. hoher W-Gehalt der

Luft begünstigen das Auftreten von Verbrennungsschäden bei Pflanzen. Vf. empfiehlt das neue Cyklon-Verf. (Ztschr. angew. Entomolog. 14. 285—315. Nov. 1928. Hallea. S.) GRIMME.

W. Rasch, *Der augenblickliche Stand der Ausbreitung der Blausäure in der Schädlingsbekämpfung*. Beschreibung der verschiedenen Verf. der Praxis u. ihre Brauchbarkeit zur Entwesung von Wohnräumen, Verkehrsmitteln, industriellen Anlagen, Ernteprodukt. u. lebenden Pflanzen. (Ztschr. angew. Entomolog. 14. 316—24. Nov. 1928. Frankfurt a. M.) GRIMME.

—, *Die Verwendung von Leim zur Schädlingsbekämpfung*. Sammelbericht über Bigg., Herst. u. Prüfung von Raupenleimen. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 25. 403—04. 15/11. 1928.) GRIMME.

W. von Schuckmann, *Über Versuche zur praktischen Fliegen- und Mückenbekämpfung*. Die Mehrzahl der untersuchten Mittel erwiesen sich in der von den Herstellern angegebenen Konz. als wirksam zur Bekämpfung von Fliegen u. Mücken, sie waren in der Anwendung für Menschen ungefährlich (*Antisekt a u. b*, sowie *Atlas-Fluid* reizten Augen u. Atmungsorgane), bei Verwendung von Insektenpulvern empfiehlt sich die Benutzung von Schutzmasken. Die Auswahl des einzelnen Mittels ist eine Rentabilitätsfrage. (Ztschr. angew. Entomolog. 14. 325—42. Nov. 1928.) GRIMME.

W. Buchmann, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung von Pyrethrumpulvern auf die Muscidenbrut*. Verss. mit Larven der Stech- u. Stubenfliege. Das Pyrethrumpulver wurde mit verd. Rinderkot in steigenden Konz. gemischt u. die Mischung mit Fliegenlarven besetzt. Es ergab sich, daß die Larven des ersten u. zweiten Entw.-Stadiums weniger widerstandsfähig sind als die des dritten Stadiums. Die Forderung einer Entw.-Hemmung von 75% in 8 Tagen wird von den Konz. 1:160 bis 1:320 erfüllt. Die Konz. 1:5 bis 1:80 ergaben in 4 Tagen 100% entwicklungsunfähige Larven. (Ztschr. Desinfektions-, Gesundheitswesen 21. 14—16. Jan. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Manfred Köhn, *Beiträge zur Theorie und Praxis der mechanischen Bodenanalyse*. Krit. Besprechungen der verschiedenen Verf. der mechan. Bodenanalyse auf Grund theoret. u. prakt. Erwägungen unter Beibringung neuer Erfahrungen auf Grund eigener Verss. Letztere sind bereits früher (C. 1927. II. 2627 u. C. 1928. I. 1223) mitgeteilt. (Landwirtsch. Jahrbch. 67. 485—546. 1928. Eberswalde.) GRIMME.

Gerlach, *Die Bewertung der wurzellöslichen Bodennährstoffe Phosphorsäure und Kali*. Vf. macht auf die Unterschiede der NEUBAUER-Zahlen im Vergleich mit dem prakt. Vers. auf dem Felde aufmerksam. In der Praxis zeigen sich viel weniger Böden P_2O_5 - bzw. K_2O -bedürftig als nach der NEUBAUER-Methode festgestellt. Es ist noch zu klären, ob nach genannter Methode innerhalb einer Vegetationsperiode überhaupt die Gesamtmenge an wurzell. P_2O_5 u. K_2O erfaßt wird. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. B. 7. 579—84. Dez. 1928. Berlin.) GRIMME.

Josef Hirsch, *Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung des Düngerbedürfnisses der Böden*. Vergleichende Verss. mit den bekannten neueren Verf. zur Best. des Düngerbedürfnisses des Böden. Die chem. Methoden haben sich nicht bewährt, desgleichen nicht die Methode NEUBAUER, die Gefäßverss. nach MITSCHERLICH lieferten brauchbare Resultate, die Freilandverss. nach MITSCHERLICH sind zu sehr atmosphär. Einww. ausgesetzt. Ernteanalysen kommen nur als Ergänzung von Gefäßverss. in Frage. (Fortschr. d. Landwirtsch. 3. 1118—21. 15/12. 1928. Rauchwarth [Burgenland].) GRIMME.

B. Dirks und F. Scheffer, *Vergleichende Untersuchungen über das Nährstoffbedürfnis der Kulturböden*. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. B. 7. 584—86. Dez. 1928. Halle a. S. — C. 1928. II. 932.) GRIMME.

F. Scheffer, *Schnellmethoden zur Bestimmung des Phosphorsäurebedürfnisses der Böden*. Krit. Unters. der Acotobactermethode von NIKLAS. Die starke Schaumbldg. kann vermieden werden, wenn in der Nährlsg. Ca-Acetat, Lactat oder Malat an Stelle von Mannit verwendet wird. Vf. schlägt deshalb folgende Nährlsg. vor: 20 g Ca-Acetat, 0,2 g KCl, 0,25 g $MgSO_4$, 3 g $CaCO_3$ in 1 l W. Nach ČZAPEK wird Mannit oder Glucose durch Butyricusarten zu Ameisen-, Essig-, Milch- u. n-Buttersäure oxydiert, die erheblich Mengen schwer l. P_2O_5 aus dem Boden lösen, so daß die Böden häufig P_2O_5 -reich erscheinen, obwohl sie P_2O_5 -bedürftig sind. Die Resultate nach der abgeänderten Methode stimmen mit denen nach NEUBAUER überein, wenn die NEUBAUER-Grenzzahl 8 mg zugrunde gelegt wird. — Als einfacher schlägt Vf. die Ausschüttelung des Bodens mit einer $CaHCO_3$ -Lsg. vor. 30 g Boden werden 1 Stde.

im Schüttelapp. mit einer Lsg. von 1 g CaCO₃ in 75 cem mit CO₂ gesätt. W. behandelt u. die P₂O₅ im Filtrat colorimetr. bestimmt. Der Vergleich mit NEUBAUER bzw. NIKLAS ergab Übereinstimmung bis zu 84%. (Fortschr. d. Landwirtsch. 4. 37—40. 15/1. Halle, Univ.)
TRÉNEL.

Chemische Fabrik von Heyden, übert. von: **Rudolf Zellmann**, Radebeul, und **Dieterich Lammering**, Braunschweig, *Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus fein verteilt, zweckmäßig gefälltem u. auf Trägern, wie Kohle, Bolus, Kieselgur u. dgl. niedergeschlagenem Cu. (A. P. 1 694 497 vom 26/12. 1925, ausg. 11/12. 1928. D. Prior. 4/10. 1924.)
KÜHLING.

George Joseph Burrows und **Frederick Alldis Eastaugh**, Sydney, Australien, *Herstellung von Arsenverbindungen*. Oxyde des Arsens werden mit mehrwertigen Alkoholen bei Ggw. von W. in Rk. gebracht u. dem erhaltenen Prod. zwecks Bldg. der leichter l. Salze Alkali zugesetzt. Z. B. wird As₂O₃ oder As₂O₅ in *Glycerin* unter Zugabe von W. u. NaOH in Lsg. gebracht; gleiche Prodd. erhält man durch Hydrolyse von *Glycerinarsenigsäureester* mit W. u. Zusatz von wss. Alkali. Die Verbb. werden zur Bekämpfung von tier. u. pflanzlichen Schädlingen benutzt. (Aust. P. 6950/1927 vom 19/4. 1927, ausg. 15/5. 1928.)
ALTPETER.

Gustavus Adolphus Weber, The Bureau of Chemistry and Soils; its history, activities and organization. Baltimore: Johns Hopkins Press 1928. (229 S.) 8°. (Inst. of Gov't Research, service monographs; no. 52) Lw. \$ 1.50.

IX. Organische Präparate.

Joseph Coulouma, *Der Formaldehyd*. Angaben über Vork. u. Bldg., chem. Verh., Gewinnung im Großen u. Best. (Rev. gén. Matières plast. 4. 3—11. 73—83. 152—54. 263—73. 329—35. 1928.)
SÜVERN.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Georg Basel** und **Felix Kaufler**, München), *Verfahren zur Darstellung von primären Butylchloriden* aus den primären *Butylalkoholen* u. konz. HCl, 1. dad. gek., daß Lsgg. von Butylalkoholen in solchen Mengen konz. wss. HCl, daß nach Beendigung der Vorgänge eine mindestens 10%ig. wss. HCl verbleibt, ohne Zusatz wasserentziehender Mittel in Druckgefäßen erhitzt werden. — 2. daß das Erhitzen unter ständigem Durchfluß der Butylalkohol-HCl-Gemische durch die Druckvorr. bei oberhalb 130° liegenden Tempp. vorgenommen wird. — Z. B. werden 74 Teile n-Butylalkohol u. 160 Teile HCl von 29° Bé. 15 Stdn. lang in einem mit *Hartgummi* ausgekleideten Autoklaven auf 100° erwärmt. Das erhaltene, mit Soda gewaschene *Butylchlorid* ist fast rein. Die Ausbeute beträgt fast 100%. Bei 130° ist die Esterifizierung bereits in 1½ Stdn., bei 145° in 15 Min. beendet, wobei vorteilhaft *silberne* oder *silberplattierte App.* verwendet werden. (D. R. P. 462 993 Kl. 12 o vom 28/5. 1926, ausg. 20/7. 1928.)
RADDE.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Walter Körner** und **Alfred Suchy**, Burghausen), *Verfahren zur Darstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des Äthylens*, aus den Chlorsubstitutionsprodd. des *Äthans* in Ggw. von Kontakten in der Wärme, dad. gek., daß die Dämpfe der gechlorten *Äthane*, insbesondere *Tetrachloräthandampf*, über erhitzte stark adsorbierende *Kohle*, vorzugsweise *Knochenkohle*, geleitet werden. — Z. B. werden *Tetrachloräthandämpfe* durch ein auf 300—310° geheiztes, mit *Knochenkohle* gefülltes Rohr geleitet. Das dabei erhaltene Prod. sd. zu 95% unter 100° u. besteht zur Hauptsache aus *Trichloräthylen*. Aus *Pentachloräthan* entsteht bei 280° in ähnlicher Weise *Perchloräthylen*. (D. R. P. 464 320 Kl. 12 o vom 5/12. 1925, ausg. 21/8. 1928.)
RADDE.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, (Erfinder: **Felix Kaufler** und **Franz Xaver Schwaebel**, München), *Verfahren zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen*, dad. gek., daß als Mittel die beider Herst. des *Trichloräthylens* anfallenden *Nachläufe*, bestehend aus *Chlorderiv.* der *Vierkohlenstofffreien*, verwendet werden. Die verwendeten *Nachläufe* sind physiolog. so stark wirksam, daß sie bei genügend hoher Konz. auch zur *Unkrautvernichtung* benutzt werden können. Durch Vermischen mit porösen Stoffen erhält man zerstäubbare *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Über die Gewinnung der *Nachläufe*, die ungesätt. Verbb. der Formel $C_4H_3Cl_3$

u. C_2H_5Cl darstellen, vgl. vorst. Ref. (D. R. P. 465 178 Kl. 451 vom 17/6. 1925, ausg. 8/9. 1928.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Ernst** und **Walter Berndt**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Herstellung von Alkylchloriden*, dad. gek., daß man in Abänderung des durch das D. R. P. 444 799 geschützten Verf. zur Herst. von Chlormethyl an Stelle von Methanol andere unterhalb 110° sd. *Alkohole* verwendet, wie A., Propylalkohol u. a., deren Rk.-Geschwindigkeit jedoch eine geringere ist. (D. R. P. 467 185 Kl. 12 o vom 19/12. 1924, ausg. 17/10. 1928. Zus. zu D. R. P. 444 799; C. 1927. II. 500.) RADDE.

Morris Selig Kharasch, College Park, Maryland, V. St. A., *Herstellung von Alkyl-Quecksilber-Schwefelverbindungen*. Alkylquecksilberverb. wie R·Hg·Cl oder R·Hg·OH werden mit Mercaptoverb. der aliphat. oder aromat. Reihe kondensiert, welche saure Gruppen wie $-CO_2H$ oder $-SO_3H$ enthalten. In den Rk.-Prodd. ist das Hg einerseits an Alkyl, andererseits über ein S-Atom mit dem sauren Rest verbunden. — Z. B. wird zu einer Lsg. von *Methylquecksilberchlorid* (I) in A. eine äquivalente Menge wss. NaOH u. *2-Mercaptobenzol-1-carbonsäure* (II) zugegeben. Beim Eingießen in W. scheidet sich das weiße Kondensationsprod. ab, F. 171° , l. in A. u. Ä., unl. in W., l. in Alkalien. — Das gleiche Prod. entsteht aus *Methylquecksilberhydroxyd* u. II. Das Prod. aus *p-Mercaptobenzolsulfosäure* u. *Äthylquecksilberchlorid* (III), F. über 300° , l. in W. u. verd. HCl. — Prod. aus III u. II, F. bei 110° , l. in A. u. Ä. — Prod. aus III u. *3-Mercaptobenzol-1-carbonsäure*, F. 105° , unl. in W. u. verd. HCl, l. in A. u. Ä. — Prod. aus *Isoamylquecksilberchlorid* (IV) u. *β -Mercaptopropionsäure*, weiße M., sintert bei 160° , F. bei 215° (zers.), unl. in W. u. verd. HCl, l. in A. u. Ä. — Prod. aus IV u. *Cysteinhydrochlorid* (V), F. 95° , unl. in W. u. verd. HCl, unl. in A. u. Ä. — Die *Allylquecksilberverb.* von V, F. 93° , ist wl. in W. u. verd. HCl, unl. in A. u. Ä. — Prod. aus I u. *a-Mercaptouttersäure*, F. 73° , l. in W., verd. HCl. A. u. Ae. — Die *Allylquecksilberverb.* der *p-Mercaptobenzolsulfonsäure*, F. über 300° , ist l. in W. u. verd. HCl, unl. in A. u. Ae. — Prod. aus I u. *Thioglykolsäure*, F. 87° , l. in W., verd. HCl, A. u. Ä. Die Salze mit Alkalien sowie Alkylaminen sind l. in W. — Die Analogon: *Äthylverb.*, F. 79° , *Propylverb.*, F. 73° , *Butylverb.*, F. 68° , haben gleiche Eig. — Weitere 18 Verb. ähnlicher Zus. sind aufgezählt. Hierbei findet auch *5-Mercapto-2-oxybenzol-1-carbonsäure* Verwendung, die aus *5-Aminosalicylsäure* durch Diazotieren u. nachfolgende Kondensation mit xanthogensaurem Kalium erhalten wird. Das Xanthogenat wird mit Alkali verseift u. die entstandene Schwefelverb. mittels Zn u. Na_2CO_3 zur Mercaptoverb. reduziert. Die Verb. sind allgemein l. in W., falls sie SO_3H -Gruppen enthalten, unl. in W. bei Anwesenheit von Carboxylgruppen. Die Alkalisalze sind durchweg ll. — (A. P. 1 672 615 vom 29/6. 1927, ausg. 5/6. 1928.) ALTPEETER.

Verein für chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Löw**, Mainz-Mombach), *Verfahren zur Gewinnung konzentrierter Essigsäure* aus Lsgg. der *Acetylcellulose* in Essigsäure, dad. gek., daß man die Essigsäure aus der Lsgg. durch W.-Dämpfe oder Dämpfe wss. *Essigsäure*, vorteilhaft im Gegenstrom, austreibt, so daß einerseits hochkonz. Essigsäure, andererseits wasserhaltiges Celluloseacetat mit einem geringen Essigsäuregeh. erhalten wird. — 3. daß man durch Evakuieren der Apparatur den Kp. der Celluloseacetat-Essigsäurelsg. so weit herabdrückt, daß keine für das Celluloseacetat schädlichen Wärmewirkg. eintreten können. Durch das Verf. wird im Gegensatz zum einfachen Abdest. der Essigsäure im Vakuum zu starke Erhitzung vermieden. — Z. B. werden aus 100 Teilen Celluloseacetat-Essigsäurelsg., enthaltend 84% Essigsäure, im Vakuum beim Durchleiten von 66,9 Teilen 32% Essigsäure enthaltendem W.-Dampf 100 Teile 79,1%ig. Essigsäure abdest., so daß in der restierenden Acetatlg. nur noch 26,3 Teile Essigsäure = 39,3% verbleiben, die beim Ausfällen der Acetylcellulose in W. in Form verd., 30–33%ig. Essigsäure anfallen u. zur Dampfantnahme für die nächste Operation benutzt werden. (D. R. P. 463 871 Kl. 12 o vom 6/3. 1926, ausg. 6/8. 1928.) RADDE.

A. Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure* aus verd. Essigsäure durch Dest. mit einem Essigsäureester vom Kp. 105 – 135° , z. B. *Butylacetat*, *Isobutylacetat*, *Isoamylacetat* usw., wobei das W. mit dem Ester abdest. Das Kondensat trennt sich in eine wss. u. eine Esterschicht; letztere wird ohne weiteres wieder verwendet. In der Blase bleibt eine konz. Essigsäure von 95% zurück. Das überdest. W. enthält ca. 0,2% Essigsäure. — Z. B. werden 250 Teile einer 40%ig. Essigsäure mit 20 Teilen Butylacetat in einer

Kolonne mit Dephlegmator dest. (E. P. 298 137 vom 3/10. 1928, Auszug veröff. 28/11. 1928. Prior. 3/10. 1927.) H. F. MÜLLER.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Felix Kaufler und Franz Xaver Schwaebel, München), *Verfahren zur Darstellung von Glykolsäureestern* der Alkohole der Fettreihe, vorzugsweise von *Glykolsäurebutylester* unter Anwendung von *Chloressigsäure*, dad. gek., daß chloressigsäures Alkali unter Anwesenheit einer verhältnismäßig geringen Menge W. oder einer anderen Fl. von geeignetem Kp. erhitzt wird, wonach das Prod. unter Zugabe von Alkohol u. Mineralsäure verestert wird. Die Ggw. von W. bei der Rk. hat die Wrkg.; daß die Wärme des Prozesses unterhalb der Zersetzungstemp. abgeführt wird. An Stelle von W. kann auch Xylol, Butylalkohol u. a. verwendet werden. — Z. B. neutralisiert man 472 Teile techn. Chloressigsäure mit 292 Teilen Soda von 15% W.-Geh. erwärmt allmählich auf eine Außentemp. von 160°, evtl. unter Rückfluß, u. verestert die nach 1—2-std. Verseifung erhaltene Glykolsäure bzw. deren wasserl. Kondensationsprodd. mittels Butylalkohol u. konz. H₂SO₄ als Katalysator. Die Glykolsäureester finden Verwendung als *Weichmachungsmittel* für Lacke. (D. R. P. 463 139 Kl. 12 o vom 2/12. 1926, ausg. 23/7. 1928.) RADDE.

Evarts G. Loomis, Newark (New Jersey), *Reinigung von Campher*, der zunächst derart vorerhitzt wird, daß zunächst die flüchtigen Verunreinigungen abgetrieben werden. In einem zweiten Gefäß wird über den fl. Campher ein Gasstrom bei Temp. unterhalb des Kp. des Camphers über die Oberfläche desselben hinweggeleitet u. die mit Campher gesätt. Gase werden dann durch einen Kühler geleitet, wobei sich der mitgerissene Campher kondensiert u. die Verunreinigungen mit den Gasen weggeführt werden. (A. P. 1 693 243 vom 27/8. 1925, ausg. 27/11. 1928.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Clark W. Davis**, Chester, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung aromatischer Amine*, dad. gek., daß aromat. Nitroverb. mit Fe bei Ggw. von H₂SO₄ u. Alkalichloriden in W. reduziert werden. — Zu der zur Red. notwendigen Menge Fe-Spänen u. W. wird H₂SO₄ u. NaCl zugesetzt u. hierauf *Nitrobenzol* u. Fe in dem üblichen Verhältnis eingetragen. Nach Erhitzen unter Rückfluß bis zur Beendigung der Red. wird das *Anilin* nach bekannten Methoden abgeschieden. — Die Red. läßt sich auch ohne Zusatz von Alkalichlorid, mit H₂SO₄ oder NaHSO₄ durchführen. (A. P. 1 663 476 vom 24/4. 1925, ausg. 20/3. 1928.) ALTPETER.

Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire, Issy, Seine, Frankreich, übert. von: **Georges Mignonac**, Straßburg, Elsaß, *Herstellung von primären Aminen*, dad. gek., daß N-Verb. wie *Oxime* oder *Nitrile* mit H₂ bei Ggw. von Katalysatoren unter Zusatz von NH₃ oder NH₃-Salzen reduziert werden. Aus *Acetonitril* entsteht bei 180° in guter Ausbeute *Äthylamin*, *Benzonitril* liefert bei 250° *Benzylamin*, *Propanonoxim* geht in *2-Aminopropan* über. — Die Red. läßt sich auch unter erhöhtem Druck bei Ggw. von fein verteiltem Ni durchführen. In diesem Falle wird alkoh. NH₃ angewendet. (E. P. 282 083 vom 9/12. 1926, Auszug veröff. 8/2. 1928. F. Prior. 9/12. 1926.) ALTPETER.

Silesia, Verein Chemischer Fabriken, Saarau, *Verfahren zur Trennung von Mono- und Dialkylderivaten aromatischer Amine*. Ein Gemisch von Mono- u. Dimethylanilin wird in Bzl. gel., *Phthalsäureanhydrid* zugesetzt u. geschüttelt. Durch Ausschütteln mit verd. NaOH wird die gebildete Phthalaminsäure abgetrennt u. durch Erhitzen in Phthalsäure u. *Monomethylanilin* zerlegt, während das *Dimethylanilin* aus der Bzl.-Lsg. durch Abdest. des Lösungsm. gewonnen wird. In gleicher Weise wird bei der Trennung anderer Mono- u. Dialkylderiv. aromat. Amine verfahren. (E. P. 280 877 vom 21/10. 1927, Auszug veröff. 18/1. 1928. D. Prior. 19/11. 1926. F. P. 642 630 vom 20/10. 1927, ausg. 31/8. 1928. D. Prior. 19/11. 1926.) ALTPETER.

John W. Leitch & Co., Ltd. und **Arthur Ernest Everest**, Huddersfield, England, *Herstellung von Dinitroderivaten aromatischer Amine*. Die Arylsulfoverb. von *p*- u. *o*-Toluidin, *p*-Chloranilin u. *Anilin* oder deren Mononitroderiv. werden mit verd. HNO₃ nitriert. — Z. B. erhitzt man *3-Nitro-4-p-toluolsulftoluidid* mit 2 Moll. 18%ig. HNO₃ unter Rühren 6 Stdn. zum Sieden. Die gebildete Dinitroverb. wird abfiltriert, gewaschen, getrocknet u. mittels 95—96%ig. H₂SO₄ bei 50° zu *Dinitro-p-toluidin* gespalten. In entsprechender Weise wird aus *2-p-toluolsulftoluidid* bei Anwendung von 4 Moll. 26%ig. HNO₃ *Dinitro-o-toluidin* erhalten. Bei der Nitrierung von *p*-Toluolsulfanilid wird zweckmäßig zuerst mit 26%ig. HNO₃ die Mononitro-

verb. gebildet, die mit 50%/ig. Säure zur Dinitroverb. nitriert wird. (E. P. 261 459 vom 13/8. 1925, ausg. 16/12. 1927.)

HOPPE.

Parke, Davis & Co., Detroit, Michigan, übert. von: **Winford Lee Lewis**, Evanston, Illinois, V. St. A., *Herstellung von Derivaten der Aminophenylarsinsäuren*. *Aminophenylarsinsäuren* werden bei Temp. unter 12° u. Ggw. berechneter Mengen verd. NaOH mit Deriv. mehrwertiger Alkohole kondensiert, wie *Äthylendioxyd*, *Äthylendichlorhydrin*, *Epichlorhydrin*, *Bromweinsäure*. Die Prodd. enthalten in der am Stickstoff eingetretenen Seitenkette OH-Gruppen. Die aus *Epichlorhydrin* u. *Arsanilsäure* entstandene Verb. besitzt die Zus. $C_6H_4(AsO_3H_2)^1 \cdot (NH \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot Cl)^4$. (A. P. 1 664 123 vom 14/3. 1924, ausg. 27/3. 1928.)

ALTPETER.

Eli Lilly & Co., Indianapolis, Indiana, übert. von: **Morris S. Kharasch**, College Park, Maryland, V. St. A., *Herstellung von wasserlöslichen Organo-Antimonverbindungen*. Antimonverb. der allgemeinen Formel $R \cdot Sb \cdot Cl_2$ werden mit Mercaptoverb. der aliph. oder arom. Reihe kondensiert, welche saure Gruppen wie $-CO_2H$ oder $-SO_3H$ enthalten, wobei unter Austritt von HCl Prodd. entstehen, in welchen das Sb-Atom einerseits an den Phenylrest, andererseits an 2 S-Atome gebunden ist. Z. B. wird *p-Oxyphenylstibinjodid* (dargestellt durch Red. von *p-Oxyphenylstibinsäure* mit $SnCl_2$ u. Umsetzung des Reduktionsprod. mit KJ, Krystalle, F. 112—115°, unl. in A., Ä. u. Aceton) in A. suspendiert u. eine alkoh. Lsg. von *2-Mercaptobenzol-1-carbonsäure* (I) zugesetzt. Nach kurzem Erwärmen auf 50—60° wird filtriert u. das Filtrat in W. eingetragen. Gelbliche Substanz, unl. in W. u. Ä., wl. in Aceton, absol. A., l. in verd. Alkalien u. $NaHCO_3$. — Prod. aus *p-Oxyphenylstibinchlorid* (II) (dargestellt durch Red. von *p-Oxyphenylstibinsäure* mit $SnCl_2$ in konz. HCl bei Ggw. von Eg., gelbe Krystalle, F. 128°, l. in Aceton, CH_3OH u. A.) u. *p-Mercaptobenzolsulfonsäure* (III), F. über 300°, ll. in W., konz. HCl, Alkalien. — Prod. aus II u. *Thioglykolsäure*, sl. in CH_3OH , wl. in Aceton, unl. in Ä. u. konz. HCl, l. in Alkalien. — Prod. aus *p-Acetylaminophenylstibinchlorid* (IV) u. I, F. 200°, l. in A., Alkalien. Das Ca-Salz ist l. in W. — Prod. aus IV u. *β-Mercaptopropionsäure*, sintert bei 100—102°, F. 105—107°, l. in W., ll. in Alkalien. Prod. aus *Phenylstibinjodid* (V) u. III, F. über 300°. Prod. aus IV u. III, F. über 300°, wl. in W. Das Na-Salz hat merkliche *trypanocide Wrkg.* — Prod. aus *p-Aminophenylstibinchlorid* (VI) (dargestellt aus *p-Aminophenylstibinsäure* durch Red. mit $SnCl_2$ in alkoh.-salzsaurer Lsg., ll. in A., sintert bei 120°, bei 220° verfärbt, F. über 270°) u. III, als Hydrochlorid erhalten, F. über 300°, wl. in W., l. in Alkalien. Prod. aus VI u. I, l. in Alkalien. Das Hydrochlorid ist unl. in Aceton u. A., bei 110°, sich zers. — Ein ähnliches Prod. wird aus *m-Aminophenylstibinchlorid* u. I erhalten. Prod. aus IV u. *Cysteinhydrochlorid*, ll. in HCl, Alkalien. Prod. aus V u. I, F. 186°, l. in Na_2CO_3 -Lsg., unl. in HCl oder H_2SO_4 . (A. P. 1 684 920 vom 24/1. 1928, ausg. 18/9. 1928.)

ALTPETER.

Hynson, Westcott & Dunning, übert. von: **Fitzgerald Dunning** und **Ebenezer Emmet Reid**, Baltimore, Maryland, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von primären Stibinsäuren*. Arom. primäre Amine werden bei Ggw. von Antimonosalzen in saurer Lsg. diazotiert u. die Antimondiazoverb. der Zus. $R \cdot N_2Cl$, $SbCl_3$ mittels h. NaOH zers. — Z. B. wird ein Gemisch von *p-Aminoacetanilid* u. Sb_2O_3 in 30%/ig. HCl gel., mit $NaNO_2$ diazotiert, wobei die Doppelverb. als gelbe Krystallmasse ausfällt. Diese wird abfiltriert, in W. suspendiert u. in 90° w. 10%/ig. NaOH langsam eingetragen. Das Rk.-Gemisch wird neutralisiert, durch Einleiten von CO_2 von Verunreinigungen befreit. Die filtrierte Lsg. scheidet auf Zusatz von Eg. die *p-Aminophenylstibinsäure* ab. (A. P. 1 682 269 vom 6/1. 1927, ausg. 28/8. 1928.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden, *Verfahren zur Herstellung von Salzen aromatischer Sulfonylhalogenamide*, dad. gek., daß man arom. Sulfonylamide unter Ausschluß starker kaust. Alkalien bei Ggw. schwach bas. Stoffe, wie Kalk, Kreide, statt mit Ca-Hypohalogeniden mit freiem Halogen behandelt u. die entstandenen Salze der Sulfonylhalogenamide mit l. Salzen zur Umsetzung bzw. Ausscheidung bringt. — Z. B. werden 170 Teile *p-Toluolsulfamid* mit 3000 Teilen W. verrührt u. 80 Teile gelöschter Kalk eingetragen. Bei gewöhnlicher Temp. werden dann 110 Teile Cl eingeleitet, wobei das ll. *Ca-Salz des p-Toluolsulfonylchloramids* entsteht, dessen Lsg. vom überschüssigen, ungelösten Kalk abfiltriert wird, worauf mit 1000 Teilen NaCl das entsprechende Na-Salz des *p-Toluolsulfonylchloramids* abgeschieden wird. Bei Verwendung von 240 Teilen Br an Stelle des Cl erhält man die Na-Salze der entsprechenden *Bromamide*. Durch Umsetzung der Ca-Salzlsgg. mit l. Mg-Salzen

worden die entsprechenden Mg-Salze gewonnen. (D. R. P. 461 637 Kl. 12 o vom 4/4. 1925, ausg. 26/6. 1928. Zus. zu D. R. P. 390 658; C. 1924. II. 888.) RADDE.

Rudolf Bayer Chemische Fabrik, Berlin, *Verfahren zur Darstellung von Doppelverbindungen von Schwefeldioxyd mit Aldehyden oder Ketonen* oder Gemischen von Aldehyden u. Ketonen, dad. gek., daß man das SO₂ in fl. oder festem Zustande auf die Aldehyde oder Ketone oder deren Gemische einwirken läßt. — 2. daß man fl. SO₂ in den fl. Aldehyd oder das Keton einlaufen läßt. Die erhaltenen Doppelverbb., deren Bldg. ohne starke Wärmeentw. vor sich geht, stellen einen bei Zimmertemp. fl. Ersatz für gasförmige SO₂ dar u. spalten es beim Schütteln oder Erwärmen leicht ab. — Z. B. werden die Verbb. aus 9 kg *Aceton* u. 10 kg SO₂, oder 10 kg *Benzaldehyd* u. 6 kg SO₂ bzw. aus 10 kg einer Mischung von gleichen Teilen *Toluylaldehyd* u. *Acetonöl* u. 6,5 kg SO₂ erhalten. (D. R. P. 464 010 Kl. 12 o vom 11/12. 1926, ausg. 10/8. 1928.) RADDE.

Helmut Legerlotz, Berlin, *Derivate des Monoxy- ω -aminoacetophenons*. ω -Halogenacetophenon, welches in 2-, 3- oder 4-Stellung durch eine OH-Gruppe substituiert ist, wird mit prim. oder sek. aliphat. Aminen kondensiert, in alkoh. Lsg. oder in Bzl. — Z. B. wird eine alkoh. Lsg. von *p-Oxy- ω -bromacetophenon* (I) unter guter Kühlung mit 40%ig. *Methylamin*-Lsg. versetzt u. 24 Stdn. stehen gelassen. Durch Abdest. des Lösungsm. wird das *p-Oxy- ω -methylaminoacetophenon* als Krystallmasse erhalten, F. 147—148°; *Hydrochlorid*, F. 239—240°. — In gleicher Weise entsteht aus I in Bzl.-Lsg. u. *Diäthylamin* das entsprechende *Diäthylaminderiv.*, F. 177—178°; *Hydrochlorid*, F. 194°. Diese Verb. wird auch durch Umsetzung von *p-Benzoyloxy- ω -bromacetophenon* mit *Diäthylamin* u. nachfolgende Abspaltung des Benzoylrestes durch Kochen mit W. am Rückfluß erhalten. — Die an der OH-Gruppe alkylierten Deriv. der Oxyhalogenacetophenone lassen sich in gleicher Weise umsetzen. (A. P. 1 680 055 vom 23/3. 1927, ausg. 7/8. 1928. Oe. Prior. 22/3. 1926. F. P. 631 242 vom 22/3. 1927, ausg. 16/12. 1927. Oe. Prior. 22/3. u. 12/8. 1926. E. P. 297 756 vom 22/4. 1927, ausg. 25/10. 1928. Schwz. P. 127 782 vom 21/3. 1927, ausg. 17/9. 1928. Oe. Prior. 22/3. u. 12/8. 1926.) ALTPETER.

Oelwerke Noury & van der Lande G. m. b. H., Emmerich a. Rh. und **Thilo Kroeber**, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung von Benzoylsuperoxyd in feiner Verteilung enthaltenden Gemischen*, darin bestehend, daß man nasses Benzoylsuperoxyd auf pulverförmige Oxyde der *Erdalkalien* einschließlich *Magnesia* allein oder in Mischung mit anderen indifferenten Stoffen harter Struktur (krystallin. SiO₂, Granit, Marmor, Gips u. a.) einwirken läßt. — Z. B. werden 300 g gepulverter gebrannter Kalk im Werner-Pfleiderer allmählich mit 120 kg einer etwa 50%ig. W. enthaltenden Benzoylsuperoxydpaste vermischt, wobei die Temp. 50° nicht übersteigen soll (Kühlung). Nach etwa 3-std. Vermahlen erhält man eine fein gemahlene Bleichmischung. Die Vorteile des Verf. liegen in der Vermeidung kostspieliger Trockenapp. u. der gefahrlosen Handhabung der organ. Peroxyde. (D. R. P. 461 371 Kl. 12 o vom 3/11. 1925, ausg. 22/6. 1928.) RADDE.

Joseph Tcherniac, London, *Verfahren zur Herstellung von o-Aminophenoläthern*. *Methylsaliicylsäureamid* wird mit einer wss. Lsg. von Na-Hypoehlorit u. NaOH einige Stdn. bei 20° gerührt u. darauf die Mischung zum Sieden erhitzt. Durch Dest. mit W.-Dampf wird nahezu reines *o-Anisidin* in über 80% Ausbeute erhalten. (E. P. 282 907 vom 2/10. 1926, ausg. 26/1. 1928. F. P. 644 989 vom 1/12. 1927, ausg. 17/10. 1928.) HOPPE.

Abbott Laboratories, übert. von: **Roger Adams**, Urbana und **Ernest H. Volwiler**, Chicago, Illinois, V. St. A., *Herstellung von p-Aminobenzoesäuredialkylamino-*n*-propylestern*. (A. P. 1 676 470 vom 9/3. 1922, ausg. 10/7. 1928. E. Prior. vom 27/9. 1921. — C. 1923. IV. 771.) ALTPETER.

Abbott Laboratories, Chicago, Illinois, übert. von: **Norman A. Hansen**, Lake Bluff, Illinois, V. St. A., *Anästhetikum*. Wss. Lsgg. des *neutralen Tartrates* von *p-Aminobenzoyl-*p*-di-*n*-butylaminopropanol* (vgl. vorst. Ref.) sind wegen ihrer fast völligen Neutralität ($p_H = 6,8$) zu Injektionen geeigneter als die mineral-sauren Salze der Verb. (p_H des Hydrochlorids = 5,5). Das Tartrat [C₆H₄(NH₂)⁴·(CO₂·CH₂·CH₂·N [C₄H₉)₂)]·C₄H₆O₆ ist ll. in W., weiße Krystalle, F. 144—145°. (A. P. 1 652 783 vom 18/12. 1926, ausg. 13/12. 1927.) ALTPETER.

Zahn & Co., **Bau chemischer Fabriken G. m. b. H.**, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Destillation und Rektifikation von Schwefelkohlenstoff*. 1. Ausbildung des Verf. zur Dest. u. Rektifikation von CS₂ nach D. R. P. 467 929, dad. gek., daß die zeitweilig abgezogene CS₂-Lsg. zunächst in einen größeren zu erwärmenden Vorrats-

behälter gelassen wird, von dem aus sie, unabhängig von der Dest., in mehr oder minder großen Zeitabständen in einen S-Ausscheider geleitet wird. — 2. Vorr., bestehend in einem heizbaren Vorratsbehälter, der zwischen Destillierblase u. Schwefelausschmelzer geschaltet ist. (D. R. P. 469 170 Kl. 12i vom 5/10. 1927, ausg. 4/12. 1928. ZUS. zu D. R. P. 467 929; C 1929. I. 576.)

KAUSCH.

Chemisch-Pharmazeutische Akt.-Ges. Bad Homburg, Bad Homburg und Arthur Liebrecht, Frankfurt a. M., Verfahren zur Herstellung von in organischen Lösungsmitteln leicht löslichen Wismutverbindungen, dad. gek., daß man Campherester-säuren nach den gebräuchlichen Methoden in die entsprechenden Wismutsalze überführt. — Z. B. enthält man lipoidlösliche Bi-Verbb. von starker Wirksamkeit auf *Trypanosomen* durch Fällung einer Lsg. von 25 g campher- α -äthylestersäurem Na in 200 ccm W. bei 50–60° mit 520 ccm einer $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ -Glycerinlsg., die aus 80 g $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$, 125 g Glycerin u. 250 ccm W. besteht. Der gelb gefärbte Nd. wird mit h. W. gewaschen, getrocknet, aus Aceton umgelöst u. stellt ein in fast allen organ. Lösungsm. l. Prod. dar. Ein ähnlicher Körper wird aus dem *allocamphermethylestersäuren Na* gewonnen. (D. R. P. 461 830 Kl. 12o vom 18/11. 1924, ausg. 28/6. 1928.)

RADDE.

National Aniline & Chemical Co., New York, übert. von: Ralph A. Nelson, Buffalo, New York, V. St. A., Herstellung von Benzidin und Derivaten. Hydrazoverb. werden in organ. Lösungsm., wie Bzl., gel. u. bei etwa 9–13° unter starkem Rühren konz. HCl langsam zugesetzt. Die ausgeschiedene Benzidinverb. wird mit Bzl. nachgewaschen u. gegebenenfalls in das Sulfat übergeführt. (A. P. 1 633 123 vom 22/6. 1920, ausg. 21/6. 1927.)

ALTFETER.

Établissements Poulenc Frères, Paris, Herstellung von Benzhydrylaminderivaten. 3,3'-Dialkoxybenzhydrylamine werden durch Red. der entsprechenden alkylierten Dioxibenzophenonoxime erhalten. — Z. B. wird 3,3'-Dioxybenzophenon mit Äthylbromid u. einer Lsg. von Na in A. gekocht u. das mit W. als gelbliches Öl gefällte 3,3'-Diäthoxybenzophenon in das Oxim übergeführt (aus wss. A. F. 70°). Man reduziert in alkoh. Lsg. mit Na-Amalgam unter allmählichem Zusatz von $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$, dampft ein, versetzt mit HCl, filtriert u. nimmt das durch NaOH als Öl abgeschiedene 3,3'-Diäthoxybenzhydrylamin in Ä. auf. Durch Einleiten von HCl in die getrocknete Lsg. wird das Hydrochlorid kristallin. fällt (aus A. oder W. F. 241–242°, ca. 1°/6ig. in W. l.). — Analog werden erhalten: 3,3'-Dipropoxybenzophenon (Öl, Kp.₄₀ 220 bis 225°), dessen Oxim (F. 90–92°) u. 3,3'-Dipropoxybenzhydrylamin-Hydrochlorid (F. 230°) sowie die Hydrochloride des 3,3'-Dimethoxy- (F. 235–236°) u. 3,3'-Dibutyl-oxybenzhydrylamins (F. 186°). Aus den reinen Hydrochloriden können über die freien Basen andere leichter l. Salze, z. B. die Lactate, dargestellt werden. (F. P. 622 659 vom 4/2. 1926, ausg. 3/6. 1927.)

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Benzanthron. Das aus Anthron u. Zimtaldehyd nach dem Verf. des Schwz. P. 126 579 (C. 1929. I. 447) erhaltene Kondensationsprod. wird mit AlCl_3 verschmolzen, zweckmäßig in Ggw. von NaCl. (Schwz. P. 127 032 vom 28/2. 1927, ausg. 1/8. 1928.)

ULLRICH.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, und Jean Altwegg, Lyon, Verfahren zum Haltbarmachen der Verbindung aus 4-Dimethylamino-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon und Butylchloralhydrat, dad. gek., daß die aus letzterem bei Einw. von Hitze, Feuchtigkeit u. Licht in kleinen Mengen freiwerdende HCl durch MgO gebunden wird. — Der ca. 2°/6ig. Zusatz von MgO erfolgt entweder durch Vermahlen mit der fertigen Verb. oder beim Zusammenschmelzen der Komponenten. Die Prodd. bleiben 48 Stdn. feuchter Luft bei 50° ausgesetzt, unverändert. (E. P. 294 092 vom 16/5. 1928, ausg. 9/8. 1928.)

HOPPE.

Scottish Dyes Ltd., Jan Blohm Anderson, Robert Fraser Thomson und John Thomas, Grangemouth, Schottland, Herstellung von Pyrazolanthronen. α -Halogenanthrachinone werden mit Hydrazin oder seinen Salzen in Ggw. säurebindender Mittel bei hoher Temp. umgesetzt. — Z. B. Man erhitzt ein trocknes Gemisch oder eine dicke wss. Paste aus 1-Chloranthrachinon, Hydrazinsulfat u. überschüssigem CaO bzw. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 6 Stdn. im Autoklaven auf 200°. Beim Aufarbeiten der Reaktionsmasse in üblicher Weise wird Pyrazolanthron in fast theoret. Ausbeute erhalten. Werden nur 3 Moll. CaO auf 1 Mol. Chloranthrachinon angewandt, so bleibt die Rk. bei der Bldg. von α -Hydrazinoanthrachinon stehen. An Stelle von CaO oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$ können Na_2CO_3 , CaCO_3 , Na-Acetat u. dgl. verwendet werden. Analog verläuft die Umsetzung bei 1-Chlor-2-methylanthrachinon. (E. P. 297 366 vom 18/3. 1927, ausg. 18/10. 1928.)

HOPPE.

May & Baker Ltd., London, übert. von: **George Newbery**, New Malden, Surrey, England, *Herstellung von Organo-Arsenverbindungen*. Derivv. des 1,4-Benzisoxazins werden durch Red. der entsprechenden Nitroverbb. hergestellt. — Z. B. wird *2-Nitro-1-oxeyessigsäurebenzol-4-arsinsäure* (vgl. C. 1923. I. 1079) in alkal. Lsg. mit FeSO₄ reduziert. Beim Ansäuern scheidet sich *3-Oxy-1,4-benzisoxazin-6-arsinsäure* aus, unl. in Säuren, l. in Alkalien; das Na-Salz reagiert in Lsg. neutral u. ist zu Injektionen geeignet. — Durch Red. mit Na₂S₂O₄ bei Ggw. von MgCl₂ bei 60° geht diese in *6,6'-Arseno-bis-(3-oxy-1,4-benzisoxazin)* über, unl. in Alkalien u. Säuren. — In gleicher Weise wird *6-Acetylamino-2-nitro-1-oxeyessigsäurebenzol-4-arsinsäure* (dargestellt durch Nitrierung von *3-Acetylamino-4-oxeybenzolsäure* zur *3-Nitro-4-oxey-5-acetylamino-2-nitro-1-oxeyessigsäure* u. nachfolgende Kondensation mit Cl-CH₂-CO₂H in neutraler Lsg.) zunächst in *8-Acetylamino-3-oxy-1,4-benzisoxazin-6-arsinsäure* übergeführt, welche weiter durch Red. mit Na₂S₂O₄ in *6,6'-Arseno-bis-(8-acetylamino-3-oxy-1,4-benzisoxazin)* übergeht. (Hierzu vgl. auch NEWBERY u. PHILLIPS, Journ. chem. Soc., London 1928. 3046; C. 1929. I. 529, NEWBERY, PHILLIPS u. STICKINGS, Journ. chem. Soc., London 1928. 3051; C. 1929. I. 530 u. BALABAN, Journ. chem. Soc., London 1928. 3066; C. 1929. I. 533.) (E. P. 280 613 vom 8/7. 1926, ausg. 15/12. 1928.)

ALTPETER.

Schieferwerke Ausdauer Akt.-Ges., Probstzella, Thüringen, *Herstellung von Hexamethylentetramin*. Auf eine wss. Lsg. von NH₄Cl, die NaHCO₃ ungel. enthält, oder eine Lsg. von NaCl u. NH₄HCO₃, wie solche beim *Solvay-Sodaprozeß* erhalten wird, läßt man allmählich CH₂O in Gasform oder als wss. Lsg. einwirken. Aus der Rk.-Fl. erhält man nach Verdampfen ein Gemisch von NaCl, NH₄Cl u. *Hexamethylentetramin*. Letzteres kann in bekannter Weise, z. B. durch Extraktion mit A., abgetrennt werden. (E. P. 286 730 vom 9/3. 1928, Auszug veröff. 2/5. 1928. D. Prior. 10/3. 1927.)

HOPPE.

Robert Graham Mewborne, Clarkesville, Tennessee, V. St. A., *Verfahren zur Reinigung von Nicotindämpfen*. Die von mechan. Verunreinigungen befreiten Nicotin-haltigen Dämpfe werden in einer Vorr. mit h. Alkalilauge gewaschen, welche Verunreinigungen entfernt; die so gereinigten Dämpfe können dann in geeigneter Weise kondensiert oder durch Waschen mit H₂SO₄ vom Nicotin befreit werden, welches einen hohen Reinheitsgrad aufweist. (A. P. 1 684 740 vom 19/2. 1924, ausg. 18/9. 1928.) ALT.

Ferdinand Jean, Frankreich, *Gewinnung und Reinigung von Nucleinsäure und Phytin*. Geeignete Pflanzenrohstoffe, wie Getreidearten, Getreidekeime, Ölfrüchte, deren Preßkuchen u. dgl., werden mit einer k. Lsg. von neutralem Na-, K- oder NH₄-Citrat ausgelaugt. Aus der filtrierten Fl. fällt man entweder zuerst durch Ansäuern die reine *Nucleinsäure* u. sodann nach deren Abtrennung das *Phytin* durch Zusatz von überschüssigem Alkali, oder umgekehrt. Das Verf. dient in gleicher Weise zur Reinigung roher *Nucleinsäure* u. rohen *Phytins* beliebiger Herkunft. *Nucleinsäure* allein kann entsprechend auch durch Behandeln mit einer neutralen *Glycerinphosphat*-Lsg. gereinigt werden. (F. P. 629 308 vom 27/10. 1925, ausg. 8/11. 1927.) HOPPE.

Oscar Kausch, Der Schwefelkohlenstoff. Berlin: J. Springer 1929. (IV, 265 S.) gr. 8°. Lw. M. 32.—.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Walter M. Scott, *Farbenbezeichnung, physikalisch, physiologisch und psychologisch*. Verschiedene Arten der Farbenbest. werden besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 773—78. 10/12. 1928.)

SÜVERN.

A. T. Harkins, *Neomerpin als Beschleuniger bei der Verwendung diastatischer Enzyme*. Der saure Charakter von Neomerpin N zerstört die enzymat. Aktivität. Günstigere Ergebnisse wurden mit dem neutralen Neomerpin SA konz. Pulver erzielt. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 791. 10/12. 1928.)

SÜVERN.

H. Pomeranz, *Die Bittersalzbeständigkeit von Textilblen*. Bemerkungen zu der Arbeit von RUSSINA (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 43. 392) u. Angaben über das Verhalten von Mg-Seifen. (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 43. 479. Nov. 1928.)

SÜVERN.

G. E. Holden, *Einige durch Sengen verursachte Beeinflussungen der färbereischen Eigenschaften von Baumwolle*. Gesengte Baumwolle braucht 5—6-mal soviel Farbstoff zur Erzielung einer bestimmten Farbtiefe als ungesengte. Dies Verh. läßt sich zur

Erzielung von Mehrfarbeneffekten mittels substantiver Farbstoffe benutzen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 368—69. Dez. 1928.) SÜVERN.

H. Svarovsky, *Die Schlichtung der Kunstseide*. (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 43. 461—62. Nov. 1928. — C. 1928. I. 862.) SÜVERN.

—, *Talg als Schlichtebestandteil*. Er muß von weißer Farbe, unverändertem Glycerineh. u. möglichst hohem F. sein. Der Talg muß möglichst frisch zur Verarbeitung gelangen. Austral. Champion-Hammeltalg wird besonders empfohlen. (Indian Textile Journ. 39. 67—68. 30/11. 1928.) SÜVERN.

G. E. Holden, *Die Fixierung von Pigmenten auf Textilstoffen*. (Vgl. C. 1927. II. 347.) Die Bedingungen für die Verwendung von rohem u. gekochtem Leinöl, Spermaceti, Carnaubawachs, Gelatine, Hausenblase u. Celluloseacetat zum Fixieren von Berlinerblau werden besprochen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 364—67. Dez. 1928.) SÜVERN.

—, *Herstellung von Farben*. Eine kurze Beschreibung des Fabrikationsprozesses (Herst. von Wasser- u. Ölfarben, Emailen u. Nitrocellulosen Lacken) wird gegeben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 4. 325—31. Aug. 1928.) HAMBURGER.

J. Pinte, *Färbung plastischer Stoffe, Schätzung von Farben. Das Photocolorimeter T. C. B.* (Vgl. C. 1927. II. 2328.) Verschiedene Verbesserungen an dem App. werden beschrieben. (Rev. gén. Matières plast. 4. 323—29. 410—13. 477—80. 1928.) SÜ.

—, *Ein neues Colorimeter ermöglicht genaue Farbenbestimmung. Pariser Nuancen lassen sich durch den Apparat vervielfältigen. Verwendung beim Katalogisieren und Prüfen*. Beschreibung eines von ARTHUR C. HARDY erfundenen Colorimeters. (Amer. Dycstuff Reporter 17. 797—98. 10/12. 1928.) SÜVERN.

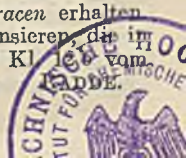
W. Wieghorst, Hannover, Deutschland, *Verzieren von Florgewebe*. Man färbt die Pölfäden eines Florgewebes in einer vom Grund abweichenden Farbe, preßt die Fäden nach Muster nieder, entfernt die aufrecht gebliebenen Fäden u. richtet dann die niedergepreßten Fäden wieder auf. (E. P. 297 727 vom 23/4. 1928, Auszug veröff. 21/11. 1928. Prior. 26/9. 1927.) FRANZ.

Heberlein & Co. A.-G., übert. von: **Albert Bodmer**, Wattwil, Schweiz, *Gemusterte Gewebe*. (A. P. 1 688 798 u. 1 688 799 vom 27/11. 1926, ausg. 23/10. 1928. D. Prior. 5/12. 1925. — C. 1927. I. 2357 [E. P. 262 477].) FRANZ.

Pantasote Leather Co., Passaic, N. J., übert. von: **Raymond Harvey**, New York, und **Harry V. Day**, Pequannock Township, N. J., *Verzieren von geschichtetem Material, wie Geweben, Papier usw.* Die Schichten werden mit einer Schablone oder einem Muster bedeckt u. eine Fixiermittel (Amylacetat, Äthylacetat) u. ein Weichmachungsmittel enthaltende Farbe aufgespritzt. Darauf wird ein glatter Überzug, der eine Metall- oder andere Farbe enthält, gebracht, wodurch alle scharfen Kontraste in den Zeichnungen des zuerst aufgebrachtens Musters beseitigt u. besondere Effekte erzielt werden. Dieser Überzug dient gleichzeitig auch als Schutzüberzug, kann jedoch noch mit einem Pyroxylinlack überzogen werden. Nach dem Gaufrieren wird das Material erneut mit einem „spanischen Überzug“ versehen, der ebenfalls aus Pyroxylin, Ölen, Farbstoffen, die mit den Farbstoffen des ersten Überzuges kontrastieren, u. Lösungsm. besteht. (A. P. 1 688 924 vom 1/7. 1926, ausg. 23/10. 1928.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Fischer** und **Carl Erich Müller**), *Herstellung von gelben Färbungen auf Celluloseestern oder -äthern*. (D. R. P. 468 981 Kl. 8m vom 30/7. 1926, ausg. 24/11. 1928. — C. 1927. II. 2715 [E. P. 275230].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Kunz**, Mannheim und **Rudolf Stroh**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von Reduktionsprodukten von Anthracylarylketonen oder -bisaryl-diketonen*, dad. gek., daß man diese mit Zink u. Mineralsäuren oder Gemischen von Mineralsäuren u. organ. Säuren behandelt. — Z. B. werden 150 Teile Anthraphenon, 150 Teile Zinkblech u. 1500 Teile Eg. unter Zugabe von 100 Teilen konz. HCl so lange zum Sieden erhitzt, bis die gelbe Lösungsfarbe verschwunden ist. Der entstandene Nd. wird nach dem Absaugen aus Xylol umkristallisiert u. fällt in körnigen, farblosen Kristallen vom F. 264—266° an. Ein ähnliches Prod. mit dem F. 280° wird aus Dinaphthoylanthracen erhalten. Diese Reduktionsprod. lassen sich z. B. mit AlCl₃ zu Körpern kondensieren, die in der Kalischmelze wertvolle Küpenfarbstoffe liefern. (D. R. P. 461 704 Kl. 16b vom 21/8. 1924, ausg. 7/7. 1928.)



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt H. Meyer**, Mannheim, **Heinrich Kopff** und **Arthur Krause**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe.* (D. R. P. 469 019 Kl. 22 b vom 28/8. 1925, ausg. 3/12. 1928. Zus. zu D. R. P. 436 536; C. 1927. I. 526. — C. 1926. II. 2358 [F. P. 604 347].) FRANZ.

Imperial Chemical Industries, Ltd., Westminster, England, übert. von: **R. T. Hucks**, South River, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Nitrocellulosemischungen und -anstrichfarben.* Wasserhaltige Pigmente, wie Chromgelb, Ultramarin, Farblacke usw. worden mit plast. Massen aus Nitrocellulose u. einem mit W. nicht mischbaren Stoffe verknüpft, hierbei scheidet sich das W. aus u. kann entfernt werden; die Abscheidung des W. kann durch Zusatz von Äthyl-, Amyl-, Butylacetat während des Mischens beschleunigt werden. Die gefärbten Nitrocellulosemischungen können nach Zusatz von Lösungsm., Harzen usw. zur Herst. von Lacken verwendet werden. (E. P. 298 914 vom 15/10. 1928, Auszug veröff. 12/12. 1928. Prior. 15/10. 1927.) FRANZ.

J. A. F. Beavis, Burgess Hill, Sussex, *Leuchtpräparate.* Man vermahlt phosphorzierende oder leuchtende Salze (Erdalkalisulfid) mit einem Harz u. setzt das Gemisch zu Lösungsm., Verdünnungsmitteln oder fetten Ölen, plast. gemachten Cellulosederiv. (Cellulosenitrat- oder -acetat) oder Gemischen der letzteren mit Kautschuk. (E. P. 299 228 vom 22/12. 1927, ausg. 15/11. 1928.) KAUSCH.

Gustav Schultz, Farbstofftabellen. 7. Aufl. Neubearb. u. erw. von **Ludwig Lehmann**. Bd. I. Berlin: Weidmann 1928. 4^o. I. Künstl. organ. Farbstoffe bekannter Konstitution oder Herstellungsweise. Natürl. Farbstoffe u. Farblacke. Anorgan. Farbstoffe (Erd- u. Mineralfarben). Lfg. I. Tabell. Übersicht S. 1—48. nn S.—.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

R. Tripet, *Die synthetischen Phenolharze.* Angaben über Bldg. u. Konst., Ausgangsstoffe u. Herstellungsweisen, Anwendung als Firnis u. als Ersatzstoffe. (Rev. gén. Matières plast. 4. 387—91. 453—57. 1928.) SÜVERN.

—, *Siegellacke.* Die Ausgangsstoffe u. die Art der Verarbeitung ist besprochen. Eine größere Anzahl von Vorschriften für verschiedene Siegellacke ist angegeben. (Rev. gén. Matières plast. 4. 523—33. Sept. 1928.) SÜVERN.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, **Erich Freund**, Werder, Havel und **Hans Jordan**, Berlin-Steglitz, *Verfahren zur Darstellung viscoser oder harzartiger Massen.* (D. R. P. 461 358 Kl. 12 o vom 25/8. 1922, ausg. 20/6. 1928. — C. 1925. I. 1456 [E. P. 202 997].) RADDE.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Hans Deutsch**, **Wolfram Haehnel** und **Willy O. Herrmann**, München), *Verfahren zur Herstellung von harzartigen Produkten aus Acetaldehyd*, mit Ausnahme der aus Phenolen u. Acetaldehyd hergestellten Prodd., durch Einw. von C_2H_2 auf W. in Ggw. von Katalysatoren, dad. gek., daß man die entstehenden Aldehyde im gleichen Arbeitsgang einer fortgesetzten oder verstärkten Einw. der zur Aldehydbldg. verwendeten Katalysatorfl. oder der Einw. anderer Kondensationsmittel (alkal. oder saurer Natur, z. B. bas. Hydroxyde, NH_3 , organ. Basen, H_2SO_4 , H_3PO_4 , HCl u. a.) aussetzt, bis sie in harzartige Prodd. übergegangen sind. — 2. daß man die Kondensation bzw. Polymerisation des Aldehyds durch Zusatz von organ. Körpern (Carbonsäuren, Alkohole, Glykole u. a.) zu Beginn oder im Verlauf der Kondensations- bzw. Polymerisationsreaktion begünstigt. — 3. daß man zwecks gleichzeitiger Begünstigung der Aldehydbldg. die gesamte Rk. von C_2H_2 an in Ggw. von organ. Körpern ausführt. — 4. daß man die entstandenen Prodd. den für die Veredlung von Aldehydkondensationsprodd. in Betracht kommenden Weiterbehandlungsverff. unterwirft. Man kann sie z. B. einer intensiven Behandlung mit W., einer therm. Behandlung oder einem Härtingsverf. unterwerfen, kann ihre Elastizitätseigg. durch die Einverleibung hydroxyl- oder carbonylhaltiger Körper verbessern oder sie durch Oxydation bleichen bzw. boraxlöslich machen. — Z. B. leitet man in 100 Teile 50%ig. H_2SO_4 , in der 1 Teil HgO gelöst ist, bei 80° C_2H_2 ein, wobei sich bei fortgeschrittener Rk. ölige Massen auscheiden, die im weiteren Verlauf allmählich zäher werden u. bei hinreichender Säureeinw. in feste Harze übergehen. Man kann auch nach der Ölbldg. 40%ig. $NaOH$ zufließen lassen. (D. R. P. 462 651 Kl. 12 o vom 24/1. 1924, ausg. 14/7. 1928. Can. P. 256 556 vom 17/1. 1925, ausg. 22/12. 1925.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heiner Ramstetter**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man zwecks Gewinnung harter undurchsichtiger Massen *Harnstoff* u. CH_2O im Verhältnis von etwa 2 Moll. Harnstoff zu etwa 3 Moll. CH_2O in konz. Lsg. ohne Anwendung von Kondensationsmitteln u. ohne Einengung durch äußere Wärmezufuhr, jedoch unter Anwärmen bis zur eben einsetzenden Rk., aufeinander einwirken läßt. — 2. daß man die Rk. in Ggw. von niederen organ. Säuren, insbesondere der Fettsäurereihe, mit oder ohne Anwärmen bis zur eben einsetzenden Rk. ausführt. — Z. B. werden 60 Teile Harnstoff in 170 Teilen 30%_vig. CH_2O auf 40—70° gebracht. Bei der sofort einsetzenden heftigen Rk. wird eine weiße M. erhalten, die nach dem Erhärten eine bearbeitbare, alabasterweiße Verb. darstellt. Durch Zusatz von *Eg.* oder *Ameisensäure* bei der Rk. erhält man ein fein krystallines, kreibiges Pulver. Die Prodd. können gefärbt u. mit Füllmitteln versetzt werden. CH_2O kann durch seine Polymeren, Harnstoff durch seine Derivv., wie *Acetyl-, Thioharnstoff* u. a., ersetzt werden. (D. R. P. 461 357 Kl. 12 o vom 30/12. 1922, ausg. 22/6. 1928.) RADDE.

Thomas A. Edison Inc., West Orange, übert. von: **Thomas A. Edison**, Llewellyn, V. St. A., *Schallplatten*. Ein z. B. aus Holzmehl u. CaO bestehender Träger wird nacheinander mit mehreren Lagen von Phenolharz bedeckt. Das Harz wird in, z. B. alkoh. Lsg. aufgebracht, die M. nach dem jedesmaligen Aufbringen einer Schicht an der Luft u. schließlich bei höherer Temp. getrocknet. (A. P. 1 690 159 vom 5/10. 1926, ausg. 6/11. 1928.) KÜHLING.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

H. Staudinger, M. Asano, H. F. Bondy und R. Signer, *Über Isopren und Kautschuk*. 13. Mitt. *Über die Konstitution des Kautschuks*. (12. Mitt. C. 1927. I. 2482.) Zunächst werden die Anschauungen PUMMERERs u. die STAUDINGERs einander gegenübergestellt. PUMMERER nimmt einen Stammkohlenwasserstoff an, der zur Assoziation neigt, u. führt folgende Gründe an: Die Möglichkeit, zu einem krystallisierten Kautschuk zu gelangen, spricht für niederes Molekulargewicht. Auch der unzers. destillierende Hydrokautschuk von PUMMERER u. KOCH (C. 1924. II. 1085) besitzt ein Mol.-Gew. 600—700 (entsprechend 8—10 Isopren); ähnliche Werte erhält man in Menthol oder Campher für Kautschuk selbst. Nach HAUSER u. MARK (C. 1926. II. 2120) muß die Isoprenzahl des krystallisierten Kautschuks durch 4 teilbar sein; PUMMERER nimmt die Zahl 8 an. Für die PUMMERERsche Auffassung kann auch u. a. angeführt werden, daß das hexamere Cyclopentadien bereits den Charakter eines hochmolekularen Stoffes hat, das pentamere noch nicht, u. daß auch bei den Alkalisalzen der Fettsäuren von einer bestimmten Molekülgröße an die Bldg. von Kolloidteilchen stattfindet.

STAUDINGER hält den Kautschuk für ein Gemisch von polymer-homologen Polyisoprenen (Polyprenen) aus folgenden vier Gründen: 1. Hydrierung führt zu einem Gemisch hochmolekularer Paraffine. 2. Bei Umsetzungen, die ohne Abbau verlaufen, entstehen kolloidlösliche, hochmolekulare Körper. 3. Das sich dem Kautschuk ähnlich verhaltende Polystyrol besitzt ein Mol.-Gew. >10000. 4. Beim Erhitzen von Kautschuklsgg. nimmt die Viscosität irreversibel ab, was gegen die Assoziationshypothese spricht. — Ferner spricht gegen PUMMERER: Krystallisierbar heißt nicht niedermolekular, so besitzen auch die Polyoxymethylene ein Makromolekülgitter. Ein unzers. destillierender Hydrokautschuk existiert nicht. In Menthol erhält man nicht nur mit Kautschuk, sondern z. B. auch mit Cyclokautschuk schwankende Werte. Ein Präparat, dessen M. G. in Bzl. im Durchschnitt 8500 war, zeigte in Menthol 150! Der Grund für diese Erscheinung liegt in der außerordentlich langsamen Krystallisation von Kautschuklsgg. in Menthol. Ähnliches gilt für Campher; beim Erhitzen auf 150° werden in den Campherlsgg. sauerstoffhaltige Verunreinigungen unter Entw. flüchtiger Verb. abgebaut. Die Werte, die man für Kautschuk in Bzl. findet, sind die sichersten, sie sind bei verschiedenen Konz. gleich. *Kautschuk besteht also aus Makromolekülen polymer-homologer Polyprene*. — Es wird übrigens darauf hingewiesen, daß bei Hochpolymeren das Molekül viel größer sein kann als die Elementarzelle. — Im experimentellen Teil werden ausführliche Angaben über Mol.-Gew.-Best. in Menthol u. Campher gemacht. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 2575—95. 5/12. 1928.) BERGMANN.

P. P. von Weimarn, *Dispersoidologische Latexuntersuchungen*. (Rev. gén. Colloides 6. 241—51. Nov. 1928. — C. 1928. II. 2073.) KRÜGER.

Castner, *Vulkanisierungseinrichtungen mit Gasheizung*. Beschreibung einer kleinen

Vulkanisierereinrichtung mit gasbeheiztem viereckigen Dampfkessel. (Wasser u. Gas 19. 408—10. 1/1.) WOLFFRAM.

R. L. Dupont, *Die Regenerierung des Kautschuks*. Angaben über die Eigg. der Regenerate. Konstitution des Kautschuks u. der Regenerate, Verf. der Regenerierung, Ausgangsstoffe. Abbildungen der benutzten App. (Rev. gén. Matières plast. 4. 621 bis 623. 745—51. Dez. 1928.) SÜVERN.

G.-L. Gauthier, *Verfahren zur Wiedergewinnung von Kautschuk und Pflanzenfasern, die in gebrauchten Fahrzeugbereifungen enthalten sind*. Mehrere Verf. zur mechan. u. chem. Trennung u. Aufarbeitung sind besprochen. (Rev. gén. Matières plast. 4. 558—62. Sept. 1928.) SÜVERN.

W. Spoon und N. Beumée-Nieuwland, *Bestimmungen des Kautschukgehaltes in mit Trinatriumphosphat und Formalin konserviertem Latex*. Der Einfluß verschiedener Faktoren auf das Ergebnis der Kautschukbest. in mit 0,2% Na₃PO₄ u. 1 ccm 20%ig. Formalinlsg. auf 100 ccm konserviertem Latex wurde geprüft u. ein Verf. ausgearbeitet, das die gleichen Ergebnisse wie bei NH₃-Latex liefert: 200 g Latex werden in Al-Schale mit 30 ccm 10%ig. Essigsäure oder 5%ig. Ameisensäure koaguliert, 2—3 Stdn. ruhig stehen gelassen, das Koagulum nach bestimmter Vorschrift weiter behandelt, schließlich im Vakuum getrocknet u. gewogen. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië 12. 659—71. 672—74. Dez. 1928.) GROSZFELD.

H. H. Krause, *Die Bestimmung des Gesamttrockenrückstandes gewisser Flüssigkeiten*. Das Verf. ist für Latex ausgearbeitet worden, kann aber vermutlich mit geringen Änderungen auch für andere Fll. gebraucht werden. Man wägt für eine Best. 0,3—0,5 g ab; die Dauer der Best. beträgt 10—15 Min. Man füllt ein Wägegöläschen $\frac{2}{3}$ mit Latex, wägt u. taucht ein Proberöhrchen etwa 1—1,5 Zoll tief in den Latex, nimmt schnell wieder heraus, dreht das Röhrchen um seine Achse, damit kein Latex abtropfe, u. trocknet; wenn der Überzug durchscheinend geworden ist, zieht man ihn vom Glas ab, ballt ihn zusammen u. wägt. Auch das Wägegöläschen ist nach Entnahme der Probe wieder zu wägen. Ist der Rückstand nicht zu ballen, so verwendet man gewogene Proberöhrchen. (Chemist-Analyst 17. Nr. 4. 14. 1/10. 1928. Fordson [Mich.].) RÜHLE.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck Connecticut, übert. von: **J. Mc Gavack**, Passaic, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von reversiblen unkoaguliertem Kautschukgel*. Man versetzt Kautschukmilch mit geringen Mengen eines Hydrosols der Kieselsäure. Das Hydrosol kann vorher hergestellt werden oder es kann in der Kautschukmilch erzeugt werden. Man vermischt 5 ccm einer Na-Silicatlg., D. 1,2, mit 100 ccm einer 36%ig. mit NH₃ konservierten Kautschukmilch u. gibt zu diesem Gemisch 10 ccm einer 6%ig. Borsäure. Man gibt 25 ccm einer 7%ig. Essigsäure zu 60 ccm einer Na-Silicatlg., D. 1,2 u. rührt dann 130 ccm Kautschukmilch ein. Man kann das Verf. auf natürliche, künstliche, vulkanisierte usw. Kautschukmilch anwenden (E. P. 298 628 vom 1/9. 1928, Auszug veröff. 5/12. 1928. Prior. 14/10. 1927.) FRANZ.

Anode Rubber Co. Ltd., Guernsey, übert. von: **A. Szegvari**, Akron, Ohio, V. St. A., *Trocknen von Kautschukgegenständen*. Kautschukgegenstände die durch Abscheiden des Kautschuks aus wss. Dispersionen gewonnen wurden, werden mit Hilfe von durchlässigen Stoffen, die ein Druck auszuüben vermögen, getrocknet. Die auf einen Dorn niedergeschlagene Kautschukschicht wird durch Unwickeln mit einem Gewebestreifen getrocknet. (E. P. 298 483 vom 8/10. 1928, Auszug veröff. 5/12. 1928. Prior. 6/10. 1927.) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., Westminster, übert. von: **A. N. Parrett**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Mit Kautschuk überzogene Gewebe*. Mit Kautschuk überzogene Gewebe werden mit einem Pyroxilinlack, der an der Kautschukoberfläche haftet u. genügend dehnbar ist, überzogen. Man verwendet z. B. eine Mischung aus 100 Teilen Pyroxylin, 267 Teilen geblasenem Leinöl, 167 Teilen eines Pigmentes, 10 Teilen Plastizierungsmittel, 33 Teilen eines Trockners, u. 1320 Teilen eines Lösungsmittels. (E. P. 299 321 vom 22/10. 1928, Auszug veröff. 19/12. 1928. Prior. 22/10. 1927.) FRANZ.

Max Draemann, Deutschland, *Herstellung von Kautschukfäden*. Die durch Auspressen aus feinen Öffnungen unter konstantem Druck nach dem Verf. des F. P. 640 179 (C. 1928. II. 2075) erhaltenen Kautschukfäden werden nach dem Trocknen u. Vulkanisieren durch ein Beizbad u. eine Kochvorr. geführt, in der die Fäden mit kochendem W. behandelt werden, u. darauf abgospült. Die verwendete Kautschuk-

masse kann ZnO, Goldschwefel, Beschleuniger u. a. Füllstoffe enthalten. In der Vulkanisationszone soll kein Zug auf die Fäden ausgeübt werden. Die Fortbewegung der Fäden in den einzelnen Bädern erfolgt durch besondere Transportbänder. (F. P. 641 593 vom 28/9. 1927, ausg. 7/8. 1928.) RADDE.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **J. Teppema**, Akron, Ohio, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Einwirkungsprodd. von arom. Oxyaldehyden u. Aminen. Man erhitzt β -Oxy-naphthylaldehyd u. Anilin unter Rückfluß; man erhält eine in gelben Krystallen krystallisierende Verb., die beim Erwärmen ein Öl abgibt, es bleibt der harzige Beschleuniger zurück. (E. P. 298 622 vom 5/6. 1928, Auszug veröff. 5/12. 1928. Prior. 13/10. 1927.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., Akron, Ohio, übert. von: **J. Teppema**, Akron, Ohio, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Mercaptoxazole oder ihre Derivv. *Mercaptanaphthoxazole* erhält man aus β -Naphthol durch Nitrosieren u. darauffolgendes Behandeln mit NaHS u. CS₂. Von den Derivv. verwendet man die Reaktionsprodd. mit Aminen, die man durch Mischen der *Mercaptobenzoaxazole* oder -naphthoxazole mit den Aminen in h. A. erhält. (E. P. 298 942 vom 5/6. 1928, Auszug veröff. 12/12. 1928. Prior. 17/10. 1927.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Stewart S. Kurtz, jr.**, Akron, Ohio, *Luftschläuche*, wie solche als Expansionsvorr. während der Vulkanisation von Pneumatiks Verwendung finden. Das Innere der Schläuche ist zwecks Konservierung mit einer Lsg. aus Glycerin u. einem trocknenden Öl überzogen. (A. P. 1 694 879 vom 21/11. 1927, ausg. 11/12. 1927.) KAUSCH.

P. Klein, Budapest, Ungarn, **A. Szegvari**, Akron, Ohio, V. St. A., **R. F. Mc Kay**, **C. Hayes** und **G. W. Trobridge**, Erdington, Birmingham, England, *Kautschukgegenstände*. Die Egg. der durch unmittelbare Abscheidung aus wss. Kautschukdispersionen, wie Kautschukmilch, hergestellten Gegenständen werden verbessert, wenn man die nicht mit dem Nd. versehenen Teile der Form vor dem Trocknen mit Koagulationsmitteln behandelt; die Schichtenbildg. kann durch verminderten Druck in der Form, durch erhöhten Druck auf die Kautschukdispersion, Koagulation, Elektrophorese usw. bewirkt werden. Die Koagulation kann durch h. Fll. Luft, Essigsäure oder CaCl₂ usw. erfolgen. (E. P. 298 117 vom 26/3. 1927, ausg. 1/11. 1928.) FRANZ.

Anode Rubber Co., Ltd., London, England, **W. C. Geer**, New Rochelle, New York, **B. Dales**, Cople Township, Ohio, und **Goodrich Co.**, New York, V. St. A., *Kautschukgegenstände aus Kautschukmilch*. Bei der Herst. von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch durch Tauchen oder Elektrophorese setzt man der Kautschukmilch neben den Vulkanisationsmitteln, Füllstoffen usw. Ultrabeschleuniger zu, die die Vulkanisation unter 112° oder unterhalb 100° bewirken; die Vulkanisation erfolgt in warmer Luft u. durch Tauchen in h. W. Man verwendet z. B. eine Mischung aus 100 Teilen Kautschukmilch, 1,25 Teilen Schwefel, 3 Teilen Zn-Stearat, 1 Teil ZnO, 0,5 Teilen Aldol- α -naphthylamin, 0,2 Teilen Farbstoff u. 0,5 Teilen Diäthylamindiäthylthiocarbamat, man schlägt diese Mischung elektrophoret. auf Tonformen nieder u. trocknet bei 80°. (E. P. 297 850 vom 28/3. 1927, ausg. 25/10. 1928.) FRANZ.

P. Klein, Budapest, Ungarn, **A. Szegvari**, Akron, Ohio, V. St. A., **R. F. Mc Kay**, **C. Hayes** und **G. W. Trobridge**, Erdington, Birmingham, *Herstellung von Kautschukgegenständen durch elektrophoretisches Niederschlagen von Kautschuk aus wäßrigen Kautschukdispersionen*. Kautschukdispersionen, die eine zur Gasbildg. ungenügende Menge von Hydroxylionen enthalten, werden in ihrer Leitfähigkeit durch Zusatz von Hydroxylionen freien Elektrolyten verbessert. Elektrolyte mit mehrwertigen Kationen, wie CaCl₂, erhöhen die Koagulation, mehrwertige Anionen, wie Alkaliferrocyanide oder -phosphate erhöhen die Festigkeit der Ndd. (E. P. 297 780 vom 26/3. 1927, ausg. 25/10. 1928.) FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

H. Stanley Redgrove, *Die Theorie der Dampfdestillation*. Ref. über die der Ausführung einer rationellen Dampfdest. zugrunde liegenden Theorien. (Perfumery essent. Oil Record 19. 453—55. Nov. 1928.) ELLMER.

G. Pigulewski und **N. Ryskina**, *Zum Studium des Prozesses der Bildung von ätherischen Ölen und Harzen bei den Nadelhölzern*. XI. Zusammensetzung des Öls aus den Nadeln von *Pinus silvestris*. Das äth. Öl aus den Nadeln (ohne Zweige) der *Pinus*

silvestris besteht hauptsächlich aus *Pinen* ($\alpha_D = -14,88$), aus *Estern* u. freiem Alkohol u. aus einem Sesquiterpen *Cadinen* (ein Gemisch von opt. Isomeren) mit der Drehung $\alpha_d = -5,52$, $\alpha_f/\alpha_c = 8,96$. Die Schwankung im Geh. an äth. Öl erreicht bei einzelnen Exemplaren 0,21—1,30%. Die Drehung der Polarisations ebene ändert sich in den Grenzen $+10,84^\circ$ bis $-15,94^\circ$. Die Schwankung im Harzgeh. ist geringer, 7—12%. Der Geh. an äth. Öl im Sekret der einjährigen Nadeln schwankt zwischen 3—8%. Der Geh. an äth. Öl in einjährigen Zweigen ändert sich in den Grenzen 0,46 bis 1,78% (die Drehung $\alpha_D = -8,16$ bis $-47,17^\circ$). (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1069—77. 1928. Leningrad, Chem. Labor. d. Univ.) GOINKIS.

Elemér Kopp, Beiträge zur Chemie des ätherischen Angelikasamenöls. Drei äth. Öle des Angelikasamens Klausenburger Zucht, ein hellgelbes dickfl. aus dem Jahre 1919 u. zwei grünliche aus 1925 u. 1926, hatten nachstehende Kennzahlen: D_{20}^{25} 0,8982 u. 0,8995 u. 0,8883; $[\alpha]_D = -6,2$ u. $-1,0$ u. $-1,4$; $n_D^{20} = 1,4848$ u. 1,4846 u. 1,4848; Säurezahl 1,7 u. 6,7 u. 5,2; Esterzahl 24,7 u. 62,2 u. 46,3; Verseifungszahl 26,4 u. 68,9 u. 51,5. Der äther. Öhgeh. schwankte zwischen 0,62—0,93%. D. hat also bei zwei Ölen die bisher bei Angelikasamenöl festgestellte obere Grenze überschritten, $[\alpha]_D$ war im Gegensatz zu den in der Literatur erwähnten Daten in allen drei Fällen linksdrehend, der Brechungsindex niedriger als die Grenzwerte der Literatur. SZ. u. EZ. überschritten in zwei Fällen das bisher beobachtete Maximum. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 353—55. 1928. Cluj-Klausenburg, Heilpflanzenversuchsstation.) BLOCH.

Paolo Rovesti, Beobachtungen und Untersuchungen über die Kultur des italienischen Lavendels. Zur Lavendelkultur eignen sich am besten leichtere Kalkböden, zur Düngung Rindviehstalldung mit geringen Zusätzen von Mineraldüngern. Die Höhenlage soll 800 m nicht überschreiten, die Ernte soll in vollkommenem Aufblühen erfolgen, die Dest. gibt bei 3—4 Atm. die besten Resultate. Mit Lösungsmm. gewonnene Öle sind von schlechterer Qualität als dest. (Riv. Ital. Essenze Profumi 10. 200—205. 15/12. 1928. Vallecrosia.) GRIMME.

Guido Rovesti, Der Jasmin der Parfumerie in Italien. Ausführliches Referat über botan. Herkunft, Kultur, Verarbeitung u. chem. Zus. des Jasmins, bzw. seines Öls; Abb. (Riv. Ital. Essenze Profumi 10. 171—90. 15/11. 1928.) ELLMER.

Otto Gerhardt, Jasminaldehyd und andere interessante Verbindungen der Riechstoffindustrie. Es wird die Synthese des Jasminaldehyds (7-Benzylidenheptylaldehyd), $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_4 \cdot \text{C} : (\text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CHO}$, aus Benzaldehyd u. Oenanthol, die Isolierung des Lactons der Hexadecen-(7)-ol-(16)-säure-(1), $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_5 \cdot \text{CO}$, aus

Mo-chu-körneröl (vgl. KERSCHBAUM, C. 1927. I. 2530) u. die zweckentprechende Verwendung dieser Verb., des Benzylmethylcarbinols, sowie einiger in der Zus. unbekannter Kompositionen (EMA, Cetonia) in der modernen Parfümerie besprochen. (Metallbörse 18. 2752. 2866. 26/12. 1928.) HERZOG.

R. D. Hendriksz und **A. Reclaire**, Die quantitative Bestimmung von Jonon. Nach einem Überblick über die bisher veröffentlichten Methoden zur quantitativen Best. von Jonon schlagen Vff. die Anwendung der von SPOELSTRA u. RECLAIRE zur Best. des Citronells im Java-Citronellöl ausgearbeiteten Methode vor: 5 g Jonon werden 2 Stdn. am Rückflußkühler mit einer filtrierten Mischung von 15 g Hydroxylaminchlorhydrat in 37,5 g H₂O u. 18 g Pottasche in 37,5 g H₂O gekocht u. das Rk.-Gemisch so heiß als möglich im Scheidetrichter getrennt. Das oximierte Öl wird mit h. Salzwasser dreimal ausgewaschen u. so h. als möglich (im Trockenschrank bei 100°) filtriert. In einer Probe von 0,5—1 g des oximierten Öls wird nach KJELDAHL mit der GUNNINGSchen Abänderung der N bestimmt. Der Jonongeh. berechnet sich aus der Formel $x = (53,82a)/(14 - 0,042a)$, wobei a der Anzahl cem n/5 H₂SO₄ entspricht, die für 1 g oximiertes Öl gebraucht werden. Es werden die Ergebnisse einer Anzahl von Bestst. im Vergleich zur Bisulfitmethode angegeben. (Perfumery essent. Oil Record 19. 493. 20/12. 1928. Hilversum, Analyt. Laborat. von POLAK u. SCHWARZ.) ELLMER.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

E. W. Schmidt, Zur Bekämpfung der Cercosporakrankheit bei Zuckerrüben. Der Pilz Cercospora beticola führt auf den Blättern der Zuckerrübe eine Krankheit herbei, die für rübenbauende Gebiete wärmerer Gegenden, wie Oberitalien, Ungarn, Spanien, eine dauernde Bedrohung bedeutet. Je eher man die Krankheit erkennt u. sie be-

kämpft, um so besser kann man deren verheerendem Auftreten vorbeugen. Vf. erörtert kurz das für eine erfolgreiche Bekämpfung Wissenswerte (Ztschr. f. Parasitenkunde 1 [1928]. 100). (Dtsch. Zuckerind. 53. 1277—78. 10/11. 1928. Kleinwanzleben.) RÜHLE.

O. Spengler und **W. Paar**, *Über den Einfluß des Trocknens frischer Rübenschnitzel auf den Gehalt an Stickstoffverbindungen in den ausgeaugten Schnitzeln*. Untersucht wird die Frage, ob bei Verwendung von frischen u. getrockneten Schnitzeln der gleichen Rüben die Eiweißkörper der Rübe in den getrockneten Schnitzeln beim Auslaugen zurückbleiben. Es wurde bei trockenen Schnitzeln 42,2%, bei frischen Schnitzeln 49,8% des Gesamt-N u. 7,7% bzw. 25,7% des Eiweißstickstoffs durch Diffusion entfernt. Durch Trocknen wird also der N-Geh. der Schnitzel erhöht. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 796—800. Dez. Berlin, Inst. Zuckerind.) HESSE.

Brunolf Brukner und **Theodor Breithaupt**, *Das Auskochen des Dünnsaftes und ein besseres Verfahren zur Erzielung niedrigen Kalkgehaltes*. Auf Grund besonderer Verss. verwerfen Vf. das Auskochen u. empfehlen, heiß zu saturieren. (Dtsch. Zuckerind. 53. 1278—79. 10/11. 1928. Kleinwanzleben.) RÜHLE.

Chester A. Amick, *Eine schnelle maßanalytische Bestimmung von Glucose*. Man erhitzt 30 ccm molarer CuSO_4 -Lsg. u. 50 ccm W. in einem Erlenmeyer von 250 ccm zum Sieden u. gibt 10 ccm der Glucoselsg. u. 10 ccm 6-n. carbonatfreie NaOH-Lsg. zu. Das Cu-Oxyd, das sich in feinsten Verteilung bildet, ist sehr geeignet zum Oxydieren. Man kocht nach 15 Min. u. kühlt in Eiswasser auf Zimmertemp. Dann gibt man 50 ccm Phospho-Molybdänreagens (100 g Na-Molybdät gel. in 500 ccm W., dazu 75 ccm 85%ig. Phosphorsäure u. 275 ccm konz. H_2SO_4 , u. auf 1750 ccm mit W. aufgefüllt) zu, das der Lsg. eine grünblaue Färbung gibt; man titriert mit Permanganatlsg., bis die Färbung verschwindet. Die vorgeschriebenen Mengen u. Maße sind genau einzubalten. (Chemist-Analyst 17. Nr. 4. 10—11. 1/10. 1928. Lawrence [Mass.].) RÜHLE.

Norris W. Matthews, *Der Nachweis und die Bestimmung von Saccharose nach dem Ammonium-Molybdätverfahren*. Das Verf. ist nur für sehr verd. Lsgg. anwendbar. Man gibt zu 5 ccm der zu prüfenden Lsg. in einem Reagensglase 3 Tropfen konz. HCl u. 3 ccm Ammonium-Molybdätlsg. u. erhitzt 6 Min. im Wasserbade. Wird die Lsg. dabei blau, so ist Zucker vorhanden; durch Vergleich der Färbung mit der Färbung ganz gleich behandelter Zuckerlsgg. bekannten Geh. bestimmt man den Zucker der Menge nach. Als Grundlsg. zur Herst. der Vergleichslsgg. dient eine Lsg. von 1 g Saccharose in 1 l W. Das Verf. ist brauchbar bis zu Verdünnungen von 1:40 000. Da die Vergleichslsgg. nicht lange haltbar sind, so ersetzt man sie bei den Verdünnungen von 1:1000 bis 1:8000 durch die gewöhnliche blaue Tinte (blue-black) u. von da durch FEHLINGsche Lsg. (grünliche Färbung). (Chemist-Analyst 17. Nr. 4. 8. 1/10. 1928. Baltimore [Md.].) RÜHLE.

T. Gaspar Y. Arnal, Madrid, *Reinigung von Zuckerlösungen*, wie Melasse, von den gel. Alkali-, Erdalkali- u. Mg-Salzen mittels gelben Blutlaugensalzes unter Bldg. des Doppelsalzes $\text{CaK}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$, — z. B. wird zur Entfernung von KCl eine Mischung von $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. CaCl_2 oder $\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ zugesetzt, oder zur Entfernung von CaCl_2 wird $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. KCl zugegeben. Die Fällung wird in Ggw. von A. oder einer ähnlichen organ. Fl. ausgeführt. Durch Zusatz von Fe- oder Cu-Salz u. wenig Säure wird das $\text{CaK}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ in Preußischblau, Ca- u. K-Salz zerlegt. (E. P. 297 482 vom 23/5. 1927, ausg. 28/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

International Patents Development Co., übert. von: **C. Bergquist**, New York, *Herstellung von mehr oder weniger löslichen Stärkeprodukten* durch Behandlung von Stärke, mit höchstens 2% Feuchtigkeit, mit Cl_2 . — Z. B. wird Stärke 2 Stdn. bei 115—135° mit 0,03—0,06 Gew.-% Cl_2 behandelt u. dabei eine Stärke erhalten, die zu 2% l. ist; werden dagegen unter gleichen Bedingungen 0,06—0,12% Cl_2 angewandt, so wird Dextrin von 99% Löslichkeit gewonnen. Es wird eine Ausführungsapparatur beschrieben. (E. P. 294 979 vom 3/7. 1928, Auszug veröff. 26/9. 1928. Prior. 3/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

L. Borasio, *Die Verwendung von Reis bei der Herstellung von Aceton*. Bei dem Gärverf. von BAKONYI zur Herst. von Aceton verwendet man mit Vorteil Reis als

Ausgangsprod. Das Verf. wird besprochen. (Notiziario chim.-ind. 3. 769—70. Dez. 1928.) GRIMME.

W. Ekhard, *Der Einfluß des Dämpfens auf den Wassergehalt der gedämpften Kartoffeln im Vergleich zu den Frischkartoffeln*. Es werden Fragen über die Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Trocknungskosten von Frischkartoffeln beim Verlockungsvorgang von Kartoffeln besprochen. Es ist nicht angängig, dabei den W.-Geh. der Frischkartoffeln ohne weiteres in Rechnung zu setzen, man muß dafür einen Durchschnittswert annehmen. (Ztschr. Spiritusind. 51. 346. 29/11. 1928.) RÜHLE.

E. Hugues, *Die mangelhaften Weine*. Besprechung der verschiedenen Weinfehler je nach ihrem Ursprunge wie sie beim Wachstum, bei der Lese, durch Weinschädlinge, durch schädliche Gärungen usw. entstehen können, u. deren Erkennung an Hand von Analysetafeln. (Ann. Falsifications 21. 519—32. Nov. 1928. Montpellier, Station Oenologique.) GROSZFIELD.

F. Mach und **M. Fischler**, *Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1927 in Baden*. (Vgl. C. 1927. II. 1766.) Jahresbericht über den nach Menge u. Qualität unbefriedigenden Jahrgang. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 56. 214—20. Sept. 1928. Augustenberg, Staatl. Landwirtschaftl. Versuchsam.) GROSZFIELD.

R. Saar, *Refraktometrische Schnellanalyse von Branntweinen und Edelbranntweinen*. Ist die Refraktion mit Eintauchrefraktometer bei 17,5° R, nach WINDISCH berechnet: $N = 1000 - 1000 D_{15}^{15}$, so erhält man den Geh. an A. in Vol.-% (A) u. den Extraktgeh. B (g/100 ccm) nach den Gleichungen:

$$A = 0,3595 (R + N) - 4,21, \text{ gültig für } 25-45 \text{ Vol.-% A.}$$

$$E = 0,1247 (R - N) - 3,41, \text{ „ „ „ } 30-41 \text{ „ „}$$

Beschreibung einer besonderen Spindel zur direkten Ablesung von N, zu beziehen von Hallesche Laboratoriums-Geräte-Ges., Bergstr. 6, in Halle. Die Formeln sind für den Normalgeh. von 36,24 Vol.-% A. abgeleitet, weil bei diesem N u. R sich für 1 Vol.-% A. genau um 1,391 ändern u. er auch dem Durchschnitt des Alkoholgeh. der meisten Trinkbranntweine entspricht. CH₃OH bedingt bei der Berechnung von E negative Werte. Für Spirituosen mit hohem Zucker- oder äther. Ölgeh. ist die vorstehende Brechungsweise unzulässig. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 56. 144—58. Sept. 1928. Halle a. S., Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Stadt.) GROSZFIELD.

F. Lucius, *Die Bestimmung der Fructose und Glucose in Süßweinen*. Der Geh. an Fructose u. Glucose im Wein wird im allgemeinen aus dem Glucosewert u. der Polarisation des Weines oder aus der Polarisation u. dem Gesamtzucker als Invertzucker berechnet. Für strittige Fälle empfiehlt Vf. die direkten Best.-Methoden, nämlich die Glucosebest. durch Oxydation mit J nach dem Verf. von WILLSTÄTER u. SCHUDEL (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 780) oder AUERBACH u. BODLÄNDER (vgl. C. 1927. I. 2017), sowie die Best. der Glucose u. Fructose durch Polarisation vor u. nach der Zers. der Fructose mit Säure. Diese letzte Methode wurde bei der Best. zahlreicher Weine erprobt; die Werte für Fructose fielen sehr günstig aus; bei der Glucose machte sich meist ein durch die Säurebehandlung entstandener geringer Verlust geltend. Zur einwandfreien Best. des Glucose-Fructoseverhältnisses im Süßwein wird also zweckmäßig die Fructose nach dem Säureverf., die Glucose nach dem Oxydationsverf. bestimmt. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 725—27. 15/11. 1928. Hamburg, Hygien. Staatsinstitut.) L. JOSEPHY.

Fleischmann Co., New York, *Herstellung von Hefe aus vergärbarem Material*. Die P u. N enthaltenden Nährstoffe werden in stark verd. Lsg. mit Hefe versetzt. Die Gärung wird bei 28° unter ständiger Durchlüftung u. Zusatz von NH₃ durchgeführt, wobei der Säuregrad nicht geringer sein soll als 0,05 ccm n. Alkali pro 20 ccm Fl. unter Verwendung von Lackmus als Indicator. Z. B. werden 126 kg prakt. neutrale Rohmelasse mit W. auf 2700 l verd. u. dazu nach u. nach 3,15 kg saures Ammoniumphosphat gegeben u. ca. 2,7 kg Hefe. Die Gärung wird unter Einhaltung des obengenannten Säuregrades durchgeführt, indem man zunächst NH₃ zusetzt u. im weiteren Verlauf der Gärung Säure. Die eingeblasene Luftmenge beträgt 3 cbm Luft pro Min. für jeden Quadratmeter Oberfläche. Als P-Verbb. kommen auch H₃PO₄, Alkali- u. saure Erdalkaliphosphate in Betracht, als NH₃ auch NH₃-Salze u. Alkalihydroxyde. (N. P. 43 399 vom 30/6. 1920, ausg. 22/11. 1926.) RADDE.

Heinrich Frings, Deutschland, *Automatische Füllvorrichtung bei zur Herstellung von Essig dienenden Apparaten*. Die Beschickung der Gärbottiche erfolgt durch die

über diesen horizontal angeordnete Luftableitung, die mittels einer mit Uhrwerk versehenen Pumpe oder eines anderen App. period. beschickt u. durch geeignete Verteilungsvorr. in die Bottiche entleert wird. Die kalte Beschickungsfl. dient gleichzeitig zur Abkühlung der warmen Luft, wodurch die mitgerissenen Säure- u. A.-Dämpfe kondensiert werden, so daß das Verf. besonders gute Ausbeuten liefert. (F. P. 643 996 vom 2/11. 1927, ausg. 29/9. 1928. D. Prior. 3/11. 1926.) RADDE.

John F. Williams, Carroll J. Roberts und Lucian C. Jackson, Buffalo (New York), Bestimmung der Alkoholmenge und der natürlichen Farbe in alkoholischen wässrigen Flüssigkeiten durch Ausschütteln derselben mit einer sauren Lsg. von Amylalkohol oder Fuselöl u. einem aromat. KW-stoff, z. B. einer Lsg. von 70 Teilen Fuselöl, 28 Teilen Toluol u. 2 Teilen Weinsäure. Diese Lsg. nimmt den A. u. die natürlichen Farbstoffe auf, während in der wss. Schicht die künstlichen Farbstoffe zurückbleiben. (A. PP. 1 689 901 vom 30/7. 1926, ausg. 30/10. 1928 u. 1 689 902 vom 2/8. 1926, ausg. 30/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Chabot, *Chimie analytique des industries de fermentations*. T. I. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1929. (IV, 816 S.) Br.: 100 fr.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Petri, Erich Feder. Nachruf. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 56. 141—43. Sept. 1928.) GROSZFELD.

W. D. Bigelow, Die Chemie und die Konservenindustrie. Besprechung des Einflusses chem. Forschung auf die Entw. der Industrie, Vitaminlehre, Unters. der Konserven, wissenschaftliche Fortschritte, Bedeutung des pH. Weißblechfrage. (Ind. engin. Chem. 20. 1286—89. Dez. 1928. National Canners Ass.) GROSZFELD.

C. B. Morison, Die Chemie und die Backwarenindustrie. Bedeutung des Chemikers für die Backwarenindustrie, Chemie des Mehles, Interess. über Hefe, Gärungskontrolle, Nährwert der Brotbestandteile, Fortschritte der Industrie. (Ind. engin. Chem. 20. 1292—94. Dez. 1928. Chicago, Amer. Inst. of Baking.) GROSZFELD.

Willis S. Hilpert, Die Chemie und die Frühstücksnahrungsmittelindustrie. Die Vorbehandlung der betreffenden Prodd. wie Hafergrütze, Weizengries, Reis, Gerste u. Roggen zur Erzielung einer leicht herzustellenden u. verdaulichen Speise wird beschrieben u. die Bedeutung der chem. Forschung besonders hinsichtlich des Nährwertes angedeutet. (Ind. engin. Chem. 20. 1318—19. Dez. 1928. Chicago, The Miner Laboratories.) GROSZFELD.

C. O. Swanson, Der Nutzen der Chemie für die Mühlenindustrie. Zur Herst. einer guten Mehlmischung ist heute Kenntnis des Verh. des Weizens bereits vor der Vermahlung u. der Anforderungen, die der Bäcker an das Mehl stellt, erforderlich. Das Arbeitsgebiet des Mühlenchemikers liegt auf prakt. u. theoret. Gebiete. Gefordert wird Beschleunigung der Best. von Asche, W., Protein u. Backvers. Wenig genügend sind noch Messung der Proteinqualität u. Erforschung der Faktoren, die die Güte des Mehles bestimmen. (Ind. engin. Chem. 20. 1322—24. Dez. 1928. Manhattan, Kansas State Agricultural College.) GROSZFELD.

Kurt Seidel, Untersuchungen über die Eiweißstoffe im Weizenmehl. Das Klebereiweiß ist im Teig u. im Gebäck in fädiger Form verteilt. Netzwerk um die Porenwände. Eine Micellstruktur des Klebers konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Eine ausschlaggebende Rolle bei Entstehung u. Haltbarkeit des Mehlschaumes spielen die l. nicht koagulierbaren Eiweißstoffe, wie Albumosen. Bei Weizen findet eine Anreicherung der Eiweißstoffe im Schaum statt. Die zwischen Schaumbldg. des Mehles u. Porenbildg. des Teiges bestehende Parallele macht die Kondensierung l. Stoffe in der Porenwand wahrscheinlich. Dafür spricht auch das makroskop. u. mkr. Aussehen der Porenwand. Backverss. bewiesen die Möglichkeit allein mit Albumosen u. Stärke ohne die kleberbildenden Eiweißstoffe ein gelockertes Gebäck zu erzielen. (Ztschr. ges. Getreidewesen 15. 249—56. Dez. 1928. Berlin, Versuchsanst. f. Getreideverarbeitung.) GROSZFELD.

M. B. Graff, Die Verwendung von Fetten beim Backen. Vortrag über die mannigfache Verwendung von Ölen u. Fetten in Brot, Kuchen, Gebäck, Biskuit u. Pie. Der Einfluß der Fette unter wechselnden Herst.-Bedingungen u. bei Verwendung unterschiedlicher anderer Rohstoffe ist bisher so gut wie gar nicht von der fetthcm. Seite

her studiert worden, so daß die Bäckerei im weitesten Sinne Handwerk geblieben ist. (Journ. Oil Fat Ind. 5. 352—55. Dez. 1928. Procter u. Gamble.) HELLER.

M. B. Graff, *Die Chemie und die Shortening-Industrie*. Beschreibung der Herst. der Shortenings, amerikan. Backhilfsmittel zur Erzeugung eines mürben (short) Gebäckes, hauptsächlich aus Fetten (tier. u. pflanzliche Fette, gehärtete Öle) bestehend. (Ind. engin. Chem. 20. 1309—12. Dez. 1928. Ivorydale, Ohio, The Procter and Gamble Comp.) GROSZFFELD.

van Aerde, *Die Grünung von Gemüsen in der Konservenindustrie durch Kupfersulfat*. Vf. fordert als zulässigen Höchstgeh. für Cu 50—55 mg in 1 kg u. Deklaration der erfolgten Grünung. (Journ. Pharmac. Belg. 10. 893—96. 9/12. 1928.) GRIMME.

C. P. Lathrop, *Die Chemie und die Fruchtkonserven- oder Marmeladen- und Geleeindustrie*. Besprechung der Chemie der Früchte u. der beim Einkochungsvorgange eintretenden chem. Umsetzungen. Die wichtigsten Probleme sind: Bessere Kenntnis der chem. Bestandteile u. deren Änderungen, Heranzüchtung u. wirtschaftliche Erzeugung gleichmäßiger guter Rohstoffe, Verhinderung der Oxydation der Früchte u. der Prodd. bei der Aufbewahrung, Erhaltung der Vitamine, Verhinderung der Korrosion der Blechwände. (Ind. engin. Chem. 20. 1298—1301. Dez. 1928. Washington, National Preservers Ass.) GROSZFFELD.

H. S. Paine, *Wissenschaftliche Forschung in der Konfektindustrie*. Die Aufgaben des Chemikers, besonders auch des Kolloidchemikers bestehen in der Ausfindung neuer Konfekttypen, Herausarbeitung besserer Konsistenz u. besseren Gefüges, Verpackungsfragen, Zusammenarbeit zwischen Praktiker u. Chemiker. (Ind. engin. Chem. 20. 1325—27. Dez. 1928. Washington, Bureau of Chem. and Soils.) GROSZFFELD.

John Glassford, *Die Beziehungen der Chemie zur Gewürzindustrie*. Die Arbeit des Chemikers in dieser Industrie, deren Prodd. die Natur liefert, ist vorwiegend analyt. Art. Besprechung der Zus. der Gewürze, deren Mahlung u. Verpackung, n. Beschaffenheit, verwandte Industrien. (Ind. engin. Chem. 20. 1316—17. Dez. 1928. Baltimore, MC CORMICK and Comp.) GROSZFFELD.

Bernard H. Smith, *Die Chemie und die Aroma-Extraktindustrie*. Hervorhebung der Eignung dieser Industrie für die chem. Forschung. Abb. einer Einrichtung zur Herst. von Vanilleextrakt, Fermentierung u. Trocknung von Vanillefrüchten. (Ind. engin. Chem. 20. 1307—09. Dez. 1928. Brooklyn, Virginia Dare Extract Co.) GROSZF.

A. Dutra, *Die Verfälschungen von Kaffee*. Hinweis auf verschiedene Verfälschungsarten. Vorschläge zu deren Bekämpfung. (Ann. Falsifications 21. 539—41. Nov. 1928. Paris, l'Ambassade de Brésil.) GROSZFFELD.

Frank G. Gephart, *Die Chemie und die Kakao- und Schokoladenindustrie*. Besprechung der einzelnen Stufen der Kakaoaufbereitung, Bereitung von l. (holländ.) Kakao, Kakaobutter, Schokoladenerzeugnissen, deren Zus. (Ind. engin. Chem. 20. 1295—97. Dez. 1928. New York, 23 East 31. Str.) GROSZFFELD.

George E. Holm, *Die Chemie und die Milchindustrie*. Besprochen werden Bedeutung u. Ausdehnung des Molkererigewerbes, Futterbedarf der Milchkuh, Marktmilch, Butter, Käse, Kondens- u. Trockenmilch, Eiskrem u. Nebenprodd. (Ind. engin. Chem. 20. 1312—15. Dez. 1928. Washington, Bureau of Dairy Ind.) GROSZFFELD.

Joachim Feldmann, *Die praktische Sterilisation von Milchflaschen durch chemische Desinfektion*. Vf. empfiehlt die chem. Desinfektion in einem dreifachen Wäscher, dessen 1. Abteilung 4%ig. NaOH von 120°, die 2. 4,5%ig. NaOH von 160° u. letzte reines W. von 120° Fahrenheit enthält. Spüldauer je 4 Minuten. (Milchwirtschl. Ztrbl. 57. 325—29. 15/11. 1928. Plainsboro [N. J.]) GRIMME.

A. Scheunert und K. Richter, *Der Wert der Sojabohne als Futtermittel*. Fütterungsverss. an Ratten ergaben, daß das Sojabohneneiweiß einer Ergänzung nicht bedarf, also vollwertig ist. Die techn. Extraktion entfernt Vitamin A, welches auch in der natürlichen Bohne nur in ungenügender Menge vorhanden ist. Sojabohnenschrot bedarf fütterungstechn. einer Ergänzung von Vitamin A u. Mineralstoffen, wozu eine Beifütterung von Heu oder Grünfuttersilage vollkommen ausreichend ist. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 3. 1130—33. 15/12. 1928. Leipzig u. Tschechnitz.) GRIMME.

B. Glassmann und S. Barsutzkaja, *Ein neues volumetrisches Verfahren der Zinnbestimmung in Konserven und anderen Lebensmitteln*. Das beschriebene Verf. beruht auf trockener Veraschung von etwa 50 g des Doseninhaltes, Extraktion der Asche mit HNO₃ zur Entfernung von Fe, Cu, Pb. Red. des Rückstandes mit KCN zu Sn, Lsg. desselben nach Auswaschen in HCl, Titration mit empir. gegen reines Sn eingestellter 0,02-n. K₂Cr₂O₇-Lsg. in Ggw. von KJ u. Stärke als Indicator bis Blau-

färbung. Bestätigung der Tatsache, daß beim Aufbewahren (12 Tage) bei Luftzutritt in verzinsten Büchsen der Sn-Geh. der Konserven erheblich ansteigt, was bei jahrelangem Aufbewahren auch ohne Luftzutritt stattfindet. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 56. 208—12. Sept. 1928. Konserven-Ind. 15. 737—39. 13/12. 1928. Odessa, Nahrungsmitteltrust. Betriebslab. II.) GROSZFELD.

J. Fiehe, Über die quantitative Bestimmung des Oxymethylsulfuroles im Honig. Vf. weist nach, daß das Verf. von TROJE [Ausziehen mit Essigäther, Eindunsten des Auszuges im Vakuum bei 45°, Oxydation mit alkal. Jodlg., Rücktitration des überschüssigen J (vgl. C. 1926. II. 1891)]; für Honig ungeeignet ist. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 56. 200—203. Sept. 1928. Landsberg a. W., Preuß. Hygiene-Inst.) GD.

S. Gobert, Bestimmung des Coffeins in Tee. Angabe einer Arbeitsvorschrift (vgl. C. 1927. I. 1242) beruhend auf 1/2-std. Vorbehandlung des Pulvers mit NH₃, viermaliger Extraktion mit Essigäther, Aufnahme des Verdampfungsrückstandes mit W., Oxydation mit KMnO₄ u. Weiterbehandlung wie üblich. (Ann. falsifications 21. 517—18. Nov. 1928.) GROSZFELD.

J. Destrée, Der Fettgehalt der Kakaobohnen und seine Bestimmung. Zur Best. des Fettgeh. der Kakaobohnen empfiehlt Vf. zunächst Erhitzen des Kakao pulvers mit 8%ig. HCl, Filtrieren, Trocknen des Rückstandes u. Soxhletextraktion. Auf diese Weise ist die Fettextraktion eine vollständige; außerdem wird die Stärke in l. Zucker verwandelt u. wirkt bei der Extraktion nicht störend. Der nach dieser Methode bestimmte Kakaoölgeh. zahlreicher Kakaoarten betrug im Mittel 52,96%, im Minimum 51% u. im Maximum 56,15%. (Journ. Pharmac. Belg. 10. 371—72. 2/12. 1928.) L. Jos.

W. Schmandt, Der Nachweis von Kakaokeimen in Kakaoverzeugnissen. In derselben Weise wie nach PLÜCKER, STEINRUCK u. STARCK bei Kakaoschalen (Kochen mit 25%ig. HCl, mit 5%ig. KOH, Bleichen) vorbehandelt u. dann mit Safranin gefärbt, tritt das großzellige Parenchym der Würzelchen (Keime) hervor u. kann als Leitelement dafür dienen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 56. 198—99. Sept. 1928. Cleve, Staatl. chem. Untersuchungsamt.) GROSZFELD.

D. Migliacci, Über die Ursachen der Fluorescenz von Milch und Wein in ultraviolettem Licht. Literaturbericht. (Boll. chim. farmac. 67. 673—74. 30/11. 1928.) GRI.

Kokichi Oshima, Sapporo, Japan, Verhüten des Schwarzwerdens von Konserven in verzinsten Behältern. Den zu konservierenden Lebensmitteln (Fisch, Krabben, Hummer u. a.) wird eine Puffermischung zugesetzt, die die Wasserstoffionenkonzentration bei p_H = 4—7 hält u. aus gewöhnlichem NaCl, einer schwachen organ. Säure (Eg., Weinsäure u. a.) u. dem Alkalisalz einer schwachen organ. Säure (Na-Acetat) besteht, wobei die beiden letzten Bestandteile im Verhältnis von 2,5:1 Mol. stehen. (A. P. 1 686 393 vom 19/2. 1927, ausg. 2/10. 1928. Japan. Prior. 1/3. 1926.) RADDE.

Augmentine Holding (S. A.), Lausanne, Brotbereitung. Bei Herst. des Teiges werden auf 100 kg Mehl 300 g einer Emulsion aus 55 Teilen Paraffinöl, 35 Teilen Glycerin u. 10 Teilen W. dem Teig zugesetzt. (Belg. P. 350 623 vom 18/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 21/4. 1927.) KAUSCH.

Sprague-Sells Corp., übert. von: Ogdens S. Sells, Hoopeston, Ill., Trennung von Distelknospen von Erbsen. Die bei der Ernte erhaltenen Gemische von Distelknospen u. Erbsen werden in W. von 45—65° eingetaucht, wobei sich die von den Blumenblättern der Distelknospen occludierte Luft ausdehnt u. die Knospen zum Schwimmen bringt, so daß sie sich leicht von den untergesunkenen Erbsen trennen lassen. Die gereinigten Erbsen werden aus dem Bade entfernt, weiterer Behandlung unterworfen u. schließlich zu Konserven verarbeitet. (A. P. 1 683 703 vom 8/9. 1924, ausg. 11/9. 1928.) RADDE.

Albert Sofus Leo, St. Joseph, Miss., Pektinhaltiges Material und seine Anwendung zur Herstellung von Gelee. Man stellt zunächst einen Sirup aus z. B. 0,5 kg säurefreiem Pektin oder Pektin mit Calciumpektat u. 34 kg Zucker, Zuckersirup u. ä. in ca. 15,5 kg W. oder anderen säurefreien Fll. (säurefreiem Obstsaft, Milch, Rahm, Kaffee, Kakao o. dgl.) her, dem man zwecks Herst. von Gelee Fruchtsaft oder eine Säurelg. (Citronensäure) zusetzt. (N. P. 40 919 vom 30/8. 1922, ausg. 9/2. 1925.) RADDE.

Soc. Zihna, übert. von: B. Seferiadis, Paris, Verbesserung des Tabakaromas von minderwertigem Tabak durch Behandlung desselben mit einem Extrakt aus Tabak besserer Qualität. Der in A. oder einem anderen flüchtigen Lösungsm. gel. Extrakt wird auf die im Aroma zu verbessernden Tabakblätter gespritzt oder diese

darin eingetaucht. (E. P. 298 151 vom 26/6. 1928, Auszug veröff. 29/11. 1928. Prior. 4/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

Cudahy Packing Co., Chicago (Illinois), übert. von: **Eugene T. Drake**, Omaha (Nebraska), *Pökeln von Fleisch* in einer Salzsole, der neben Bakteriennährsalzen auch NaNO_3 , das durch geeignete Kulturen zu Nitrat abgebaut wird, zugesetzt werden. Die Nährlsg. wird hergestellt durch Zusatz von Zucker, Proteinen, N-Substanzen, wie Pepton, Fleischsaft usw., zu der Salzlg. Die Bakterien müssen widerstandsfähig gegen Salzlg. sein u. dürfen keine fäulnisserregenden, pathogenen oder proteolyt. Eigg. haben. (A. P. 1 685 630 vom 8/2. 1926, ausg. 25/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

E. Schoepke, Larvik, *Kontinuierliche Herstellung von Mehl u. dgl. aus Fisch, Wal usw.* Die Ausgangsmaterialien werden zunächst in einem mittelbar geheizten Sterilisator, der mit einer Zerkleinerungsvor. versehen ist, behandelt u. darauf den ebenfalls von außen geheizten Trockentrommeln zugeführt. Die Trocknung erfolgt bei Temp. unter 100° , wobei die Abgase u. Abdämpfe abgesogen werden. Das Verf. wird kontinuierlich in einem an Hand von Zeichnungen beschriebenen App. durchgeführt. (N. P. 44 224 vom 16/4. 1926, ausg. 18/7. 1927.) RADDE.

Wilhelm Wolfrum, Wien, *Einrichtung zur Entkeimung von Milch*. Die mit Milch gefüllten Transportgefäße stehen gemeinsam mit dem negativen Pole einer Gleichstromquelle von geringer Spannung in leitender Verb., deren positiver Pol an in die Milch tauchende Elektroden angeschlossen ist. Die bei Stromschluß auftretende Elektrolyse befreit neben einer teilweisen Entkeimung der Milch gleichzeitig die Gefäße von dem angesetzten Rost, bzw. schützt sie vor Rostbldg. (Oe. P. 111 561 vom 14/11. 1927, ausg. 10/12. 1928.) KAUSCH.

Munson H. Lane, Washington, Columbia, übert. von: **Arthur L. Rushton**, Omaha, Nebraska, *Abtrennung des Butterfettes von Buttermilch und Molke*. Die Buttermilch wird mit einem geeigneten Reagens behandelt, um die zusammenklumpende Wrkg. des Caseins herabzusetzen. Zu diesem Zwecke wird sie einer Hitzebehandlung, einer Behandlung mit Säuren, Alkalien, Salzen, Enzymen u. anderen bekannten Koagulationsmitteln, z. B. mit $1\frac{1}{8}\%$ Na_3PO_4 oder mit $1\frac{1}{4}\%$ Ammoniumacetat, unterworfen, wobei das Casein ausfällt u. die ihm anhaftenden Fettkügelchen in die klare Molke übergehen. Durch langandauernde Behandlung dieser Molke in einem Zentrifugalseparator gelingt es, 50% ihres Fettgeh. in Form einer milchähnlichen Fl. abzutrennen, die sich leicht verbuttern läßt. (A. P. 1 683 728 vom 16/2. 1927, ausg. 11/9. 1928.) RADDE.

Munson H. Lane, Washington, Columbia, übert. von: **Arthur L. Rushton**, Omaha, Nebraska, *Gewinnung von Butter aus Buttermilch*. Die Buttermilch wird zunächst einer Vorbehandlung unterworfen, um das Zusammenklumpen bei der nachfolgenden Schleuderbehandlung zu verhindern. Zu diesem Zwecke wird das wiedergewinnbare Butterfett (ca. 25% des Gesamtfettgeh. der Buttermilch) von dem nicht wiedergewinnbaren Fett durch Schleudern in einem Zentrifugalseparator abgetrennt, wobei der Zufluß der Buttermilch etwa ebenso schnell erfolgt wie der der Vollmilch. Durch diese Behandlung werden die Fettkügelchen von geringerer D. von denen größerer D., die sich infolge einer Umhüllung mit Casein nicht mehr verbuttern lassen, getrennt. Die aus dem Rahmablauf der Schleuder ablaufende fetthaltige Milch wird dann einer 6—20-mal so langen Schleuderbehandlung, wie sie bei der gewöhnlichen Milchtrennung erforderlich ist, unterworfen. Der hierbei gewonnene Buttermilchrahm wird in bekannter Weise zu Butter verarbeitet. (A. P. 1 683 729 vom 29/9. 1927, ausg. 11/9. 1928.) RADDE.

Herman H. Kaufmann und **August H. Kaufmann**, Cascade, Wisconsin, *Käse*. Der gewöhnliche Käsequark wird zu einer körnigen oder flaumigen M. zerrieben, mit einem Emulgiermittel (Na_3PO_4 o. dgl.) u. einer Emulgierfl. (W. o. dgl.) versetzt, auf etwa 160° F. erhitzt u. umgerührt. Dann wird gemahlener Käse zugesetzt u. weiter erhitzt, sowie gerührt. Schließlich wird das Ganze in Behälter gebracht u. diese werden verschlossen. (A. P. 1 694 921 vom 27/9. 1926, ausg. 11/12. 1928.) KAUSCH.

Alfred Ehrenreich, London, *Tierfutter*. Fische, wie Chondropterygii selachii, insbesondere Plagiostomi (Haifisch), werden zerkleinert u. der erhaltene Brei wird bei 50 — 60° im Vakuum getrocknet. (Aust. P. 11 451/28 vom 26/1. 1928, ausg. 14/8. 1928. Belg. Prior. 28/1. 1927.) KAUSCH.

Emil Robert Johannes Schröder, Melkeraaan b. Bergen, *Kraftfutter* aus Seetang u. Abfallfuttermehl. 2 Teile frischer, gemahlener Seetang u. 1 Teil Abfallfuttermehl werden gut mit 70° warmem W. gemischt, nach 5-std. Stehen in Kuchenform gepreßt

u. im Trockenofen zu Krafftutterkuchen getrocknet oder direkt in einer Trockentrommel getrocknet u. vermahlen. (N. P. 44 411 vom 28/3. 1927, ausg. 26/9. 1927.) RADDE.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Karl Braun, *Forschungsergebnisse der Fett-, Öl- und Seifenindustrie im Jahre 1928*. Kurze Literaturübersicht. (Dtsch. Parfümerieztg. 15. 17—19. 10/1.) HELLER.

Augustus H. Gill und Yu M. Ma, *Die Hydrierung von Sojaöl*. Verwendet wurde ein Öl mit $D_{15,5} = 0,925$, Jodzahl 140 u. 0,57% freier Ölsäure, die mit NaOH unter nachfolgendem Trocknen entfernt wurde. Darst. des Katalysators aus Ni-Formiat durch Red. bei 240° im Öl. Die Hydrierung fand im Bronzeautoklaven unter Röhren statt. Sie verläuft dem Druck etwa proportional, steigt mit der Temp., mit der Röhrgeschwindigkeit u. mit der Menge des Katalysators, von dem aber höchstens 1% verwendet wurde. Man erhält in 1—1½ Stdn. ein Fett vom F. 40°. — Der chem. Verlauf der Hydrierung entspricht dem bei der Härtung von Cottonöl. Das Linolin geht in gesätt. Glyceride u., etwas rascher, in Olein über. Wenn die gesätt. Glyceride 45,6% ausmachen, ist es verschwunden, u. das Olein geht langsam in die gesätt. Glyceride über. (Journ. Oil Fat Ind. 5. 348—51. Dez. 1928.) HELLER.

W. Halden, *Chinesisches Holzöl*. Kurze Beschreibung der Tungölgewinnung an Hand von Lichtbildern. (Umschau 33. 7—11. 5/11.) GROSZFFELD.

Alph. Steger und J. van Loon, *Die Zusammensetzung von chinesischem Holzöl (Tung-öl)*. Vorläufige Mitteilungen. Nach nach unveröffentlichten Unters. hat CHARPENTIER, ein Mitarbeiter der Vff., im Sept. 1924 unabhängig von BÖESEKEN u. RAVENSWAAY den dreifach ungesätt. Charakter der *Eläostearinsäure* durch die (modifizierte) Hydrierung nach GRÜN festgestellt. Ebenfalls noch unveröffentlicht ist die Feststellung der Vff. vom Okt. 1927, daß *Eläostearinsäure* im Ultraviolettlcht ein *Hexabromid der Stearinsäure* vom scharfen F. 157° liefert. Deshalb ist die Reinheit des von BAUER u. ROHRBACH dargestellten Hexabromides (C. 1928. I. 2801) zu bezweifeln. Das von den Vff. untersuchte rohe Hankow-öl änderte sich, in gut verschlossener brauner Flasche im Dunkeln aufbewahrt, nicht. Es hatte $D_{15} 0,9413$ (SPRENGEL), SZ. 5,1, VZ. 197,6, REICHERT-MEISSEL-Zahl 0,38, $n_D^{19,5} = 1,5198$, $n_D^{41} = 1,5112$, $n_D^{60} = 1,5038$, $n_D^{71,5} = 1,4993$. Der Temp.-Koeffizient der Refraktion beträgt also im Mittel 0,000 389. — Die wss. Lsg. der flüchtigen Fettsäuren entfärbt Permanganat u. rötet Rosanilin-Schwefelsäure, enthält also ungesätt. Verb. u. Aldehyde. — Der meist angegebene Wert für die Jodzahl (160—170) ist nur „scheinbar“; die „wahre Jodzahl“ ist 224. Damit erklären sich die Widersprüche zwischen Jodzahl, n_D usw. — Das Unverseifbare betrug im Mittel 0,557% u. war eine hellgelbe, feste, unangenehm duftende M. Gesamtfettsäuren hatten SZ. 199,5, wahre Jodzahl 232, F. 53° (scharf), $n_D^{60} = 1,4954$. — Die in W. unl. Gesamtfettsäuren (91,3%) waren fest, hellbraun, hatten mittleres Mol.-Gew. 278,2 u. scharfen F. 43°, $n_D^{60} = 1,4954$. — Die nach BERTRAM bestimmten höheren gesätt. Fettsäuren (4,9%) bestehen laut Misch-F. aus 3,7% Palmitin- u. 1,2% Stearinsäure. Aus der Esterzahl berechnet sich der Glyceringeh. (als C_2H_5) zu 4,7%. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 361—63. 14/12. 1928. Delft, Holland, Techn. Hochsch.) HELLER.

H. M. Langton, *Fisch- und Seetieröle*. Wirtschaftliche Übersicht mit Angabe der wichtigsten chem. u. physikal. Kennzeichen der bekannteren Tran- u. Seetierölsorten unter Berücksichtigung neuerer Forschungen. Literaturübersicht. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 1334—43. 21/12. 1928.) HELLER.

J. Herites, *Die Gelatinierungsfähigkeit der Seifen*. Mittels des *Pektinometers* von LÜERS wurde die Gelatinierungsfähigkeit zweier Kernseifen des Handels angenähert bestimmt. Zwischen Reißgewicht (Schrotmenge des App. in g, die nötig war, die Reißfigur an die Oberfläche der Gallerte zu ziehen) u. Reißzeit (die mittels Stopuhr ermittelte dazu nötige Zeit) besteht eine Abhängigkeit in dem Sinne, daß bei Wiederholung des Vers. einem kleineren Reißgewicht eine längere Reißzeit entspricht. Die Temp. ist von großem Einfluß. Mit steigender Seifenkonz. wächst das Reißgewicht wenig, aber die Reißzeit sinkt stark. Tabellen. (Ztschr. physikal.-chem. Seifenforschung 1. 70—72. 30/11. 1928. Prag, Technolog. Gewerbemuseum.) HELLER.

Josef Angustin, *Lecithin und Lecithineiweiß für Gesichtsseifen und Hautkremes*. Namentlich Pflanzenlecithin eignet sich zur Verbesserung der Geschmeidigkeit des Seifenschäumens u. zum Abstumpfen des infolge Hydrolyse freierwerdenden Alkalis. *Lecithineiweiß*, ein hellgelbes, feinkrümliges Pulver, ist in den gebräuchlichen Lösungs-

mitteln für Lipoide unl. u. ist stark sauer, eignet sich also noch besser zum Überfetten. 10% färben die Seife schwach gelb, machen den Schaum aber äußerst weich u. erhöhen die Reinigungswrkg. Hinzukommt die „verjüngende“ Wrkg. auf die Haut, weshalb Lecithine in Hautnährcrems Verwendung finden. (Dtsch. Parfümerieztg. 15. 3—4. 10/1. München.) HELLER.

Aug. C. Orthmann und **Wm. J. Arner**, *Notiz über die Bestimmung des Erstarrungspunktes von Ölen*. Die bisher zur Best. des E. benutzte Apparatur der Americ. Soc. of Testing Materials erfordert die Verwendung von Kältemischungen. Vf. beschreiben einen App., bei dem die notwendige Unterkühlung des Öls fortlaufend durch Verdampfen von Äther unter vermindertem Druck in einem DEWAR-Gefäß erreicht wird, u. teilen vergleichende Bestst. mit den beiden App. an verschiedenen Ölen mit. Der neue App. besitzt wesentliche Vorzüge vor der alten Versuchsmethodik u. gibt mit dieser gut übereinstimmende Resultate. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 595—99. Dez. 1928. Milwaukee, Wisc., Labors Pfister and Vogel Leather Co.) STATHER.

Sidney Musher, *Analysemmethode für Olivenöl*. Auf Grund der vorliegenden, im Anhang namhaft gemachten Unters. verschiedenster Autoren kann kein Zweifel bestehen, daß die Ultraviolettlampe den einwandfreien Nachweis von Raffinat in Jungfernl gestattet. MARCILLE (C. 1928. II. 505) hatte die Fluorescenz der Sauerstoffaufnahme durch die ungesätt. Fettsäuren zugeschrieben. Vf. findet aber, daß ein 15 Jahre altes ranziges Olivenöl mit 3,74% freier Säure die gleiche Fluorescenz zeigte wie ein frisches Jungfernl. Auch die Provenienz macht keinen Unterschied. (Journ. Oil Fat. Ind. 5. 356—57. Dez. 1928.) HELLER.

L. Hoton, *Die kennzeichnenden Stoffe in der Margarine*. Vf. beklagt, daß durch Vorschreibung von Sesamol u. Stärke als Kennzeichnungsmittel die Unters. von Butter sich meistens auch nur auf das Vorhandensein dieser Stoffe beschränkt. Nicht erkannt werden so z. B. Zusätze von Cocosfett u. Schmalz. (Ann. Falsifications 21. 532—34. Nov. 1928. Liege, Univ.) GROSZFELD.

L. Hoton, *Vorschlag eines Verfahrens zur Bestimmung von Cocosfett in Butter*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. schlägt vor, einen doppelten POLENSKE-Vers. auszuführen, bei der 2. Dest. in den unl. flüchtigen Fettsäuren die Refraktion bei 20 oder 25° zu bestimmen u. durch den Titrationswert in cem 0,1-n. NaOH zu teilen. Das Ergebnis liegt bei reiner Butter etwa um 6—7 höher als bei Ggw. von 10% Cocosfett. (Ann. Falsifications 21. 534. Nov. 1928.) GROSZFELD.

Kametaro Kawai, Tokyo, Japan, *Herstellung von konzentriertem Lebertran*. Die verseifbaren Bestandteile gewöhnlichen Lebertrants werden zu 50—75% verseift. Gegenüber völliger Verseifung sollen die Verluste an *Vitamin A* geringer sein u. außerdem andere wirksame Stoffe erhalten bleiben. — Z. B. 1000 g *Lebertran* werden mit 700 cem 20%ig. NaOH- oder Na₂CO₃-Lsg. 2 Stdn. unterhalb 60° gerührt. Nach Absitzen wird die obere Ölschicht abgehoben, mit k. oder w. W. gewaschen u. durch Zentrifugieren raffiniert. Die Verseifung kann auch durch eine entsprechende Menge Kalkmilch, gegebenenfalls unter Zusatz von A., erfolgen, wobei die entstandene Kalkseife durch eine Filterpresse oder durch Zentrifugieren abgetrennt wird. (E. P. 283 265 vom 5/10. 1926, ausg. 2/2. 1928. F. P. 622 912 vom 11/10. 1926, ausg. 9/6. 1927.) HOPPE.

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

E. J. Murphy und **A. C. Walker**, *Elektrizitätsleitung in Textilien*. I. *Die Abhängigkeit des Widerstandes von Baumwolle, Seide und Wolle von der relativen Feuchtigkeit und von Wassergehalt*. Die Änderung des Isolationswiderstandes der Textilie mit der relativen Feuchtigkeit u. dem Feuchtigkeitsgeh. wurde gemessen. Die Textilproben verschiedener Herkunft enthielten mehr oder weniger Elektrolyt-Verunreinigungen. Es konnte festgestellt werden, daß die Änderung des Isolationswiderstandes mit der relativen Feuchtigkeit von der Form der Proben u. von ihrem Elektrolytgeh. unabhängig ist. Durch letzteren wird die Widerstandskurve parallel verschoben. Der Widerstand von Wolle u. Seide ist vom W.-Geh. stärker abhängig als der von Baumwolle. Zum Ausdruck dieser Abhängigkeit werden Formeln abgeleitet u. die Meßresultate tabelliert u. graph. dargestellt. (Journ. physical Chem. 32. 1761—86. Dez. 1928. New York, Bell Telephone Lab.) HANDEL.

Frederick Charles Wood und **Agnes C. Alexander**, *Ein Beitrag zur Theorie der Mercerisation. Einfluß von Natriumhydroxyd auf partiell methylierte Cellulose. Begünstigte Absorption und Wärmeentwicklung.* Frühere Arbeiten über die Absorption von kaust. Soda durch Cellulose werden einer eingehenden Kritik unterzogen. — Cellulose wird partiell mit Hilfe der Zentrifugenmethode methyliert u. an diesem Material die größte Alkaliabsorption u. die Wärmeentw. während dieses Prozesses untersucht; die größere Dispersion methylierter Cellulose bewirkt dabei ein Anwachsen der Wärmeentw. für wasserfreies Material. Andererseits, trotzdem dieses große Anwachsen durch die Dispersion infolge der Methylierung bedingt ist, wird die bevorzugte Absorption beträchtlich durch die größere Anzahl von Hydroxylionen herabgemindert, so daß man sagen kann, daß die bevorzugte Absorption von Alkali durch Cellulosematerial als Funktion der anwesenden Hydroxylgruppen angesehen werden muß. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 357—61. 14/12. 1928. Manchester, Technol. Inst. d. Univ.) MICH.

C. O. Clark, *Der Schutz tierischer Fasern gegen Kleidermotten und hautzerstörende Käfer.* Die einzelnen Schädlinge sind beschrieben u. abgebildet, Abbildungen sind auch von geschädigten Geweben gebracht. Die Mittel zur Bekämpfung sind unter Berücksichtigung der in der Patentliteratur niedergelegten besprochen. (Journ. Textile Inst. 19. P 295—320. Dez. 1928.) SÜVERN.

Raymond Marie, *Behandlung von Baumwollabfällen für den Zweck ihrer Verwendung in der Industrie plastischer Massen.* Es wird auf eine Maschine aufmerksam gemacht, welche Baumwollwatte zu einem feinen, unfühlbaren Staub zerkleinert, den Staub nach Feinheit sondert u. nicht in geschlossenem Kreislauf arbeitet. (Rev. gén. Matières plast. 4. 481. 1928.) SÜVERN.

R. Tsunokae, *Das Verderben zum Seideabkochen bestimmter Seifen beim Lagern. Sogenanntes ASE oder Schwitzen der Seifen.* Beim Lagern schwitzende Seifen eignen sich weniger zum Abkochen von Seide. Unterss. an 12 japan. Seifen ergaben, daß die Erscheinung des ASE mit dem W.-Geh. nicht zusammenhängt, sie tritt um so stärker auf, je größer die Menge des in Pae. Löslichen ist. Das Entbastungsvermögen ist bei Seifen aus nicht oxydierter Fettsäure größer als bei oxydierter. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 377—79. Dez. 1928.) SÜVERN.

Margaret Furry und **Rachel Edgar**, *Die Wirkung von Sonnenlicht und Schweiß auf Gewebe aus beschwerter Seide.* Beschwerter Taffet, mit oder ohne Behandlung mit den zur Schweißechtheitsprüfung benutzten Lsgg., wurde am Licht schneller geschädigt als unbeschwerter. Die mit sauren Prüfungslsgg. behandelten Proben wurden am Licht mehr geschädigt als die mit alkal. Lsgg. behandelten. Die Schädigung bei den letzteren war etwas geringer als bei den unbehandelten Geweben. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 781—82. 10/12. 1928. Jowa, State College, Dep. of Chemistry.) SÜ.

R. Chevassus, *Die Celluloidindustrie im Jahre 1927.* Die Arbeit der hauptsächlichsten Gesellschaften in den einzelnen Ländern ist geschildert. (Rev. gén. Matières plast. 4. 538—39. 604—05. 725—28. Dez. 1928.) SÜVERN.

Schul Otto, *Literaturzusammenstellung über Arbeiten, Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der plastischen Stoffe nach der Theorie der Kolloide während der Jahre 1923—27.* Behandelt werden Proteinoplaste, Kunstharze u. Cellulosemassen. (Rev. gén. Matières plast. 4. 579—87. 649—51. Nov. 1928.) SÜVERN.

O. Manfred und **J. Obrist**, *Einfluß der Platifizierung auf die mechanischen Eigenschaften.* (Vgl. C. 1927. II. 229. 1136. 2161. 1928. I. 1475.) Zusammenfassung der früheren Arbeiten. (Rev. gén. Matières plast. 4. 67—71. 139—51. 201—09. 335 bis 343. 1928.) SÜVERN.

O. Manfred, *Das Problem der beschleunigten Härtung in der Technologie der Proteinoplasten.* Eine Anzahl Patente, in welchen Mittel zur beschleunigten Härtung bereits benutzt werden, wird krit. besprochen. Die ideale Arbeitsweise zur Herst. von Proteinoplasten wäre, die Härtung zusammen mit der mechan. Plastizierung durch Maschinen zu erreichen, die Proteinkörper also chem. umzuwandeln unter Aufrechterhaltung der mechan. u. physikal. Plastizierung. Besonders geeignet sind Körper der Zus. R-NH₂-H-COH, Hinweis auf das Brit. P. 268 804; C. 1927. II. 656. (Rev. gén. Matières plast. 4. 643—47. Nov. 1928.) SÜVERN.

Pierre Jorisse, *Naturperlen, Kulturperlen, künstliche Perlen und synthetische Perlen.* Angaben über die Perlen u. Perlmutter liefernden Tiere, Struktur der Muscheln u. Perlen. (Rev. gén. Matières plast. 4. 657—63. Nov. 1928.) SÜVERN.

H. Sommer, *Die Analysen-Quarzlampe als Hilfsmittel in der Textilprüfung.* (Schluß zu C. 1929. I. 459.) Geringe Abweichungen in den Begleitstoffen bedingen

merkliche Änderungen der Leuchtfarbe, die in Verb. mit der häufigen Übereinstimmung oder Ähnlichkeit des Farbtons des emittierten Lichtes bei verschiedenen Faserstoffen die Eindeutigkeit ausschließen. Weitere Angaben beziehen sich auf die Erkennung von Faserschädigungen, den Nachweis von Appretur auf der Faser, die Vorprüfung von Färbungen. Die Forderung der eindeutigen Anzeige wird bei der Analysenquarzlampe nicht immer erfüllt, die Lampe kann zur Vorprüfung dienen, das Ergebnis ist auf anderem Wege sicherzustellen. (Leipziger Monatschr. Textil-Ind. 43. 479—81. 1928. Berlin-Dahlem.)

SÜVERN.

Schul Otto, *Beitrag zur Kenntnis plastischer Kunststoffe*. Zur Wertermittlung dient der Elastizitätsmodul, die maximale Tension beim Biegen u. der Härtegrad nach BRINELL. (Rev. gén. Matières plast. 4. 451—53. 1928.)

SÜVERN.

Thomas Me Connell, Easthampton, Mass., V. St. A., *Vorrichtung zum Mercerisieren von Garn in Form breitgeführter Webketten*, bei der das Garn während der Behandlung in der Längsrichtung gespannt wird, dad. gek., daß zwischen angetriebenen Zuführungswalzen u. Abzugswalzen zahnradartig ineinandergreifende Drehkreuze mit an den Enden ihrer Arme drehbar gelagerte Längsspannwalzen angeordnet sind, welche die über Umkehrrollen ein oder mehrere Male durch das Laugebad geführte Webkette unter bestimmter Spannung halten u. auf diese Weise das Schrumpfen verhindern. — Bei dieser Anordnung wird das Garn weder gequetscht noch geschädigt. (D. R. P. 469 838 Kl. 8 a vom 19/9. 1925, ausg. 27/12. 1928.)

FRANZ.

Anode Rubber Co., Ltd., London, *Imprägnieren von Faserstoffgeweben mit wasserunl. organ. Stoffen*, wie Dispersionen von Kautschuk, Kautschukkunstharnen, Cascin, Celluloseestern o. dgl. durch Niederschlagen aus deren wäss. Dispersionen mittels des elektr. Stromes, dad. gek., daß die zu verarbeitenden Faserstoffe bzw. Gewebe vor ihrer Einführung in die zu verarbeitende Dispersion mit einer aus einem hydrophilen Kolloid, wie z. B. Leim, Agar-Agar, Stärke, Dextrin, oder ähnlichem, bereiteten Schutzlsg. befeuchtet werden. — Der Schutzlsg. können koagulierend wirkende Stoffe, Elektrolyte, Säuren oder saure Salze, Pufferelektrolyte, wie A. zugesetzt werden; der Zusatz der Elektrolyten oder der Säuren ist derart zu bemessen, daß der p_H -Wert der Schutzlsg. zwischen 3 u. 7 liegt. (D. R. P. 469 602 Kl. 8 k vom 24/7. 1926, ausg. 20/12. 1928. A. Prior. 1/4. 1926.)

FRANZ.

Oberrheinische Handelsges. m. b. H., Karlsruhe, Baden, *Herstellung spinnfähiger Fasern*. Die bei den Oe. PP. 97 288 (C. 1925. I. 3040) u. 107 731 (C. 1928. I. 3477) verwendeten Aufrauhmittel werden nach der Behandlung der Fasern nur soweit entfernt, wie sie nicht an der Faser haften. Das Haften der Rauhmittel an der Faser wird durch Zusatz von Stoffen, die das Anhaften begünstigen, wie Schmalzmittel, z. B. Olein, begünstigt, mit denen man sie gleichzeitig auf die Faser bringt. (Oe. P. 110 701 vom 23/2. 1925, ausg. 10/10. 1928. D. Prior. 16/2. 1925. Zus. zu Oe. P. 107 731; C. 1928. I. 3477.)

RADDE.

Oberrheinische Handelsges. m. b. H., Karlsruhe, Baden, *Spinnfähige Fasern*. Es werden Rauhmittel mit weichen Kanten (*Silicagel, Kaolin*, amorphe Stoffe u. a.), evtl. unter Zusatz von Mitteln, die das Anhaften an der Faser begünstigen (Schmalzmittel, wie *Olein*) verwendet. (Oe. P. 110 740 vom 23/2. 1925, ausg. 10/10. 1928. D. Prior. 16/2. 1925. Zus. zu Oe. P. 107 731; C. 1928. I. 3477.)

RADDE.

Emil Claviez, Adorf, Vogtl., *Gewinnung von Spinnfasern und Fasergut aus faserhaltigen Schalenpflanzen*, z. B. Kokos, dad. gek., daß das Fasergut einer Schleifbearbeitung unterzogen wird, u. zwar in gleicher oder ähnlicher Weise, wie dies zum Zwecke der Gewinnung von Holzstofffasern in Holzschleifereien geschieht. (D. R. P. 469 393 Kl. 29a vom 12/4. 1925, ausg. 10/12. 1928.)

KAUSCH.

Johan Strindlund, Tofte bei Hurum, *Herstellung einer gepreßten Cellulose- oder Holzmassebahn*. Um ein leichtes Zerfallen von gepreßten Cellulose- oder Holzmassebahnen im Bleichholländer zu ermöglichen, werden diese einer Streckung u. gleichzeitig einer Biegung unterworfen, ohne daß sie brechen oder sonstwie zerstört werden. Zu diesem Zwecke werden die Stoffbahnen vor der Fertigtrocknung durch mit ineinander passende Erhöhungen oder Vertiefungen versehene Walzen hindurchgeführt. (N. P. 44 584 vom 3/6. 1922, ausg. 7/11. 1927.)

RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von ligninfreier Cellulose aus Holz, Stroh*, usw. durch Behandlung mit einer schwach alkal. Erdalkalihypochloritlsg. mit ca. 2% wirksamen Cl₂-Gehalt. (E. P. 298 333 vom 30/8. 1927, ausg. 1/11. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Per Albert Fresk, Schweden, *Beschickung von Kochern und Extraktionsapparaten für Cellulose und ähnliche Stoffe*. Die Holzstücke werden durch die bei der Beschickung in bekannter Weise zur Anwendung gelangende komprimierte Luft oder andere Gase in einer geeigneten, an Hand von Zeichnungen eingehend beschriebenen Vorr. in drehende Bewegung versetzt, wodurch bewirkt wird, daß sie ganz gleichmäßig über die Kocherfläche verteilt werden. Die benutzte komprimierte Luft entweicht durch eine besondere, zu einem Ventilator führende Leitung, von wo sie wieder der Beschickungsvorr. zugeführt wird. Die Luftzuführung ist spiralförmig ausgebildet u. umgibt den Einfülltrichter für die Holzstücke. Die Luftzirkulation wird gegen Ende der Beschickung zwecks vollständiger Durchführung derselben unterbrochen, indem die Luft in die Atmosphäre abgeleitet wird. (F. P. 645 961 vom 20/12. 1927, ausg. 6/11. 1928. Schwed. Prior. 21/12. 1926.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cellulosecarbonsäureester*. Man macht unbeständige Celluloseacetate oder andere Celluloseester durch Behandeln mit Hydrolysisierungsmittel bei gewöhnlichem Druck bei Temp. nicht über 100° beständig. Man verwendet eine verd. alkoh. oder wss. H₂SO₄. (E. P. 299 326 vom 22/10. 1928, Auszug veröff. 19/12. 1928. Prior. 22/10. 1927.) FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Kunstseide*. Beschrieben wird eine zur Herst. künstlicher Seide u. bei anderen ähnlichen Operationen geeignete Reguliervorr., die geeignet ist, den Druck, unter dem die zu verspinnende Lsg. in das Fällbad oder die Verdampfungskammern für das Lösungsm. eintritt, an allen von einer gemeinsamen Druckleitung gespeisten Spinnöffnungen auf gleichmäßiger Höhe zu halten u. die austretende Fl.-Menge zu regeln. (F. P. 645 918 vom 19/12. 1927, ausg. 5/11. 1928. E. Prior. 23/12. 1926 u. 22/10. 1927.) RADDE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hermann Schmidt** Wiesdorf a. Rh. und **Emil Hubert**, Elberfeld, *Spinnen von Kunstseide*. Als Fällbad für eine CuO-NH₃-Cellulose-lsg. dient eine wss. CO₂-Lsg. oder eine Alkali- bzw. Erdalkalidicarbonatlsg., die z. B. 10—20 mg freie CO₂ oder 2 g NaHCO₃ pro l enthält. Beispielsweise nach dem Streckspinnverf. erhaltene Kunstseide zeichnet sich durch große Festigkeit u. Elastizität aus. (A. P. 1 689 895 vom 4/4. 1927, ausg. 30/10. 1928. D. Prior. 11/6. 1926.) RADDE.

Paul E. Krismer, Ober-Pullendorf, Burgenland, Österr., *Künstliche Fäden, Bänder und Streifen*. Kohlehydrate, Eiweißstoffe, Pflanzenschleime, Gummiarten usw. oder Gemische dieser werden in Form von Lsgg. oder Suspensionen mit schleimbildenden Bakterien (B. panis viscosus u. dgl.) behandelt, die erhaltenen zähfl. Massen zu Fäden usw. ausgezogen u. diese dann gehärtet. (Oe. P. 111 554 vom 14/5. 1927, ausg. 10/12. 1928.) KAUSCH.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **W. H. Moss**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Überziehen von Glas, Eisen, Holz usw.* Man überzieht die Oberfläche zunächst mit einer an der Oberfläche klebenden Mischung u. dann mit organ. Cellulosederiv. Als ersten klebenden Überzug verwendet man künstliche Harze aus Phenolen u. Aldehyden, Phenolen, Ketonen u. Aldehyden, denen man auch organ. Cellulosederiv. zusetzen kann. Man überzieht eine Metalloberfläche mit Aceton u. Tetrachloräthan u. hierauf mit Acetonformaldehydharz oder mit diesem Kunstharz u. Diäthylphthalat oder mit diesem Kunstharz u. Celluloseacetat u. Diäthylphthalat, nach dem Trocknen bringt man Aufstriche von Celluloseacetat, Diäthylphthalat u. Aceton auf. (E. P. 298 616 vom 12/10. 1928, Auszug veröff. 5/12. 1928. Prior. 12/10. 1927.) FRANZ.

P. H. Ussing, Lyngby, Denmark, *Plastische Masse*. Man fällt auf das gewaschene u. zerkleinerte Stroh Zn-, Mg-Stearate, -resinate usw. (E. P. 299 266 vom 13/4. 1928. Prior. 22/12. 1927, ausg. 15/11. 1928. Zus. zu E. P. 289 830; C. 1928. II. 1283. FRANZ.

Franco Bandini, Italien, *Trocknung von plastischen Massen*. Um bei der Trocknung von plast. Massen Deformierungen zu vermeiden, werden diese beim Transport zur Formpresse, während u., wenn nötig, auch nach der Formgebung bis zur völligen Trocknung durch geeignete Vorr. erwärmt, wobei die Ventilation der Arbeitsräume, die Temp. u. der Feuchtigkeitsgeh. entsprechend der Zus. der M. u. ihrer Bestimmung geregelt werden. Die plast. Massen bestehen z. B. aus Ton, kalkhaltigem Sand, Zement, Cellulose oder anderen geschmeidigen Massen. (F. P. 644 633 vom 26/11. 1927, ausg. 11/10. 1928. It. Prior. 7/12. 1926.) RADDE.

D. L. Irwin und **R. E. Tippins**, London, *Fußbodenbelag*. Man bringt auf ein mit Bitumen getränktes Gewebe eine verhältnismäßig dicke Schicht von Linoleummasse

auf, das Gewebe wird vorher mit einer das Kleben erleichternden Schicht überzogen. Man überzieht das Gewebe z. B. mit einer Mischung aus Stearinpech, Kolophonium, Borax, Casein, NH₃, rotem Schiefermehl, rotem Eisenoxyd u. W. Die Linoleummasse wird dann mittels erwärmter Walzen aufgepreßt. (E. P. 299 178 vom 13/10. 1927, ausg. 15/11. 1928.) FRANZ.

Lonza-Werke, Elektrochemische Fabriken G. m. b. H., Waldshut, Baden, *Kunstleder*. Man knetet langfaserige Baumwolle, die auch gefärbt sein kann, mit oder ohne Zusatz einer tier. Faser bei niedriger Temp. mit einem Bindemittel, wie Lsgg. von Cellulosederiv., die Eiweißstoffe enthalten können. Man preßt durch Öffnungen in ein Koagulationsbad, behandelt dann mit W. oder verd. Säuren, Alkalien oder Salzlsgg. u. preßt dann mit Walzen. Die noch feuchten Schichten werden mit fl. Weichmachungsmitteln, wie Ölen oder Fetten behandelt u. der Überschuß durch Pressen mit Walzen entfernt. Dann trocknet man u. behandelt mit MgCl₂, Glycerin. Das Prod. kann durch Preßwalzen gemustert werden. (E. P. 299 023 vom 19/10. 1928, Auszug veröff. 12/12. 1928. Prior. 19/10. 1927.) FRANZ.

Gebrüder Eckert, Präzisionsgußfabrik, Nürnberg, Verfahren und Vorrichtung zum Preßformen von Caseinmassen, dad. gek., daß man die Massen bei großer Hitze in beinahe fl. Zustände unter hohem, plötzlich wirkendem Druck durch eine Düse in die Form treibt u. diesen Druck bei gefüllter Form noch nachwirken läßt. — 2. Vorr. zur Durchführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der die M. in die Form pressende Preßkolben, der sich in einem mit dem Schmelzkessel u. der Spritzdüse in Verb. stehenden Preßzylinder bewegt, mit einem Antriebskolben verbunden ist, der durch Druckluft oder W. vorwärtsgetrieben wird. (D. R. P. 470 104 Kl. 39a vom 3/2. 1925, ausg. 3/1. 1929.) FRANZ.

Ludwig Schmetzer, A.-G., Offenbach a. M., *Herstellung schalenartiger Gegenstände aus Kunsthorn aus Casein oder ähnlichem Stoff*, dad. gek., daß eine Kunsthornplatte der erforderlichen Größe in k. oder h. Lauge (z. B. NaOH) erweicht, auf eine Ziehmatrize mit abgerundetem oberen Rand frei aufgelegt u. mit Hilfe einer Patrize in die Matrize getrieben wird, worauf man diese abkühlt. (D. R. P. 469 929 Kl. 39a vom 5/2. 1927, ausg. 28/12. 1928.) FRANZ.

Adolf Lehne, Textilchemische Erfindungen. Lfg. 3. <1. Jan. 1928 bis 30. Juni 1928.> (VII, 70 S.) Wittenberg: A. Ziemsen 1928. gr. 8°. M. 6.—; Subskr. Pr. M. 4.50.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Francesco Pirrone, Über das Problem der nationalen Brennstoffe. Die verschiedenen Verf. zur Herst. fl. Brennstoffe aus Kohlen, Asphalten, Braunkohlen u. dgl. werden krit. besprochen. Für italien. Verhältnisse kommen nur die Tieftemp.-Verkokung u. die Crackdest. in Frage. (Notiziario chim.-ind. 3. 701—02. Nov. 1928. 758—63. Dez. 1928. Messina.) GRIMME.

Frank F. Marquard, Die industriellen Möglichkeiten zur Lösung der Phenolabwasserfrage. In der Clairton-Steinkohlenkokerei mit Nebenproduktengewinnung werden bei einem Tagesdurchsatz von 30 000 t Kohle täglich 2,4 Mill. Gallonen phenolhaltiges Abwasser durch Ablöschung des Koks verdampft u. beseitigt; eine Verbindung mit den Abwasserkanälen ist nicht vorhanden. (Amer. Journ. publ. Health 18. 1497—1500. Dez. 1928. Clairton [Pa.], Carnegie Steel Company.) SPLITTGERBER.

Chôzô Iwasaki, Fushun-Kohle und ihre geologische Bedeutung. Geologische u. kohlenpetrograph. Beschreibung des im Tertiär unweit Mukden in der Mandschurci gelegenen wichtigen Kohlenvork. von Fushun. Vf. bedient sich zum Freilegen der mikroskop. Pflanzenteile der Ätzung der polierten Flächen mit Tetralin. (Technol. Reports Tohoku Imp. Univ. 8. 99—126. 1928.) BÖRNSTEIN.

Franz Fischer und Alex Pranschke, Über die Bildung schwefelreicher Kohlen durch Einwirkung von Schwefeldioxyd. Vf. leiteten bei 500° einen SO₂-Strom über Braunkohlenhalbkoks, aus CO, aus Filtrierpapier u. aus Fichtenholz erhaltenen C sowie über akt. Kohle u. beobachteten in allen Fällen die Aufnahme von S bis zu einem Betrage von 37,5%. Dieser S ist nicht mehr durch Lösungsmm. extrahierbar, offenbar nicht physikal. adsorbiert, aber es ließ sich nicht beweisen, daß er chem. an C gebunden ist. (Brennstoff-Chem. 9. 361—63. 15/11. 1928. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

Bureau of Mines, Fusain in Pittsburgkohle. Im Pittsburger Kohlenrevier wird Fusain häufig in dünnen Lagen über das ganze Vork. zerstreut gefunden, teils sehr hart von enthaltendem CaCO₃, teils weich u. mit wenig CaCO₃. Sein Geh. im Hauptflöz bewegt sich in der Höhe von etwa 3,5⁰/₁₀. (Journ. Franklin Inst. 206. 708. Nov. 1928.) BÖRNSTEIN.

G. Stadnikow und A. Weitzmann, Über die Verwandlungen der Fettsäuren im Laufe der geologischen Perioden. I. Vff. unternahmen Verss. über Spaltung desjenigen Teils von Boghead, der sich in organ. Lösungsm. bei längerer Extraktion im Soxhlet nicht löst. Zu diesem Zweck wurde Boghead aus dem Irkutsker Revier zuerst mit Bzl. u. mit CHCl₃ u. dann mit 5⁰/₁₀ig. alkoh. NaOH, mit einer 5⁰/₁₀ig. Lsg. von NaOH in Isoamylalkohol, mit A. u. mit W. nacheinander längere Zeit extrahiert. Dabei wurde aus dem durch Extraktion mit Bzl. u. CHCl₃ von ll. organ. Verb. befreiten Boghead eine Reihe einbas. gesätt. u. ungesätt. Fettsäuren abgespalten, woraus Vff. schließen, daß sibir. Bogheads ein Prod. starker Polymerisation u. Anhydridation von Fettsäuren sind. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1123—31. 1928. Moskau, Karpow-Chem. Inst.) GOINKIS.

G. Stadnikow und S. Wosginskaja, Über die Verwandlungen von Fettsäuren im Laufe der geologischen Perioden. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Auf die in der vorst. Mitt. beschriebene Weise wurde Matagan-Boghead (auch aus dem Irkutsker Revier) untersucht. Auch hier wurde eine Reihe gesätt. u. ungesätt. einbas. Säuren der Fettreihe abgespalten. Säuren, die in Bergwachsen von Braunkohlen vorkommen, sind unter diesen Säuren nicht gefunden worden. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 1133—36. 1928. Karpow-Chem. Inst.) GOINKIS.

K. Bunte, Ursachen und Verminderung des Wassergehaltes im Teer. Die Entwässerung des Teers auf bestenfalls $\frac{1}{2}$, mindestens aber 5⁰/₁₀, wird vor allem durch Viscosität u. D. beeinflusst. Vf. erörtert die Ursachen der häufigen Schwierigkeiten u. Störungen im Betriebe u. ihre Beseitigung, insbesondere den Einfluß der Temp. auf die Zählf. u. der Unterschiede im D. von Gaswasser u. Teer, die hydrostat. Verhältnisse in der Scheidegrube mit den daraus zu ziehenden Folgerungen, die Veränderung des Verhältnisses der DD. durch Erwärmung, den Einfluß der Kühlung (keine Überlastung der Kühlung oder zu rasche Nachkühlung, gute Mischung getrennt anfallender schwererer u. leichterer Teere in der Scheidegrube) u. die Bldg. von Emulsionen durch Adsorption u. Kolloide. (Gas- u. Wasserfach 72. 1—3. 5/1. Karlsruhe i. B., Gasinstitut.) WOLFFRAM.

Yosaburo Kosaka, Produkte und Mechanismus der Zersetzung von Benzol durch Hitze. Vf. ließ reines Bzl. durch ein vertikales Quarzrohr (von 25 mm Durchmesser u. 400 mm Länge), das mit Quarz- oder Koksstückchen gefüllt war u. auf 700, 800 oder 900° gehalten wurde, mit der Geschwindigkeit von 30 cem per St. tropfen u. bestimmte die Zers.-Prodd. Die Gase bestanden hauptsächlich aus H neben wenig CH₄ u. C₂H₂, die Kondensate aus C₆H₆, C₈H₈, C₈H₈·C₆H₆ u. C₆H₃(C₆H₅)₂; Verb. mit kondens. Ringen (C₁₀H₈, C₁₄H₁₀) fehlten gänzlich. Daneben wurde auch freier C abgeschieden. Die Rk. verlief unabhängig von der Natur des Katalysators. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 121—23. Dez. 1928.) BÖRNSTEIN.

Yosaburo Kosaka, Produkte und Mechanismus der Zersetzung von Phenol durch die Hitze. Bei der Zers. von Phenol in der gleichen Weise wie im vorigen Referat für Bzl. beschrieben, ergab sich neben freiem C von Gasen hauptsächlich CO u. H, im Kondensat C₆H₆, C₁₀H₈, Anthrazen, Phenanthren u. unverändertes C₆H₅·OH; daneben ganz kleine Mengen von C₈H₅·C₆H₅ u. Diphenylbenzolen. (Journ. Fuel Soc. Japan 7. 123—25. Dez. 1928.) BÖRNSTEIN.

H. Haemig, Einige Bemerkungen über den Betrieb von kontinuierlich beschickten Vertikalkammeröfen, System Woodall-Duckham. Vf. beschreibt das Wesen der kontinuierlichen Dest. von Steinkohlen in Vertikalkammern, Bauart WOODALL-DUCKHAM, bei denen für die Geschwindigkeit des Absinkens der Kohle in der Vergasungskammer die Beziehung gilt: Doppelte Höhe der Kammer × Entgasungsgeschwindigkeit: mittlere Kammerbreite. Diese im Labor. zu ermittelnde Beziehung läßt sich erfahrungsgemäß im Betriebe nicht genau einhalten, bildet vielmehr eine variable Größe. Zum Vergleich mit einer neuen Profilierung versehener Kammern mit denen alter Bauart wurden Zeitunterss. verschiedener Art angestellt, deren Ergebnisse erörtert werden. (Monats-Bull. Schweiz. Ver. Gas-Wasserfachmännern 8. 322—26. Dez. 1928. Lausanne, Usine à gaz de la ville.) WOLFFRAM.

E. Langthaler, *Rationelle Mischgaserzeugung unter Berücksichtigung des Doppelgases*. Vf. erörtert unter dem Gesichtspunkt der Herst. eines normalen Stadtgases von 4200 WE. Heizwert aus reinem Kohlengas von 5000 WE. durch Beimengung eines ärmeren Gases rechner. die Mischung mit Rauch-, Generator-, Wasser- u. Doppelgas (auch carburiert) u. stellt fest, daß brennstofftechn. u. wirtschaftlich Doppelgas am vorteilhaftesten ist, da es höheren Heizwert als Wassergas (3300 gegen 2500 WE.) besitzt u. durch den anfallenden Schwelteeer noch auf 3600 WE. aufcarburiert werden kann. (Gas- u. Wasserfach 72. 31—33. 12/1. Magdeburg.) WOLFFFRAM.

Kausch, *Neue Patente auf dem Gebiet der Gaserzeugung*. Auszugsweise Beschreibung der neueren Patente über Gaserzeugung, -reinigung usw. (außer eigentlichem Leuchtgas). (Wasser u. Gas 19. 447—55. 15/1. Berlin.) WOLFFFRAM.

J. Gwosdz, *Wassergas aus Steinkohlen*. Vf. behandelt im I. Teile die Vergasung von Steinkohlen an Stelle von Koks im Betriebe amerikan. Wassergasanlagen von ihrer Entw. an, insbesondere die Schwierigkeiten beim Übergange von Koks auf bituminöse Kohle, die Änderung der Apparatur, die Arbeitsverhältnisse im Gaserzeuger, die Zus. des Gases bei Koks u. bei Kohle, die einzelnen Phasen des Betriebes u. die Vorteile des Rückwärtsblasens mit Nutzbarmachung der Generatorgase; beigefügt ist eine vergleichende Wärmebilanz für die Erzeugung von 100 cbm Ölwassergas mit 4710 WE./cbm aus Koks u. aus Kohle. Der II. Teil schildert die Bedeutung der restlosen Vergasung von Kohlen im Wassergaserzeuger für die Herst. von Stadtgas u. beschreibt die älteren u. neueren Verff. hierfür. (Gas- u. Wasserfach 71. 1233 bis 1239. 1253—59. 29/12. 1928. Berlin-Charlottenburg.) WOLFFFRAM.

Hermann Koschmieder, *Verwendung von Braunkohle für die Zwecke der Gasversorgung*. Vf. bespricht die techn. u. wirtschaftlichen Möglichkeiten der Verwendung von Braunkohle für die Erzeugung von normalem Gas bei Ersatz der Entgasung durch Verschwelung unter besonderer Berücksichtigung der neueren Verff. der Gesellschaft für Kohlenveredelung u. von SEIDENSCHNUR. (Wasser u. Gas 19. 456—58. 15/1. Berlin-Friedenau.) WOLFFFRAM.

J. F. Gram, *Die Torffrage in neuer Beleuchtung*. Vf. berichtet über eine neue, von den Technochemical Laboratories in London ausgearbeitete Methode zur Trocknung u. Brikkettierung von Torf, die darin besteht, daß Torfpulver mit Hilfe von h. Luft durch aufrecht stehende w. Röhren gewirbelt wird. (Teknik Ukeblad 76. 13—16. 11/1.) W. WOLFF.

G. Stadnikow und **N. Titow**, *Zur Kenntnis der Torfbitumina*. Die in russ. Torfarten bis zu 20% der Trockensubstanz u. mehr enthaltenen Bitumina bestehen aus komplizierten Gemischen verschiedener, hauptsächlich O-haltiger Verb., die durch A.-Ä.-Behandlung in krystallin., gelb oder hellbraun gefärbte Wachsarten u. schwarze, nicht krystallin. Harze getrennt werden können. Es sind Gemenge von freien Säuren, verseifbaren Estern, gesätt. u. ungesätt. Verb. Schon durch 12-std. Erwärmen auf 180° in CO₂-Atmosphäre werden die Bitumina durch Polymerisation in eine in CCl₄ u. CS₂ unl. Substanz umgewandelt. Dabei aber werden nur die Harze im wesentlichen polymerisiert, während die in Bzn. l. Teile unverändert bleiben, analog den STADNIKOW u. seinen Mitarbeitern an der sibir. Bogheadkohle beobachteten Erscheinungen. Bei der Verschwelung sind die Ausbeuten die gleichen, ob man den nicht entbituminierten Torf oder das isolierte Bitumen u. den entbituminierten Torf getrennt verarbeitet. (Brennstoff-Chem. 9. 357—58. 15/11. 1928. Moskau, Lab. für Torf- u. Kohlenforschung des Torfinstituts.) BÖRNSTEIN.

H. I. Waterman und **M. J. Tussenbroek**, *Die entschwefelnde Wirkung von Silicagel*. III. (II. vgl. C. 1928. I. 1482.) Diphenylsulfid, Dibenzylsulfid u. Benzylmercaptan werden aus Kerosinlg. durch Silicagel in beträchtlichem Maße aufgenommen; auch Thiophen wird, entgegen den Angaben in der Literatur, von dem Reagens reichlich gebunden; kolloidal u. molekular (in Kerosin) gel. S dagegen bleibt unbeeinflusst. Aus Kerosin wird, wie durch Erhöhung des Anilinpunktes festgestellt wurde, ein Bruchteil von Silicagel gebunden, der etwa dem Geh. an arom. Bestandteilen entspricht, der durch Einw. von konz. SO₂H₂ bestimmt war. (Brennstoff-Chem. 9. 397—98. 15/12. 1928. Delft, Lab. f. chem. Techn. d. Techn. Hochsch.) BÖRNSTEIN.

P. Wichert, *Vorschlag zur Definition der Begriffe Bitumen und Asphalt*. Vf. schlägt vor, die Einteilung der Bitumina, die heute lautet: A. Bitumina, 1. Asphalte, 2. Erdölrückstände. B. Teere u. Peche, umzuändern in folgende: A. Bitumina, B. Asphalte, C. Teere u. Peche u. begründet das näher. (Asphalt-Teerind. Ztg. 28. 1279. 1928.) NAPH.

Walter Obst, *Zum Vorschlag Bitumen und Asphalt*. Vf. äußert sich zu den Vor-

schlagen von WICHERT (vgl. vorst. Ref.), denen er zustimmt, u. über die Definition von Goudron. (Asphalt-Teerind. Ztg. 28. 1340. 25/12. 1928.)

NAPHTALI.

Bureau of Mines, Herstellung von Paraffinfarbstiften aus Steinkohlenteer. Paraffin aus Steinkohlenteer erwies sich bei der Prüfung auf der Pittsburgh Experiment Station of the Bureau of Mines als geeignet zur Herst. von Farbstiften. (Journ. Franklin Inst. 206. 708. Nov. 1928.)

BÖRNSTEIN.

L. Schätz, Trocknung von Öltransformatoren. Die von der Raffinerie angelieferten Öle werden durch k. Behandlung mit Stickstoff getrocknet. Der Transformatorenkern wird sorgfältig im Vakuumofen getrocknet, u. in den mit getrocknetem Öl gefüllten Kasten gesetzt. Dann wird der Transformator in k. Zustande einem möglichst hohen Vakuum ausgesetzt. Das in den A. E. G.-Transformatoren gelieferte Öl erfüllt dadurch die gleichen Bedingungen, wie das von den Raffinerien gelieferte Öl in bezug auf Säure- u. Teerzahl. (AEG.-Mitt. 1929. 37—38. Jan. Berlin, AEG.-Transformatorfabrik.)

TYPKE.

Roger Lyon, Das Altern von Hölzern durch Ozon. Nach Schilderung der anatom. Unterschiede von frischem u. gealtertem Holz werden Verss. beschrieben über die Einw. von Ozon auf frisches Holz. So behandeltes Holz zeigt dieselben Eig. wie das auf dem Stapel gealterte. Die ionometr. Säurebestimmungsmethode erlaubt den Grad der Alterung zu bestimmen u. die für jede Holzart geeignete Behandlungsmethode festzusetzen. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 662—64. 1928.)

BRAUNS.

Wilfred Francis und Richard Vernon Wheeler, Studien über die Zusammensetzung der Kohle. Die rationelle Analyse der Kohle. Die rationelle Analyse der Kohle erstreckt sich auf das Mengenverhältnis freier KW-stoffe, harzartiger Verb., organ. Pflanzenreste u. Huminsäuren, jedoch genügt eine solche Analyse nicht zur Best. der Qualität, weil die Huminstoffe verschiedenartig sind u. von Braunkohlen bis zum Anthracit progressiven molekularen Veränderungen unterliegen, die in der Alkalilöslichkeit zum Ausdruck kommen. — Als Ergänzung der qualitativen u. quantitativen Ermittlung der Bestandteile wurde die Best. der Rk.-Fähigkeit der Huminstoffe gegen O₂ herangezogen, 1. direkt durch Messung des in einer bestimmten Zeit absorbierten O₂, 2. indirekt aus der Menge alkalil. Huminstoffe, die bei gleichmäßiger Behandlung mit oxydierenden Agentien entstehen. Auf Tabellen werden die Daten der rationellen Zus. einer Reihe von Kohlen verschiedener Provenienz mit dem Reaktionsfähigkeitsindex der Huminstoffe u. dem Geh. an C, ber. auf aschefreie trockne Kohle, verglichen u. daraus Schlüsse auf geolog. Entstehung u. physikal. u. techn. Eig. der Kohlen gezogen. Bzgl. des umfangreichen experimentellen Materials muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. chem. Soc., London 1928. 2967—79. Nov. Sheffield, Safety in Mines Research Lab.)

NAPHTALI.

A. H. Moody und G. E. Stevens, Neues Orsatsches Absorptionsrohr. Die Vorr. wird an Hand einer Skizze besprochen. Sie ist zur Verwendung in dem üblichen ORSATschen App. zur Best. von CO₂, O₂ u. CO bestimmt. (Chemist-Analyst 17. Nr. 4. 15. 1/10. 1928. New York City.)

RÜHLE.

Otto Wolf und Artur Krause, Absorptionsflüssigkeiten für technische Gasuntersuchungen. Empfehlenswerte Lsgg. zur Absorption von Gasen im Orsatapp. oder in selbsttätigen Rauchgasprüfern:

| für O ₂ | für CO ₂ | für CO |
|--|-----------------------------|--|
| 22,5% KOH (rein) | 28% KOH (rein) | 20,0% Cu ₂ Cl ₂ (rein) |
| 15,0% C ₆ H ₅ (OH) ₂ (rein) | 72% H ₂ O (rein) | 13,6% NH ₄ Cl (rein) |
| 62,5% H ₂ O (rein) | | 44,4% H ₂ O (rein) |
| | | 22,0% NH ₃ (D = 0,96) |

(Vor Gebrauch filtrieren!)

(Arch. Wärmewirtsch. 10. 19—21. Jan. Darmstadt, Heiztechn. Inst. der Techn. Hochsch.)

SPLITZERBERG.

W. B. Davidson, Schwefelbestimmung in Benzol. Vf. beschreibt Apparatur u. Arbeitsweise zur Best. von S in Bzl. durch rauchlose Verbrennung desselben in einem kräftigen Luftstrom, Absaugung des Abgas-Luft-Gemisches durch neutralisiertes H₂O₂ hindurch, wobei der als SO₂ vorhandene S zu SO₃ oxydiert wird, u. Titration durch ¹/₁₀-n. Na₂CO₃ mit Methylorange als Indicator. Für reines Bzl. ist eine besondere Bauart des Brenners erforderlich, einfacher ist es, verd. Bzl. durch geeignete Mischung mit einem reinen, S-freien, fl. Brennstoff brennbar zu machen, z. B. Bzl. von 20 Vol.-% mit 80% absol. CH₃OH. Das den Brenner durch Hg-Verschluß von der Außenluft trennende weite Glasrohr mit angesetzter Verengung wird zweckmäßig aus durch-

sichtigem Quarzglas hergestellt. Beleganalysen erwiesen die große Genauigkeit der Best. (Gas Journ. 185. 95—96. 9/1.) WOLFFRAM.

Eric Pick, *Über den Einfluß des Schwefels auf die Rauchgasanalyse*. Der nicht in den Rückständen verbleibende Teil des S-Geh. von Brennstoffen geht als SO₂ in das Gas über, wird aber bei der Analyse im ORSAT-App. nur z. T. ermittelt, da etwa die Hälfte bereits im Kondensat des W.-Dampfes, von den Gummiteilen u. im Sperrwasser zurückgehalten wird. Vf. schlägt daher eine Korrektur für den als CO₂ im ORSAT-App. mitbestimmten S vor, die bei S-armen Brennstoffen vernachlässigt werden kann, da sie zu gering ist. (Wärme 52. 9—10. 5/1. New York.) WOLFFRAM.

H. Winter, *Einfache Vorrichtung für die technische Gasanalyse zur Betriebsüberwachung in Kokereien und Gaswerken*. Erwiderung auf die Einwände von BRÜGGMANN (vgl. C. 1928. II. 2315), daß beim Mischen der Gase mit Luft zur Best. des H, sowie des CH₄ u. C₂H₂ durch Verbrennen über Pt Fehler entstehen. In der Anordnung der Apparatur im berggewerkschaftlichen Laboratorium wird dieser Fehler ausdrücklich vermieden (vgl. Glückauf 64. 255). In einer Nachschrift gibt BRÜGGMANN nach Besichtigung der Apparatur der Berichtigung recht. (Glückauf 64. 1590. 24/11. 1928. Bochum.) ENSZLIN.

Low Temperature Carbonisation Ltd., London, *Kohledestillation*. Man verwendet eine Anlage, die abwechselnd Retortenkammern u. Verbrennungskammern u. 2 Reihen von Rekuperatorkammern hinter den beiden ersteren aufweist. (Belg. P. 350 872 vom 26/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. E. Prior. 27/4. 1927.) KAUSCH.

Société de Recherches & de Perfectionnements Industriels, Puteaux, Frankreich, *Kohledestillation*. Als Bindemittel für die zu destillierenden Kohlen verwendet man ein Teer- oder Petroleumöl, das bei der Dest. keinen oder nur sehr wenig Teer gibt. (Belg. P. 350 977 vom 30/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 26/7. 1927.) KAUSCH.

C. H. Lander und J. F. Shaw, London, *Vertikale Gasretorten* für die Tieftemperaturverkokung von Kohle. Der Querschnitt der Retorte zeigt gegenüberliegende, parallele Seiten u. die Retorte besitzt eine solche Gestalt, daß sie nach unten an Breite gewinnt. (E. P. 299 201 vom 11/11. 1927, ausg. 15/11. 1928.) KAUSCH.

C. H. Lander und J. F. Shaw, London, *Vertikale Gasretorten*. Das untere Ende der Retorten ist mit der Leitung, die zu der Koksentfernungsöffnung führt, durch eine relative Bewegung zwischen der Retorte u. der Leitung gestattete Einrichtung verbunden. (E. P. 299 202 vom 11/11. 1927, ausg. 15/11. 1928.) KAUSCH.

Deutsche Erdöl Akt.-Ges., Berlin-Schöneburg, *Schwelung von bituminösen Stoffen*, wie Steinkohlen, Braunkohlen, Ölschiefer, Torf, Kreide usw. durch Anwendung äußerer Beheizung mit O₂-freien Heizgasen unter Fortfall einer Zwischenwand zwischen Heizgasen, 1. dad. gek., daß die entstehenden Schweldämpfe u. -gase auf der der Heizgasseite abgewendeten Seite der Schwelgüter abgezogen werden, wobei der Abzugsraum für die Schwelgase dauernd u. an allen Stellen unter gleichem Druck wie der gegenüberliegende Heizgasraum steht. — 3 weitere Ansprüche betreffen eine Einrichtung zur Durchführung des Verf. (D. R. P. 469 366 Kl. 10a vom 21/2. 1926, ausg. 10/12. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Tieftemperaturverkokung von Stoffen*. Die C-haltigen Stoffe werden in Pulver- oder Körnerform mit KW-stoffen oder deren Deriv. gemischt. (Belg. P. 350 721 vom 21/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928. D. Prior. 10/5. 1927.) KAUSCH.

Friedrich Jacob Martin Hansen, Zürich, Schweiz, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen* durch Hydrierung von Kohle oder KW-stoffen mit H₂, der in atomaren oder dreiatomigen Wasserstoff (Hyzon) mit Hilfe von hochgespanntem Wechselstrom übergeführt ist. Der zu hydrierende Stoff muß möglichst nahe an die Entstehungsstelle des akt. H herangebracht werden, da dieser sich sehr schnell wieder in inakt. H₂ umwandelt. Beispiel 1: Zur Hydrierung von Kohle behandelt man Kohlekörner, die sich in einem Quarzgefäß zwischen 2 Elektroden befinden, unter Durchleiten von H₂ mit hochgespanntem Wechselstrom. Zwischen den einzelnen Körnern bilden sich kleine Lichtbögen, u. der aktivierte H führt die Kohle in KW-stoffe über, die oben in Dampf-form den App. verlassen. — Beispiel 2: In der einen Kammer durch eine poröse Platte geteilten Gefäßes befindet sich Naphthalin, gel. in Tetrahydro-naphthalin. Durch die poröse Platte wird fein verteilter, ein- u. dreiatomiger H eingeleitet, der das Naphthalin hydriert. Dabei wird auf 200° erhitzt. — Man kann auch den zu hydrierenden

Stoff in ein Gefäß einleiten, das von aktiviertem H durchströmt wird, evtl. intermittierend. (Aust. P. 11 411/28 vom 24/1. 1928, ausg. 28/8. 1928. Schwz. Prior. 24/1. 1927.)

DER SIN.

Rudolf Bernhard, Bochum und **Walter Demann**, Köln, *Hydrierung von Teeröl*. Man behandelt rohe *Solventnaphtha*, *Waschöl* oder *Anthracenöl* nach vorheriger Entschwefelung mit FeSO₄ oder Raseneisenerz in der Nähe des Kp. der Öle mit getrocknetem Koksofengas in Ggw. eines Ni-Katalysators, der auf Kieselgur oder Bimstein niedergeschlagen u. mit H₂ in einer von 375 bis 390° sd. Teerölfraction bei 310° reduziert wurde. Dadurch werden ungesätt. Bestandteile in gesätt. übergeführt u. 10% niedriger sd. Prodd. gebildet. Anschließend wird das gereinigte Prod. mit überhitztem H₂O-Dampf dest. (A. P. 1 691 221 vom 25/6. 1925, ausg. 13/11. 1928. D. Prior. 30/6. 1924.)

DER SIN.

C. Wessel, Borbeck-Essen, *Teerdestillation*. Der Teer wird zuerst indirekt auf 180° zwecks Austreibung des W. u. der Leichtöle erhitzt, u. dann das Erhitzen fortgesetzt, während das Naphthalin infolge der direkten mechan. Einw. von Dampf, der bei unter 215° eingeblasen wird, abdestilliert. (E. P. 299 290 vom 24/7. 1928, ausg. 15/11. 1928.)

KAUSCH.

Herbert Wittek, Beuthen, O.-S., *Trennung der Neutralöle von Teeren u. dgl. von den sauren Bestandteilen*. (D. R. P. 463 303 Kl. 12r vom 13/8. 1925, ausg. 28/11. 1928. — C. 1927. I. 386.)

KAUSCH.

Koppers Akt.-Ges., übert. von: **C. J. Hansen**, Essen, *Gasreinigung*. Gase, die NH₃ u. H₂S enthalten, werden mit einer Lsg. von Fe u. O₂-Verb. des S gewaschen u. die Lsg. wird durch SO₂ in freier oder gebundener Form regeneriert. (E. P. 299 302 vom 18/9. 1928, Auszug veröff. 19/12. 1928. Prior. 22/10. 1927.)

KAUSCH.

Koppers Co., Pittsburgh, Pennsylvan., *Entfernung von Schwefelwasserstoff und anderen sauren gasförmigen Bestandteilen aus Gasen durch Behandlung mit einer klaren alkalischen Flüssigkeit*. (D. R. P. 469 021 vom 15/3. 1923, ausg. 30/11. 1928. A. Prior. 24/1. 1923. — C. 1924. I. 604.)

KAUSCH.

Union Chimique Belge, Brüssel, *Sulfatisieren ammoniakalischer Gasreinigungsfüssigkeiten durch Gips*. Man sulfatisiert die ammoniakal. Lsg., die bereits zu einer vorhergehenden Gasreinigung verwendet worden ist, mit Gips u. fällt das Sulfat durch freies NH₃. Die dekantierte Lsg. wird in einer Kolonne zwecks Austreibens der NH₃ weiter verbreitet. (Belg. P. 350 558 vom 16/4. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1928.)

KAUSCH.

Peter Franke, Deutschland, *Befreiung von Abwässern von teerhaltigen organischen löslichen Stoffen*. Die Abwässer der Gasfabriken u. Kokereien werden in einem geeigneten, an Hand von Zeichnungen beschriebenen App. mittels einer zwischen 230 bis 350° sd. Teerölfraction extrahiert. Die Extraktionswrkg. dieser Fraktion ist größer als die von Benzol. Außerdem hat sie den Vorteil der W.-Unlöslichkeit u. größeren D. Das Extraktionsöl wird vorher einer Behandlung mit Natronlauge u. Säure unterworfen. Nach Abtrennung des Öles von den Abwässern setzt man zu dem letzteren zwecks vollständiger Abscheidung der noch verbliebenen Ölreste fein verteilte Stoffe (CaCO₃, Kieselgur u. a.) hinzu u. filtriert. Die Regeneration des Extraktionsöles erfolgt durch Erwärmen im Vakuum oder durch Behandeln mit Alkali u. Säure. (F. P. 642 586 vom 19/10. 1927, ausg. 31/8. 1928. D. Prior. 21/10. 1926.)

RADE.

P. Dvorkovitz, London, *Carburirtes Wassergas*. Öl wird vergast durch Erhitzen auf 600—700° u. das so erhaltene Gas wird mit Wassergas gemischt. (E. P. 299 482 vom 27/4. 1927, ausg. 22/11. 1928.)

KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Acetylen aus Gasgemischen*. Man behandelt acetylenhaltige Gasgemische mit H₂O oder wss. Lsgg. von Na₂CO₃, NaCl, Na₂SO₄, NaNO₃-unter Druck. Dadurch wird C₂H₂ gel., während H₂ u. CH₄ fast unl. sind. Durch Entspannen der wss. Lsgg. erhält man ein hochprozentige C₂H₂. — Beispiel: Ein Gasgemisch, bestehend aus 3% C₂H₂, 17% CH₄ u. 80% H₂ wird in einem 3 bis 6 m hohen Turm mit H₂O im Gegenstrom unter 25 at Druck gewaschen. Das den Turm verlassende Gas besteht aus 17% CH₄ u. 83% H₂. Durch Entspannen der wss. Lsg. auf 1 at erhält man ein Gas, das 70% C₂H₂ enthält. Durch fraktionierte Entspannung auf zunächst 5 at entweichen nur H₂ u. CH₄, so daß man bei weiterem Entspannen auf 1 at fast reines C₂H₂ enthält. (F. P. 643 387 vom 5/11. 1927, ausg. 15/9. 1928. D. Prior. 16/11. 1926.)

DER SIN.

Gyro Prozess Corp., Michigan, übert. von: **Alexander S. Ramage**, Detroit, Michigan, V. St. A., *Umwandlung niedrig siedender Kohlenwasserstoffe in höher siedende*.

Man leitet *Gasolindämpfe* oder *Naturgas* mit W.-Dampf bei Temp. $> 600^{\circ}$ über Fe_2O_3 als Katalysator. (A. P. 1 687 890 vom 13/5. 1925, ausg. 16/10. 1928.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Independence, Kansas, V. St. A., *Herstellung von Kohlenwasserstoffölen aus Ölschiefer*. Man läßt in einem Drehofen auf *Al*-haltigen Ölschiefer, der durch einen Brenner erhitzt wird, Cl_2 einwirken. Dadurch bildet sich AlCl_3 , das mit den organ. Bestandteilen des Schiefers unter Bldg. von *KW*-stoffen reagiert. Man gewinnt *Motorreibmittel*, *Schmieröle* u. *Wachse*. (A. P. 1 682 743 vom 14/1. 1921, ausg. 4/9. 1928.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, V. St. A., *Crackverfahren und Vorrichtung für Kohlenwasserstofföle in flüssiger Phase*. Es wird in einer beheizten Rohrschlange gecrackt, an die eine Expansionskammer u. ein Dephlegmator angeschlossen ist. In der Expansionskammer sind Rührflügel angebracht, mit denen die Dämpfe in wirbelnde Bewegung versetzt werden. Dadurch soll ein größerer Prozentsatz der Dämpfe den Dephlegmator in Dampfform passieren, als bei bekannten Verff. (A. P. 1 682 742 vom 31/12. 1920, ausg. 4/9. 1928.) DERSIN.

Société des Brevets Catalex, Genf, *Verdampfen schwerer Kohlenwasserstoffe*. Das durch katalyt. Aufspaltung von schweren Treibölen entstandene Gemisch von sehr leichten u. leicht entzündlichen Gasen mit ungesätt. C-reichen *KW*-stoffen wird zwecks Vermeidung von Frühzündungen bei ihrem Eintritt in den Verbrennungsraum der Kraftmaschine einer starken Durchwirbelung z. B. dadurch unterworfen, daß ein Gemisch von Luft u. *Schwerölen* durch ein Rohrbündel strömt, in dessen Röhren je eine schraubenförmig gewundene oder sonstwie ausgebildete Stange die Gase des Gemisches zwingt, innerhalb eines jeden Rohres zu strömen, wobei das Gemisch in das Rohrbündel der von Abgasen geheizten Vorr. durch eine Schnecke ein- u. durch eine ähnliche, am entgegengesetzten Ende angeordnete Schnecke austritt. Die Stangen können auch durch Rohre ersetzt werden, durch die die Abgase strömen, um die zu crackenden Gase von innen u. außen zu erwärmen, wobei gleichzeitig eine beliebige Heizung (elektr. Widerstands- oder Induktionsheizung oder durch Brenner) mitwirken kann. Das Rk.-Gefäß kann auch aus zwei konzent., aus katalyt. Metall bestehenden Rohren bestehen, in denen sich eine zur Fortleitung der zu crackenden Gase dienende Schraube befindet, in der ein ebenfalls aus wirksamem Metall gebildetes Rohrbündel u. eine elektr. Heizung angeordnet sind. Der App. kann auch durch eine beliebige Fl. geheizt werden, die ihn umgibt u. evtl. von den Abgasen geheizt wird. Zur Vermeidung der C-Abscheidung u. unerwünschter Abkühlung des Crackapp. wird die zugeführte Luftmenge auf die zur Zerstäubung des Schweröles u. die Oxydation des entstandenen C erforderliche Menge beschränkt. An einer beliebigen Stelle der Katalysiervorr. kann eine poröse, vorzugsweise aus Drahtgeflecht, Metallfeilspänen u. dgl. (Rotkupfer) bestehende M. angeordnet werden, um die überschüssigen, nicht verdampften Teilchen zurückzuhalten, sie nachträglich zu verdampfen bzw. zu katalysieren. Diese Vorr. dient bei plötzlichen Drehzahlschwankungen der Brennkraftmaschine als Ausgleichsvorr. (Oe. P. 110 752 vom 25/1. 1927, ausg. 10/10. 1928. F. Prior. 27/1. 1926.) RADDE.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Cracken von Petroleumölen*, die aus einer Rohrschlange, Expansionskammer, Dephlegmator u. Kühler besteht. In dem weniger h. Fuchs des Heizofens liegt noch eine 2. Schlange, die zu einer in der Expansionskammer angeordneten Pfanne führt u. die zur Erhitzung des noch leicht flüchtige Anteile enthaltenden Öles dient, dessen Dämpfe mit den aus der anderen Heizschlange kommenden Dämpfen gemeinsam dephlegmiert u. gekühlt werden. Die Vorr. bietet den Vorteil, daß in der an die kälter gehaltene Schlange angeschlossenen Pfanne das Rohöl, das nachher näher in der heißeren Schlange gecrackt werden soll, getoppt, d. h. von leicht sd. Anteilen befreit wird. (A. P. 1 682 744 vom 30/1. 1923, ausg. 4/9. 1928.) DERS.

Compagnie Générale Industrielle, Frankreich, *Reinigung von Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt *Rohbenzol*, *Mittelöle* oder *Crackbenzine*, die Verharzung bewirkende *Diolfine* enthalten mit H_2 u. *Katalysatoren*, wie fein verteiltem Ni oder Co, unter Rühren bei Temp. von 80 bis 180° u. dest. die gereinigten Prodd., evtl. unter Anwendung von Vakuum, ab. (F. P. 644 281 vom 3/5. 1927, ausg. 5/10. 1928.) DERSIN.

Union Oil Co., Los Angeles, übert. von: **Robert A. Dunham**, Long Beach, Californ., *Aufbereitung von bei der Ölraffination gebrauchtem Ton*. Der Ton wird mit der experimentell festgestellten, am besten für die Trennung geeigneten Menge W. innig gemischt, worauf das aus dem Ton verdrängte Öl entfernt wird. (A. P. 1 694 971 vom 30/10. 1926, ausg. 11/12. 1928.) KAUSCH.

Emile Augustin Barbet, Paris, *Apparatur zur Vorbehandlung von Rohbenzolen* für die Rektifikation, bestehend aus einer ersten Rektifizierkolonne, einem damit verbundenen Verdampfer, Vorr. zur Zuführung von Bzl. in den Verdampfer u. zum Einführen der Dämpfe aus dem Verdampfer in die erste Rektifizierkolonne, Vorr. zum Abziehen der niedrig sd. Bestandteile des Bzl. aus dieser Kolonne unter Atmosphärendruck, Vorr. zum Abziehen der höher sd. Bestandteile aus der Kolonne in fl. Zustände, u. einer zweiten Kolonne, in der ein Vakuum herrscht usw. (A. P. 1 693 774 vom 1/12. 1925, ausg. 4/12. 1928. F. Prior. 5/12. 1924.) KAUSCH.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Harold E. Thompson**, Clendenin, West Virginia, *Gasolin aus Naturgasen*. Das aus Naturgas gewonnene Gasolin wird gekühlt, um Verdampfungsverluste zu verhüten, insofern die Rektifikation bei oder über Atmosphärendruck, oder so wenig unter diesem ausgeführt wird, daß eine weitere Kühlung erforderlich ist. (A. P. 1 695 162 vom 12/4. 1924, ausg. 11/12. 1928.) KAUSCH.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Nathaniel E. Loomis**, Elizabeth, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Gasolin*. Um aus Gasolin sehr leicht sd. Anteile zu entfernen, leitet man es in Dampfform in einen unter Druck stehenden Waschturm, in dem ein schweres Petroleumöl herunterrieselt. Die gewünschten Funktionen werden gelöst, während die leichter sd. am oberen Ende des Turmes abdest. Der Turm ist unten mit einer Heizschlange u. oben mit einer Kühlvorr. versehen. (A. P. 1 694 272 vom 13/7. 1923, ausg. 4/12. 1928.) DERSIN.

Edwin R. Cox und Dexter A. Cushman, Los Angeles, Californ., *Kombinierte Absorption und Fraktionierung von Gasolin aus Gas*. Ein Absorptionsöl wird auf Lufttemp. abgekühlt u. ein Teil dieses Öles erheblich tiefer, worauf es oben auf einen Absorptionsturm aufgegeben wird, während das nicht so tief gekühlte Öl an einem weiter unten liegenden Punkt dem Turme zugeführt wird. Das von dem Gasolin zu befreiende feuchte Gas wird ohne Vorkühlung unten in den Turm eingeleitet. (A. P. 1 695 139 vom 31/8. 1926, ausg. 11/12. 1928.) KAUSCH.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Vladimir Anatole Kalichevsky**, Willobrook, Californ., *Entfärben von Kerosin, Gasolin u. dgl. leichten Petroleumdestillaten*. Man unterwirft das Öl einer kaus. Waschung, um die färbenden Stoffe in eine adsorbierbare Form zu bringen, dann einer Behandlung mit Säure u. Ton. Den Ton entfernt man schließlich aus dem Öl. (A. P. 1 695 251 vom 19/9. 1927, ausg. 11/12. 1928.) KAUSCH.

Borsari & Co., Schweiz, *Herstellung von Platten mit Hilfe von im entgegengesetzten Sinne sich drehenden Zylindern*. Verwendung finden solche Stoffe, die keinen eigentlichen F., sondern nur einen Erweichungspunkt aufweisen, wie *Pech, Asphalt, Harze, Bitumen*, dickfl. *Teer* u. a. — Zur Herst. eines *Überzuges* für Fl.-Behälter aus Beton eignet sich z. B. eine Mischung aus 50% Asphalt, 20% Petroleumteer, 10% *Montanwachs*, 12% *Ozokerit* u. 8% Füllstoffen (zerkleinerte Steine) mit trockenem Sand oder ähnlichem. Die geschmolzene fl. oder pastenförmige M. wird zwischen den gekühlten, gegeneinander laufenden Zylindern zusammengepreßt, wodurch ein endloses, noch biegsames Band erhalten wird. Um das Ankleben der M. an den Zylindern zu verhindern, werden diese mit geeigneten Stoffen, wie *Talk* usw. eingestaubt. (F. P. 643 084 vom 24/9. 1927, ausg. 10/9. 1928. D. Prior. 28/6. 1927.) RADDE.

Regents of the University of California, übert. von: **Charles B. Lipman und Aaron Gordon**, Berkeley, California, V. St. A., *Imprägnierung von Holz mit für Tiere, Bakterien und Pilze toxischen Mitteln*. Man injiziert dem lebenden Baum eine tox. wirkende Substanz, die fähig ist, sich mit dem Saftstrom zu vereinigen, wodurch die ganze Zellsubstanz des Baumes von dem Mittel durchdrungen wird. Als geeignet haben sich *Cu-Salze*, wie *Cu-Arsenat*, *CuSO₄*, *CuCl₂*, ferner l. *Hg-*, *Zn-*, *Pb-Salze* u. *Kresot* erwiesen. (A. P. 1 693 930 vom 9/9. 1926, ausg. 4/12. 1928.) SCHÜTZ.

Emilio-Martin Florés, Frankreich, *Herstellung eines flüssigen Brennstoffs*. Man unterwirft die Prodd. der *alkoh.* oder der *Aldehyd-* oder *Ketongärung* oder *Äthylalkohol* natürlicher oder synthet. Herkunft oder fette *Rückstände der Fettreinigung* oder der *Wollwäsche* gemeinsam mit C-haltigen Stoffen, wie *Rohpetroleum, Petroleumdestillaten, Teeren, hydrierten KW-stoffen, Naphthalin* der Dest. Ferner setzt man eine Verätherung bewirkende Stoffe, wie eine Lsg. von *B(OH)₃* in *CH₃OH*, u. *Denaturierungsmittel* wie *Methyläther* mehrwertiger *Phenole, Aldehyde, Methanol* oder *Acetonöl* zu. Das erhaltene Prod. kann man mit *H₂CO₃*, *CaO* oder *CaCl₂* entwässern, einem Crackprozeß unterwerfen u. mit organ. Metallverbb., wie *Bleiäthyl, Zinkäthyl, Arsenöthyl* oder *Eisen-*

carbonyl, als Antiklopfmittel versetzen. (F. P. 646 775 vom 20/5. 1927, ausg. 15/11. 1928.)
DERSIN.

Taschenbuch für Gaswerke, Kokereien, Schwelereien und Teerdestillationen. Hrsg. von Heinrich Winter. Jg. 4. 1929. Halle: W. Knapp 1929. (IX, 64, 604 S.) kl. 8°. Lw. nn M. 7.20.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

H. Henkel, *Über die Abhängigkeit der Detonationsgeschwindigkeit vom Initialimpuls*. Die Explosionswelle wird charakterisiert durch ein longitudinales Schwingungssystem, dessen Intensität abhängt vom Mol.-Gew., der räumlichen D. u. der absol. Temp. der Gasmoleküle, den Trägern der Bewegung. Die Schnelligkeit des Molekülzerfalls hängt bei in bestimmter Richtung gesteigerter Molekülsschwingung von der molekularen Struktur ab. Vf. bespricht Fehlerquellen der Bleiplattenprobe u. empfiehlt Initiierung der Kapsel entfernt von der Platte, wobei der Abstand des Kapselbodens mit der Dimension des Kraters in Beziehung zu setzen ist. Die thermodynam. Funktion im Eigenimpuls tritt bei gemischten Sprengstoffen sehr zurück u. die nötige intensivere Stoßkomponente kann durch Benutzung stärkerer Sprengkapseln erzielt werden. Für Einleitung der Detonation u. ihre Fortpflanzungsgeschwindigkeit ist ferner der mechan. Impuls — in der Sprengstoffmasse selbst auftretende Teilkräfte — wichtig, der detonationshemmend wirkt. Besonders bei Sprengung im Bohrloch wirkt der mechan. Impuls durch Umkehrung im Bohrloch tiefsten der Fortbewegung detonierender Zone entgegen u. kann die Detonation zum Stillstand bringen. Durch Initialkörper kegelförmiger Gestalt kann diese Wrkg. des mechan. Impulses beseitigt werden. Die auf der Kegeloberfläche senkrecht stehende Fortbewegungsrichtung des mechan. Impulses des Initialkörpers herrscht vor gegenüber einem sich in Richtung der Patronenachse ausbildenden mechan. Impuls. Durch Reflexion des Impulses an der Bohrlochwand wird er im Bereich der Patronenachse durch Kumulation neu gebildet u. so, der Fortleitung der Detonation nutzbar, als Zusatzimpuls verwertet. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 23. 354—55. Okt. 1928.) F. BECKER.

B. A. Gille, *Explosivstoffe*. Eine allgemeinverständliche Übersicht über Zusammensetzung, Eigg. u. Herst. wichtiger Schieß- u. Sprengstoffe. (Journ. chem. Education 5. 1213—23. Okt. 1928. Gibbstown, N. J.) F. BECKER.

A. Maschkin, *Über die Nitrierung von Glycerin*. Vf. betrachtet die Nitrierung des Glycerins vom Standpunkte der Bldg. von Schwefel- u. Salpetersäurehydraten u. diskutiert deren Gleichgewicht. Reine Säuremonohydrate können als komplexe Moll. u. als Ionen auftreten. Die Einw. von H₂SO₄-Monohydraten auf HNO₃-Monohydrate ist vom Mengenverhältnis abhängig. Vf. bespricht die Konst. u. Zus. der Salpeter- u. Schwefelsäure, deren Hydrate u. Mischungen, sofern sie für Nitrierungsgemische in Frage kommen. (Es werden 6 Formeln für Salpetersäure, 4 Formeln für Schwefelsäure u. 16 für deren Mischungen aufgestellt, die sich alle durch verschiedenen H₂O-Geh. unterscheiden.) Um verhältnismäßig große Verluste an Glycerin (bis 41,7%) infolge geringer Ausbeuten zu vermeiden, empfiehlt Vf. Anwendung starker Säuren, wie sie von NATAN zuerst angegeben wurde (vgl. Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 1908. 314). Dadurch werden die unverbrauchten Säuremengen, die das fertige Nitroglycerin absorbieren u. damit Verluste verursachen, verringert. Aus der Arbeit von NATAN schließt Vf., daß das optimale Nitrierungsgemisch aus reinen Monohydraten der Salpeter- u. Schwefelsäure besteht, wobei das Verhältnis von Glycerin zum Gemisch 1:5,6 sein muß. Das optimale Verhältnis von Schwefelsäure zu Salpetersäure liegt bei 56,6:43,4. Die Temp. darf nach SODDY (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengwesen 1911. 408) bei der Trennung des Nitroglycerins 16° nicht übersteigen, während sie bei der Nitrierung, sofern 30° nicht erreicht werden, die Ausbeute nicht beeinflusst. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] 3. 59—113. 1928. Schostka, Technikum.) GURIAN.

G. Pandele, *Schießbaumwolle durch Nitrierung von Holzcellulose*. Holzcellulose wird bedeutend leichter nitriert als Baumwolle, das Endprod. ist niedriger im N-Geh. u. zeichnet sich durch größere Löslichkeit aus. Die schnellere Nitrierbarkeit gewährleistet eine größere Tagesproduktion. (Notiziario chim.-ind. 3. 631—32. 692—94. Nov. 1928. Bukarest.) GRIMME.