

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

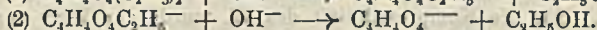
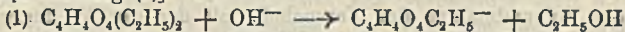
Nr. 4.

29. Juli.

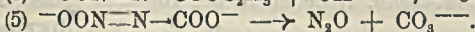
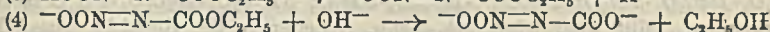
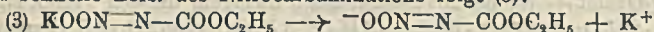
A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. H. W. Booth, *Eine Erklärung der Stereochemie von Stickstoff, Phosphor und Arsen.* Nach Ansicht des Vfs. sind die Moll. der Verbb. von *N*, *P* u. *As*, wenn die Octettheorie mit ihren 3 verschiedenen Bindungstypen zugrunde gelegt wird, pyramidenförmig aufgebaut. (Chem. News 130. 237—38. East London Coll.) Jos.

J. N. Brønsted und Agnes Delbanco, *Über die Verseifungsgeschwindigkeit von Ionenestern.* Bei der stufenweisen Verseifung von Estern zweibas. Säuren ist die 1. Stufe eine Rk. zwischen dem elektr. neutralen Ester u. dem OH^- z. B. Gleichung (1), während die 2. Stufe, die Verseifung eines Ionenesters, eine reine Ionenrk. ist [Gleichung (2)]:



Nach der neueren Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit gilt für (1) die klass. Formel, während für (2) der Faktor f_1^2/f_2 hinzukommt, so daß $h = k c_E \cdot c_{\text{OH}^-} \cdot f_1^2/f_2$, worin c die Konz., f_1 u. f_2 die von der Zus. der Lsg. abhängigen Aktivitätskoeffizienten von ein- bzw. zweiwertigen Ionen bedeuten. Der Unterschied beider Formeln tritt in der Salzwrg. zutage. Die Geschwindigkeitskonstante der klass. Formel ist von der Konz. u. zugefügtem Neutralsalz höchstens linear abhängig, während die erweiterte Formel exponentielle Abhängigkeit von der Neutralsalzkonz. verlangt. Vff. prüfen diese Formel, indem sie als Ionenester das Nitrourethanion wählen u. seine Verseifung mit NaOH u. den Einfluß von Neutralsalzen verschiedener Art u. Konz. darauf messen. Kaliumnitrourethanat in NaOH gel. dissoziiert vollständig nach (3). Dann erfolgt langsame Verseifung des Ionenesters nach (4), worauf schnelle Zers. des Nitrocarbaminations folgt (5):



Die Verseifungsgeschwindigkeit läßt sich in diesem Falle leicht durch die Drucksteigerung des entwickelten N_2O messen. Die Messungen ohne Salzzusatz ergeben, daß die Geschwindigkeitskonstante $k_1 = k(f_1^2/f_2)$ eine ausgesprochene Vergrößerung bei steigender Totalkonz. erleidet, wie die neue Theorie es verlangt. Bei Unters. der Geschwindigkeit bei wechselndem Gehalt an KCl ergibt sich ebenfalls die zu erwartende positive Salzwrg. Ein Vergleich von KCl, K_2SO_4 u. $\text{K}_3\text{Co}(\text{CN})_6$ lehrt, daß diese Salze unabhängig von der verschiedenen Wertigkeit ihrer Anionen sehr nahe dieselbe Wrkg. haben. Bedeutende Steigerung der Salzwrg. tritt aber auf, wenn die Wertigkeit des Kations in der Reihe K^+ , $\text{Pt}(\text{NH}_3)_4^{++}$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{+++}$ ansteigt. Schon 0,02-n. Lateochloridlg. genügt, um die Verseifungsgeschwindigkeit zu verdoppeln. Die gefundenen Werte stehen im Einklang mit den nach der Gleichung $-\log f = 0,45 z^2 \sqrt{c}$ für unendliche Verd. berechneten. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 144. 248—56. Kopenhagen, Techn. Hochsch.) Jos.

A. Jouniaux, *Über die Änderungen des Molekulargewichts von Quecksilber mit der Temperatur.* (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 463. 37. 67; C. 1924. II. 451. 1925. I. 1931.) Durch Anwendung der Troutonschen Regel u. der Gleichung VII. 2.

von CLAUDIUS-CLAPEYRON auf Hg kommt Vf. zu dem Schluß, daß das Mol.-Gew. von fl. Hg beim n. Kp. 209,4 ist, während das At.-Gew. 200,6 beträgt. Nach der Formel von EÖTVÖS-RAMSAY wird die Änderung des Mol.-Gew. mit der Temp. verfolgt, worin die krit. Temp. von Hg zu ca. 1550° berechnet ist. Zwischen dem Kp. u. 20° ändert sich das Mol.-Gew. M von etwa 200 auf 260. Für den F. ergibt sich bei Extrapolation der Dampfdruckkurve auf -39° unter Benutzung der Gleichungen von CLAUDIUS-CLAPEYRON u. FORCRAND $M = 279,3$. Kryoskop. Messungen an verschiedenen Amalgamen liefern bei Anwendung des Raoult'schen Gesetzes mit diesen im Einklang stehende Werte. Oberhalb des Kp. bleibt bis zu 1500° das Hg-Mol. einatomig. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1293—1305. 1924. Lille.) JOSEPHY.

Karl Schmidt, *Über die Bestimmung der Kompressibilität einiger organischer Flüssigkeiten*. Es wurden folgende Kompressibilitäten zwischen 1 u. 8 at gefunden (in 10^6 /at): Nitrobenzol 46,96 (Temp. 17,926°), 44,75 (8,285°); *n*. Hexan 147,03 (17,881°), 136,49 (8,290°); Brombenzol 62,28 (17,749°), 57,02 (8,369°); Chlorbenzol 71,41 (17,692°), 67,76 (7,985°); Chlf. 97,43 (18,388°), 90,52 (8,496°); Toluol 86,26 (17,878°), 80,18 (8,140°); *o*-Nitrotoluol 50,00 (18,519°), 47,03 (9,037°); *m*-Toluidin 47,33 (18,316°), 45,91 (8,548°), *o*-Toluidin 45,26 (18,172°), 44,47 (8,025°). — Die Kompressibilitäten wurden ermittelt, indem man die Volumabnahme der Versuchsfl. mit der des W. unter demselben Druck verglich. Für die Kompressibilität des W. wurde der Wert von RÖNTGEN u. SCHNEIDER (W. [3] 33. 655 [1888]) eingesetzt. Als wichtigste Fehlerquellen traten auf das Haften der komprimierten Fl. an der Gefäßwand, das das abgelesene Vol. verringerte, die Verdampfung der Fl., die in demselben Sinne wirkte, u. die Kompressionswärme, die das Vol. vergrößerte. Die Fehlergrenze der Ergebnisse schätzt Vf. auf 0,15%. (Ann. der Physik. [4] 76. 571—89. Freiburg i. Br., Univ.) BIK.

N. Trifonow, *Gleichgewicht im System $KCl-K_2C_2O_4-H_2O$* . Die Löslichkeit von Kaliumoxalat in W. bei 20°: 34,93 g in 100 g W.; als Bodenkörper ist $K_2C_2O_4 \cdot H_2O$ zugegen. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 71—72. 1924. Sep.) BIKERMAN.

N. Trifonow, *Gleichgewicht im System $K_2C_2O_4-HgC_2O_4-H_2O$* . Löslichkeit des Mercuriooxalates bei 20°: 0,0107 g in 100 g W. — Die Isotherme des Systems K-Oxalat + Hg-Oxalat + W. bei 20° besteht aus 5 Zweigen, die den Verb. HgC_2O_4 ; $K_2C_2O_4 \cdot HgC_2O_4 \cdot 2H_2O$; $2K_2C_2O_4 \cdot HgC_2O_4 \cdot 3H_2O$; $3K_2C_2O_4 \cdot HgC_2O_4 \cdot 4H_2O$ u. $K_2C_2O_4$ entsprechen. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 72. 1924.) BIKERMAN.

N. Trifonow, *Eigenschaften der Doppeloxyalate des Kaliums und des zweiwertigen Quecksilbers*. Die Doppeloxyalate des K u. des Hg⁺⁺ (vgl. vorst. Ref.) werden durch W. u. das Licht zers. Sie ertragen eine Erwärmung bis ca. 110°. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 72. 1924. Saratow.) BIKERMAN.

Otto Warburg und Shigern Toda, *Über die antikatalytische Wirkung der Blausäure*. Die hemmende Wrkg. der HCN auf die Atmung der lebenden Zelle ist eine Antikatalyse in bezug auf Fe, den Sauerstoffüberträger der lebenden Zelle. Diese Tatsache wurde an einem Analogon, der Rk. von HJO₃ mit Oxalsäure, die durch HCN zum Stillstand gebracht wird, bewiesen. Mit wachsendem Reinheitsgrad von HJO₃, C₂H₂O₄ u. W. nimmt die Geschwindigkeit der Rk. ab. Setzt man den gereinigten Lsgg. minimale Mengen Fe zu, so wächst die Reaktionsgeschwindigkeit je nach der Menge des zugesetzten Fe. HCN hebt die Wrkg. des Fe vollständig auf. Da die Wrkg. der HCN auf die Atmung der lebenden Zelle reversibel ist, muß das Fe der Zelle mit der HCN sehr lockere Verb. eingehen. Eisencyanwasserstoffsäuren werden dabei nicht gebildet. (Naturwissenschaften 13. 442—43. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst.) JOSEPHY.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Dagmar Pettersson, *Über die maximale Reichweite der von Radium C ausgeschleuderten Partikeln*. Ausführlicher Bericht der nach Naturwissenschaftlern u. Nature (C. 1924. II. 428. 913) referierten Arbeiten. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 133. 149—62.) PHILIPP.

Gustav Ortner und **Hans Pettersson**, *Zur Herstellung von Radium C*. II. (I. vgl. PETERSSON, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 132. 55; C. 1924. I. 1018.) Es werden verschiedene Formen Aktivierungsgefäße für die Herst. von starken u. möglichst kleinen Präparaten von RaC mittels Kondensation der RaEm durch fl. Luft beschrieben. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 133. 229—34.) PHILIPP.

Karl Horowitz, *Die Untersuchung der Krystallstruktur mittels radioaktiver Substanzen*. (Vorl. Mitt.) Es werden Verss. über die Adsorption radioaktiver Metalldämpfe an Krystallflächen vorgenommen, indem ein auf ein Pt-Blech aufgestrichenes ThBC-Präparat durch Erhitzen des Bleches auf 1500° verdampft u. auf darunter liegende Krystallstückchen niedergeschlagen wird. Dabei zeigte sich, daß Einkristalle von BaSO₄, NaCl, Fe₂O₃, Augit, Bergkrystall, Doppelspat, Zinkblende u. Ndd. von BaSO₄, BaCrO₄, NiO, CdO, das verdampfte ThB u. ThC in verschiedenen Mengenverhältnis adsorbieren. Es wird von dem Krystallgitter vorwiegend nur jene Atomart adsorbiert, deren Verb. mit dem elektronegativen Bestandteil des Gitters schwer flüchtig ist. So wird ThB (isomorph Pb) von den Chloriden, Sulfaten u. Chromaten stärker adsorbiert als ThC (isomorph Bi), welches wiederum zu den Silikaten u. Carbonaten eine stärkere Verwandtschaft aufweist. Weiter wurden Adsorptionsverss. an Zinkblendeschliffen parallel dem positiven u. negativen Tetraeder vorgenommen. Auch hier zeigte sich die Adsorption von ThC u. ThB von der Orientierung der Krystallflächen abhängig. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 132. 375—85. 1924. Wien, Univ.) BECKER.

W. Bothe und **H. Geiger**, *Experimentelles zur Theorie von Bohr, Kramers und Slater*. Vff. entscheiden zwischen der älteren Auffassung vom Comptoneffekt u. der von BOHR, KRAMERS u. SLATER (Ztschr. f. Physik 24. 69; C. 1924. II. 1435), in dem sie die in H₂ entstehenden Streustrahlen u. die zugehörigen Rückstoßelektronen mittels je eines Spitzenzählers (*hν*-Zähler u. *e*-Zähler) registrieren. Bei idealen Versuchsbedingungen müßte nach der Auffassung von COMPTON jeder *hν*-Ausschlag mit einem *e*-Ausschlag koinzidieren, während nach der Theorie von BOHR, KRAMERS u. SLATER, nach der beim elementaren Streuprozeß der Energie- u. Impulssatz im allgemeinen nicht gelten, solche Koinzidenzen prakt. ausgeschlossen sind. Da Unvollkommenheiten der Versuchsbedingungen nicht vermieden werden konnten, so war im günstigsten Fall nur auf 10 *hν*-Ausschläge eine Koinzidenz zu erwarten. Die Verss. ergaben nach Abzug der rein zufällig zu erwartenden Koinzidenzen auf je 11 *hν*-Ausschläge eine Koinzidenz, was also für die ältere Auffassung spricht. Bei diesen Verss. waren die gewöhnlichen Spitzenzähler, die mit variablen Verzögerungen bis zu 1/100 Sek. arbeiten, mit einem hinter der Spitze angebrachten metall. Wulst versehen, wodurch das Spitzenfeld durch ein homogenes Zusatzfeld überlagert wird, wodurch die Verzögerungen auf 1/1000 Sek. vermindert wurden. (Naturwissenschaften 13. 440—41. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) JOSEPHY.

N. Peskow, *Röntgenchemischer Effekt*. Die Diastase u. der *o*-Nitrobenzylalkohol, die sonst gegen Röntgenstrahlen unempfindlich sind, werden durch Ba- oder Bi-Salze sensibilisiert, wohl wegen der von Ba oder Bi emittierten sekundären Elektronen. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 68. 1924. Iwanowo-Wosnessensk. Sep.) BIKERMAN.

H. Fränz und H. Kallmann, *Anregung von Spektrallinien durch chemische Reaktionen*. Vff. bestätigen die von HABER u. ZISCH entwickelten Anschauungen über die Anregung von Spektrallinien durch chem. Rkk., nach welchen die bei den elementaren Rkk. frei werdende Energie, noch bevor sie auf die verschiedenen Freiheitsgrade der übrigen Atome verteilt wird, durch Zusammenstoß eines Atoms mit dem Energie tragenden Gebilde zur Anregung des Atoms verbraucht wird. Dementsprechend kann, wie Vff. weiter folgern, nicht nur das eigene Atom angeregt werden, sondern es müssen auch fremde, an der Rk. nicht beteiligte Atome angeregt werden können, wenn die bei der Rk. frei werdende Energie zur Anregung einer Spektrallinie ausreicht. Umgekehrt läßt sich aus dem Auftreten einer bestimmten Linie auf die bei dem Prozeß frei gewordene Energie schließen. Eine vollständige Bestätigung dieser Anschauungen lieferten die Verss.: bei der Rk. von Na mit Chlor bei Ggw. von Hg wurde neben der D-Linie die Hg-Resonanzlinie mit einer Intensität, die der der D-Linie proportional ist, beobachtet. Diese Anregung geschieht vielleicht über den metastabilen $2p_3$ -Zustand des Hg, zu dessen Anregung 107000 kcal. nötig sind. Die Dissoziationsenergie von NaCl beträgt etwa 109000 kcal. Bei der Rk. von Na mit Brom — die Dissoziationsenergie von NaBr beträgt 101000 kcal. — reichte dagegen die Energie nicht zur Anregung der Hg-Resonanzlinie aus. — Wenn wie beim Na mehrere Anregungsmöglichkeiten vorliegen, scheint die mit der kleinsten Energie die wahrscheinlichste zu sein. (Naturwissenschaften 13. 441—42. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst.) JOSEPHY.

L. Janicki, *Über die Balmerreihe des Wasserstoffs*. Die von SHRUM (Proc. Royal Soc. London Serie A. 105. 259; C. 1924. I. 2069) angegebene Photoaufnahmen der Balmerreihe wurden mit dem Koch-Goosschen Registrierphotometer objektiv ausgemessen. Es ergaben sich kleinere Dublettabstände als die von SHRUM subjektiv gemessenen, u. zwar für H_α 0,130 Å, für H_β 0,076 Å, für H_γ 0,060 Å. Die Werte sind mit der Sommerfeldschen Theorie unvereinbar. (Ann. der Physik [4] 76. 561—66. Charlottenburg, Physik.-techn. Reichsanst.) BIKERMAN.

K. F. Herzfeld und K. L. Wolf, *Berichtigung zu der Arbeit „Prüfung der klassischen Dispersionsformel an einatomigen Gasen und Dämpfen“*. (Vgl. Ann. der Physik [4] 76. 71; C. 1925. I. 1387.) Die früher benutzten Tabellen sind durch Druckfehler entstellt; nun wiederholen die Vff. die Berechnung an genauerm Material. (Ann. der Physik [4] 76. 567—70.) BIKERMAN.

W. Anosow, *Refraktometrie binärer flüssiger Systeme*. Es wurden die Brechungsindices der Gemische Bzl. + *m*-Xylol, Bzl. + $SnCl_4$, Bzl. + CS_2 , Bzl. + Nitrobenzol, Methyläther + Chlf. u. Ä. + Chlf. bestimmt. Die Abhängigkeit von dem Mischungsverhältnis ist der inneren Reibung ähnlich. (Mitt. über wissenschaftl. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 10—11. 1924. Saratow, Univ. Sep.) БИК.

K. Leontiew, *Spektralverteilung der Empfindlichkeit eines photogalvanischen Elementes*. Oxydierte Cu-Elektroden (vgl. GOLDMANN u. BRODSKY, Ann. d. Physik [4] 44. 849; C. 1914. II. 523) wurden mit spektral zerlegtem Licht einer Nernstlampe bestrahlt u. der Photostrom als Funktion der Wellenlänge λ u. der von der Elektrode absorbierten Energie untersucht. Die absorbierte Energie ist am besten bei $\lambda = 520 \mu\mu$ ausgenutzt. — Bei Zusatz von Farbstoffen zum Elektrolyten wird die Empfindlichkeit der Elektrode gesteigert; das Maximum der sensibilisierenden Wrkg. ist stets gegenüber dem Absorptionsmaximum des Farbstoffes zu größeren λ verschoben. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 8—9. 1924. Saratow, Univ. Sep.) BIKERMAN.

Sophie Taubes, *Über die Bestimmung der langwelligen Grenze des lichtelektrischen Effektes an Quecksilber*. Belichtet man in einem elektr. Feld schwebende Hg-Kügelchen mit ultraviolett Strahlen, so steigt die positive Ladung der Kügelchen bis zu einem gewissen Grenzwerte, der dem Durchmesser der Kugel proportional

ist, weil das maximale Potential V eine für jede Wellenlänge konstante Größe ist (nach der Beziehung $h(\nu - \nu_0) = eV$) e wird berechnet aus der Stärke des elektr. Feldes unter Berücksichtigung der auf dem Teilchen influenzierten Ladung. Der Durchmesser wurde nach STOKES-CUNNINGHAM berechnet; es stellte sich heraus, daß die Kügelchen im trockenen verdünnten (z. B. bei 10 cm Hg) Gasen ziemlich schnell verdampfen, in feuchten Gasen dagegen an M. zunehmen. In nicht ganz sauberen Gasen (so in Roh-Argon) machte sich die Alterung der Oberfläche bemerkbar: bestimmte man e an einem Teilchen, entlud es teilweise durch Becquerelstrahlen u. bestimmte e wieder, so fand man dafür einen geringeren Wert. In reinem Ar blieb die Erscheinung aus, weswegen die Hauptmessungen im Ar ausgeführt wurden. Das V wurde für $\lambda = 2321 \text{ \AA}$ ($4,15 \cdot 10^{-3}$ el. st. Einh.), $\lambda = 2573 \text{ \AA}$ ($2,48 \cdot 10^{-3}$) u. $\lambda = 2796 \text{ \AA}$ ($1,23 \cdot 10^{-3}$) bestimmt; durch Extrapolation findet man für die langwellige Grenze des photoelektr. Effektes $\lambda_0 = 3043 \pm 20 \text{ \AA}$. — Das V ist vom Druck des Ar (10–65 cm Hg) unabhängig; Zusatz von Luft verringert es: in einem Gemisch von 13,8 cm Ar + 58,6 cm Luft beträgt V nur $0,8 \cdot 10^{-3}$ el. st. Einh. ($\lambda = 2573 \text{ \AA}$). (Ann. der Physik. [4] 76. 629–72. Zürich, Univ.) **BK.**

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Hans Schiller, *Zur Thermodynamik und Kinetik der Flüssigkeitsketten*. Theoret. Betrachtungen, aus welchem gefolgert wird, daß die zur Berechnung der elektromotor. Kräfte von Flüssigkeitsketten aufgestellten Theorien thermodynam. u. kinet. Natur einer genauen Kritik nicht standhalten können. Auf thermodynam. Weg lassen sich nun mit Hilfe weiterer Annahmen Formeln ableiten, die mit der Planckschen Formel übereinstimmen. Auch die Hendersonsche Gleichung geht auf dieselbe Differentialgleichung zurück wie die Plancksche Formel. Bei der von DEBYE auf kinet. Weg versuchten Lsg. werden Ansätze verwendet, die wesentlich nicht kinet. Natur sind. Eine vollständige kinet. Theorie fehlt noch. Wie weit die statist. Mechanik das ganze Gebiet der Thermodynamik umfassen kann, steht noch aus. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 132. 353–65. 1924. Wien. Univ.) **BECKER.**

C. J. Brockman, *Geschmolzene Elektrolyten — eine kurze historische Skizze*. Die bahnbrechenden Werke von DAVY, FARADAY u. LORENZ werden kurz besprochen. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 4 Seiten. Sep.) **URBSCHAT.**

D. T. Ewing und **H. W. Schmidt**, *Die elektrolytische Darstellung von Kaliumbromat mit Kohlelektroden*. Die Verss. wurden bei der Elektrolyse von KBr-Lsg. mit Kohle- statt Platinelektroden ausgeführt. Gewöhnliche Kohle wird schnell zerfressen. Füllt man die Poren mit Paraffin, so werden die Kohlelektroden widerstandsfähiger. Wenige in der Lsg. nach vollendeter Elektrolyse befindliche Kohleteilchen sind leicht abfiltrierbar. Die Energieausbeute ist bei Verwendung von Kohlelektroden höher als bei solchen aus Platin. Die Benutzung eines Depolarisators wie $K_2Cr_2O_7$ ist für hohe Ausbeute wesentlich. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 5 Seiten. Sep.) **URBSCHAT.**

Karl Horovitz, *Die Wasserstoffelektrodenfunktion des Platins*. Vf. zeigt, daß sich ein Pt-Draht als Elektrode bei einer Änderung von $[H^+]$ der Lsg. ebenso verhält wie eine Wasserstoffelektrode, indem sich die EK. in demselben Sinn ändert. Doch ist bei einer Pt-Elektrode der Wert der EK. der Säure-Alkalikette geringer. Ein Pt-Draht ist ohne weitere Vorbehandlung als Indicatorelektrode bei der elektrometr. Alkalimetrie u. Acidimetrie zu verwenden. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 132. 367–73. 1924. Wien, Univ.) **BECKER.**

W. Kusnetzow, *Potentialverteilung in einer Schicht flüssigen Dielektrikums*. Der Potentialabfall zwischen zwei parallelen ebenen Elektroden ist im Ricinusöl geradlinig, in Toluol, Terpentinöl, fl. Vaseline u. Erdöl ist das Potentialgefälle in die

Nähe der Elektroden zusammengezogen, so daß das Potential in der Mitte nahezu konstant ist. Die Spannung war 55—8200 V bei einem Elektrodenabstand von 16—31 mm. Es wurde die Sondenmethode benutzt. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 6. 1924. Sep.) BIKERMAN.

W. Kusnetzow, *Die Leitfähigkeit des Toluols*. Die Stromstärke i in Toluol zwischen Pt- oder nickelierten Elektroden ist mit der Spannung V durch die Beziehung $i = f(V) + cV$ verknüpft. Darin ist c eine Konstante, $f(V)$ eine mit V wachsende u. bei 400 V/cm ihren Grenzwert erreichende Funktion. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 5—6. 1924. Sep.) BIKERMAN.

W. Kusnetzow und **W. Kudrjawzewa**, *Zur Frage des Durchgangs metallischer Ionen durch flüssige Dielektrika*. Durch eine Zelle Cu/CuSO₄ in W./Toluol/Cu wurde eine Zeit lang Strom durchgeschickt; obwohl ein in den Stromkreis eingeführtes Coulombmeter eine merkbare Strommenge zeigte, war das Gewicht der in Toluol befindlichen Elektrode unverändert. Die Leitung im Toluol wurde also durch seine eigenen Ionen zustande gebracht; für fremde metall. Ionen ist Toluol undurchdringlich. — Der Potentialabfall in der Zelle konzentrierte sich hauptsächlich in einer 0,5 mm dicken Schicht an der Phasengrenze. — An der Phasengrenze bildet sich allmählich ein metall. Nd. aus, der durch die Neutralisation der Metallionen durch Eigenanionen des Dielektrikums entsteht. — Die Bestrahlung einer Elektrode aus amalgamiertem Zn mit ultraviolettem Licht (Hg-Lampe, Uviolglas) ändert ihr Potential nicht. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 7—8. 1924. Sep.) BIKERMAN.

Joh. Thiele, *Thermostrome bei Elektrolyten*. Vf. mißt die Thermostrome an festen Elektrolyten mit folgender Versuchsanordnung. Ein dünnes Quarzplättchen wird durch Eintauchen in den geschmolzenen Elektrolyten mit einer dünnen Schicht des Salzes überzogen. An beiden Enden werden Platinbleche gegen das Salz gepreßt u. von diesen der Thermostrom in ein Quadrantenelektrometer geleitet. Das eine Ende des mit dem Salz überzogenen Quarzplättchens wird dann in ein Paraffinbad oder in einen elektr. Ofen gebracht, während das andere Ende auf Zimmertemp. gehalten wird. Messungen an CdJ₂, CdBr₂, CdCl₂, PbJ₂, PbBr₂, PbCl₂, ThJ, ThBr, ThCl (Druckfehler im Original?) Cu₂J₂, AgCl, NaNO₃ u. KNO₃ ergeben, daß die kalte Lötstelle positiv, die heiße Stelle negativ aufgeladen ist. Mit kleinen Abweichungen ist die Potentialdifferenz zwischen beiden Stellen der Temperaturdifferenz proportional. HgJ₂ u. HgCl₂ zeigen keinen Thermostrom. Im Gegensatz zu diesem Ergebnis bei festen Elektrolyten ist bei gelösten Salzen die kalte Stelle negativ, die heiße positiv aufgeladen. Es fließt hier der Strom also wie bei den Konzentrationsketten. Untersucht wurden Legg. von CuSO₄, CdJ₂, CdBr₂, KCl, HNO₃, H₂SO₄, CH₃COOH. Die Lsg. befand sich in zwei Bechergläsern bei gleicher Konz., wovon das eine auf Zimmertemp., das andere auf höherer Temp. gehalten wurde. Beide Gläser waren durch einen Heber leitend verbunden. In beide Zellen tauchten Platinelektroden ein, von welchem der Thermostrom zu einem Galvanometer führte. Auch hier war der Thermostrom proportional der Temperaturdifferenz. (Physikal. Ztschr. 26. 321—29. Münster i. W., Physikal. Inst.) BECKER.

N. Trifonow, *Magnetische Suszeptibilität binärer flüssiger Lösungen*. Die magnet. Suszeptibilität χ der Gemische ist meist keine additive Größe. Die Kurve „ χ -Molenbruchteil des Gemisches“ ist geradlinig nur im Gemisch Bzl. + *m-Xylol*; gegen die Abszissenachse konkav sind die Kurven für Bzl. + *Nitrobenzol* u. Bzl. + *SnCl₄*; gegen die Abszissenachse konvex ist die Kurve für Bzl. + *CS₂*. Ein relatives Maximum weisen die Kurven für *Chlf.* + *Methyläther* (bei 51,5 Mol.-% Chlf.) u. für *SnCl₄* + *Äthylacetat* (bei der Abszisse der Verb. SnCl₄·2C₂H₅O₂). (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 10. 11. 1924. Saratow, Univ. Sep.) BIKERMAN.

Eugen Ryschkewitsch, *Über den Schmelzpunkt und über die Verdampfung des Graphits*. Der Inhalt der Arbeit deckt sich in der Hauptsache mit der Veröffentlichung von FAJANS u. RYSCHKEWITSCH (Naturwissenschaften 12. 304; C. 1924. II. 293). (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 54—63. 160. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.)

HERTER.

K. Fajans, *Über das Schmelzen und die Verdampfungswärme des Graphits*. Theoret. Ausführungen zu der vorstehend referierten Arbeit, gleichfalls zum größten Teil in der oben zitierten Veröffentlichung enthalten. Die Schmelzwärme des Graphits wird zu 10 Cal. angenommen, seine Verdampfungswärme berechnet sich in ungefährender Übereinstimmung mit den Resultaten von KOHN u. GUCKEL (Naturwissenschaften 12. 139; C. 1924. I. 2411) zu 147 Cal. mit einer Unsicherheit von mindestens einigen Cal. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 63—70. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.)

HERTER.

B. Anorganische Chemie.

H. Whitaker, *Einige physikalische Eigenschaften des „perlmutterartigen“ Schwefels*. Vf. erhielt den „perlmutterartigen“ Schwefel (MUTHMANN 3. Modifikation) bei langsamer Krystallisation einer Haut von S-Tröpfchen. Die einzelnen Stadien des Wachstums werden durch Mikrophotogramme wiedergegeben. Es wurden Oktaeder, unvollständig entwickelte, perlmutterglänzende Schuppen, hexagonale Platten u. haarförmige Krystalle beobachtet; die ideale Krystallform sind hexagonale Platten. Messung der 6 Winkel ergab: 88°8', 146°23', 125°4', 88°30', 146°36', 124°45'; die Hauptauslöschungsrichtungen waren parallel u. senkrecht zu einer langen Kante; die Dicke betrug ca. 1 μ . Die Krystalle zeigen lebhaftere Interferenzfarben. Nach einigen Wochen zerfallen sie durch Übergang in die rhomb. Modifikation. (Journ. Physical Chem. 29. 399—405. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

Hans Reihlen, Adolf Sapper und G. A. Kall, *Die Nebervalenz der Hydroxylgruppe*. IV. *Über die Aquo- und Pyridotribrenzcatechin-, Arsen- und Antimonsäure*. (III. vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 132. 54; C. 1924. I. 1344.) Brenzcatechin bildet mit Arsen- bzw. Antimonsäure die einbas. Aquotribrenzcatechinarsen- (bzw. antimon)säure mit koordinativ sechswertigem Zentralatom. Ihre Eigenschaften

werden am besten durch die nebenstehende Formel wiedergegeben. Hierin läßt sich das Aquomolekül leicht durch Pyridin u. Chinolin ersetzen. Diese Körper sind in W. wl., in NH_4OH , Pyridin, Chinolin u. Alkalien sind sie wesentlich leichter l., was für ihre Säurenatur spricht. Aus Pyridinlg. wurde von WEINLAND u. SCHOLDER (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 127. 343; C. 1923. III. 125) die Verb. $[\text{Sb}(\text{OC}_2\text{H}_4\text{O})_3\text{H}\cdot 2\text{C}_5\text{H}_5\text{N}]$ isoliert, die nach der Auffassung der Vf. das Pyridiniumsalz der *Pyridinotribrenzcatechinantimonsäure* ist, deren K- u. Na-Salz Vf. durch Behandeln mit KOH bezw. NaOH erhielten. Desgleichen wurde das Na-Salz der *Pyridinotribrenzcatechinarsensäure* dargestellt. Da in diesen Verbb. As u. Sb koordinativ 6-wertig sind, so ist erklärlich, daß die entsprechenden Verbb. mit P, der kaum koordinativ 6-wertig auftritt, nicht existieren. Die Hydroxylgruppe, die die ionogene Bindung zum Kation vermittelt, äußert keine Nebervalenz zum Zentralatom. — 2 Hg-Verbb., die von WEINLAND u. HEINZLER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1316. 53. 1366; C. 1919. III. 775. 1920. III. 688) als sekundäres Mercurosals bzw. tertiäres Mercurisals der Tribrenzcatechinarsen- bzw. antimon-säure aufgefaßt worden sind, sind nach Ansicht der Vf. freie Brenzcatechinarsen-säure, bei der das Aquomolekül durch Hg_2O ersetzt ist, bzw. n. (primäres) Mercurisals der Mercurioxydotribrenzcatechinantimonsäure. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 144. 218—24. Karlsruhe, Techn. Hochsch.)

JOSEPHY.

M. Rakusin und **A. Nesmejanow**, *Über das Monohydrat von Borax.* $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ wird in fast analyt. Reinheit dargestellt, wenn man Borax (mit $10\text{H}_2\text{O}$) bei 180° bis zur Gewichtskonstanz trocknet. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 52—54. 1924. Sep.) **BIKERMAN.**

P. Budnikow und **E. Schilow**, *Über die Einwirkung von Schwefelchlorür auf SiO_2 .* Bei Einw. von 40 g S_2Cl_2 auf 5 g SiO_2 bei 1000° während 1 Std. wurden ca. 40% Kieselsäure in SiCl_4 übergeführt. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 64—65. 1924. Iwanowo-Wosnessensk. Sep.) **BIKERMAN.**

A. Paul Thompson und **H. C. Kremers**, *Die Darstellung und Eigenschaften von ceriumfreiem Mischmetall. Beobachtungen über seltene Erden.* XVIII. (Vgl. **KREMERS** u. **STEVENS**, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 614; C. 1923. I. 1561.) „Mischmetall“ wird aus einem Gemisch der Cererden gewonnen, nachdem Th u. „Didymium“ aus dem Monazitand extrahiert sind. Es findet in den sogenannten pyrophoren Legierungen Verwendung. Wegen der hohen Bildungswärme der Oxyde der seltenen Erden dient Mischmetall als Reduktionsmittel bei der Herst. anderer Elemente. — Das Ausgangsmaterial, das den Vff. zur Herst. von Ce-freiem Mischmetall diente, waren Doppelsulfate von Na u. seltenen Erden, diese wurden mit NaOH gekocht. Die Hydroxyde der seltenen Erden wurden in HNO_3 gel. u. die verd. Lsg. mit CaCO_3 neutralisiert. Aus der sd. Lsg. wurde Ce durch KMnO_4 bei fortgesetzter Neutralisation als CeO_2 gefällt. Aus der Lsg. wurden die übrigen Erden als Oxalate gefällt, zu Oxyden geglüht, in HCl gel. u. in wasserfreie Chloride übergeführt (vgl. l. c.). Die Zus. des Ce-freien Materials bezogen auf die Oxyde ausgedrückt in % war folgende: La 35, Nd 35, Pr 6, Sm 14, Gd 7, Eu u. Y-Gruppe 3. Das Metall wurde durch Elektrolyse der geschmolzenen Chloride in gußeisernen u. schmiedeeisernen Zellen dargestellt, die als Kathoden wirkten; die Anoden waren aus Graphit oder Kohle. Der Elektrolyt enthielt 10% NaCl, in welches die Chloride der seltenen Erden (F. 800°) allmählich eingetragen wurden. Die besten Resultate wurden mit einem Strom von 55—70 Amp. erzielt. Die Zersetzungsspannung betrug 6 V. Die Ausbeute ist mit Kohleanoden besser als mit Graphitanoden. 2 Metallproben, A mit 11,8% Fe u. B mit 32% Fe wurden untersucht. Das Metall ist zinnweiß, wird an der Luft matt u. ist brüchig, so daß die Brinellhärte nicht bestimmt werden konnte. F. von A 975° , von B 1050° , D. 16 6,96 von A, Entflammungstemp. von A 195° , B 280° . Das Metall zeigt pyrophore Eigenschaften, obgleich es kein Ce enthält u. La u. Nd allein diese Eigenschaft nicht besitzen. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 6 Seiten. Sep.) **JOSEPHY.**

H. C. Kremers und **Herman Beuker**, *Die Darstellung und einige Eigenschaften von metallischem Cerium. Beobachtungen über seltene Erden.* XIX. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Metall. Ce frei von Fe wurde durch Elektrolyse des geschmolzenen CeCl_3 bei 800° in Graphitzellen mit Kohleanoden mit einem Strom von 30—70 Amp. bei 6 V Spannung hergestellt. Die Zersetzungsspannung von CeCl_3 beträgt 5 V. Das Metall korrodiert leicht an trockner Luft. Es ist leicht hämmerbar u. biegsam. D. 16 6,77, Brinellhärte (500 kg) 21, Verbrennungswärme 1,661 cal/g, Entflammungstemp. 165° . Ce ist ziemlich pyrophor, seine Legierungen, die härter sind als das reine Metall, besitzen stark pyrophore Eigenschaften. Ferner erwies sich Ce als gutes Absorptionsmittel in Endladungsrohren beim „clean up“-Effekt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 8 Seiten. Sep.) **JOSEPHY.**

H. C. Kremers, *Die Darstellung und einige Eigenschaften von metallischem Neodym. Beobachtungen über seltene Erden.* XX. (XIX. vgl. vorst. Ref.) Die Darst. von metall. Nd durch Red. von NdCl_3 mit metall. Na im Vakuum wurde in Ni-Schiffchen u. Graphittiegeln versucht, führte aber nicht zum Ziel. Bei der Elektrolyse von Nd_2O_3 in einem Bad von geschmolzenem Kryolith entstanden Legierungen mit hohem Al-Gehalt. Auch die Elektrolyse von Nd_2O_3 in geschmolzenem

NdF₃ u. KF lieferte vorläufig nur unbefriedigende Resultate. Der auftretende Anodeneffekt konnte durch Änderung der Zus. des Bades nicht vermieden werden. Die Ausbeute an metall. Nd war sehr gering. Zu besseren Ausbeuten führte die Elektrolyse von geschmolzenem NdCl₃ mit geringem Zusatz von NaCl; die Elektrolyse muß lange genug fortgesetzt werden, damit das intermediär gebildete Nd-Subchlorid red. wurde. In eisernen Zellen wurde am meisten Nd abgeschieden, in Graphitzellen überhaupt nichts. — Metall. Nd ist silberweiß glänzend, an der Luft wird es ziemlich langsam matt u. überzieht sich mit einer Oxydschicht. Von h. W. u. verd. Mineralsäuren wird es angegriffen, von k. W. kaum. Entflammungstemp. 270°. Das Metall besitzt keine pyrophoren Eigenschaften, wenn es mit einem Hammer geschlagen wird, gibt es Funken, beim Feilen oder Sägen nicht. Legierungen mit Fe sind härter als Nd allein u. besitzen ganz geringe pyrophore Eigenschaften. D.¹⁵ 7,05. Die Brinellhärte (500 kg) beträgt 70. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 7 Seiten Sep.)

JOSEPHY.

Dorothy Hall Brophy, *Die Reinigung von Zirkonium*. Die Reinigung der Zr-Salze erfolgt durch Fällung in wss. Lsg. als Citrat, das im Überschuß von Citronensäure u. in NH₄OH l. ist. Nd. u. Filtrat wurden auf ihre Durchlässigkeit bezw. Absorption von Mo_α- bezw. Mo_β-Strahlung, eine für die Zr-Salze charakterist. Eigenschaft, geprüft. Das Filtrat wurde frei von Zr gefunden. Das Citrat wurde durch Glühen in Oxyd übergeführt, dieses in Chlorid u. durch Fällung mit AgNO₃ das At.-Gew. des Zr in einer rohen Best. zu 91,09 gefunden; dieser Wert ist um 0,7 geringer als der von VENABLE u. BELL (Journ. Americ. Chem. Soc. 39. 1598; C. 1918. I. 700) gefundene. (Science 61. 372. Schenectady [N. Y.], General Electric Co.)

JOSEPHY.

George W. Sears und **Laurence Quill**, *Kritische Untersuchungen der Schmelze von Erzen seltener Metalle*. I. *Die Pyrosulfatschmelze von Titanerzen*. Die Unters. der Schmelze von *Ti-Erzen* mit *Natriumpyrosulfat* wird in der Hauptsache an Rutil ausgeführt, einige Verss. sind auch mit Titanit, Columbit u. Tantalit gemacht. Alle Schmelzen wurden in Pt-Schalen vorgenommen. Na₂S₂O₇ wurde durch Schmelzen des krystallisierten Natriumbisulfats des Handels hergestellt. Die Unterss. haben folgendes ergeben: Beim Rutil sind mindestens 12,5 Teile Na₂S₂O₇ auf 1 Teil Erz nötig, um vollständige Zers. des Erzes u. Löslichkeit des gesamten Ti-Gehalts zu sichern. Wenn die Temp. gerade so hoch gehalten wird, um die M. fl. zu halten, wird langsam SO₂ entwickelt. Nach der Gleichung:



wären nur 5,5 g Pyrosulfat zur Zers. von 1 g TiO₂ nötig. Etwa 3,5 g Pyrosulfat sind als Lösungsm. für das Ti(SO₄)₂ oder als Mittel, die Temp. der Schmelze zu erniedrigen, erforderlich. Bei anderen Ti-Erzen, die noch große Mengen anderer Elemente mit hoch schmelzenden Sulfaten enthalten, müssen noch größere Mengen Flußmittel angewandt werden. Na₂S₂O₇ ist sowohl was die Zeit als auch was die Menge anbetrifft, wirksamer als K₂S₂O₇. Bei 700° zers. sich das in der Schmelze gebildete Ti(SO₄)₂. Die Zers. des n. Sulfats ist nicht nur für das Ti charakterist., sondern für alle weniger bas. seltene Metalle. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 922—29. Reno [Nev.], Univ.)

JOSEPHY.

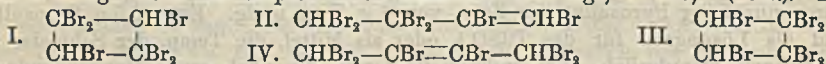
L. Sterner-Rainer, *Die Verbindung AuCu in Goldlegierungen*. Au u. Cu bilden die Verb. AuCu u. AuCu₃, die aber nur bei gewöhnlicher Temp. beständig sind, beim Glühen jedoch zerfallen; dies geschieht bei der Verb. AuCu₃ sehr schnell, wohingegen die Verb. AuCu selbst bei langem Glühen nicht ganz verschwindet u. die betreffenden Legierungen spröde macht. Man verhindert daher vorteilhaft ihre Ausscheidung überhaupt, indem man die frisch gegossene Legierung abschreckt. Vf. hat das Konz.-Gebiet im ternären System Ag-Au-Cu bestimmt, in dem die Verb.

Au-Cu ausgeschieden werden kann, u. ferner eine Reihe von Festigkeitsmessungen angestellt. (Ztschr. f. Metallkunde 17. 162—65. Wien.) LÜDER.

D. Organische Chemie.

Wilhelm Kesting, *Die Gewinnung von Äthylen für die Darstellung von Äthylenbromid aus Äthylalkohol nach dem Kontaktverfahren.* Mit **Georg Brinkmann** u. **Horst Engel** durchgeführte Verss. ergaben das folgende rationelle Verf. für die Gewinnung von Äthylen aus Äthylalkohol, das durchschnittlich 90% Ausbeute an reinem Äthylenbromid liefert. Ein Verbrennungsrohr wird mit porösen Körnern von $\text{Al}(\text{OH})_3$ beschickt, hergestellt durch Zusammenballen von gepulverter, nicht geglühter Tonerde mit etwas W. u. Trocknen auf dem Sandbad (200°). In das eine Ende des etwas schräg gestellten Rohres mündet eine tubulierte, mit einer Schicht Seesand gefüllte Retorte, die einen Tropftrichter mit einem 40—50 cm langen, unten passend zweimal umgebogenen Rohr trägt. Durch die Höhe der Alkoholsäule wird der Innendruck im App. überwunden u. ein gleichmäßiges Eintropfen ermöglicht. An das andere Ende des Verbrennungsrohres sind ein Kühler, eine Sicherheitswaschflasche (in Kältemischung), zwei Waschflaschen mit Brom (in Eiswasser), eine leere u. eine mit KOH gefüllte Waschflasche angeschlossen (Abbildung im Original). Die Retorte liegt auf einem stark erhitzten Sandbad, die Temp. außen über dem Verbrennungsrohr soll ca. 230° betragen. Das abgespaltene W., etwa unzers. A. u. Spuren Aldehyd sammeln sich in der Sicherheitsflasche, durch die letzte Waschflasche geht bei richtigem Verlauf der Rk. nur ab u. zu eine Gasblase. Das Äthylenbromid wird mit W. u. Alkali gewaschen, getrocknet u. rektifiziert. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 362—63. Münster, Univ.) LINDENBAUM.

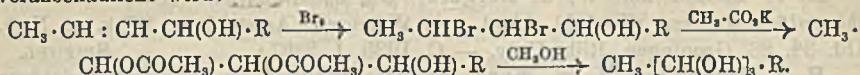
Lespiau und **Charles Prevost**, *Über Diacetylenhexabromid.* (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 675; C. 1925. I. 1860.) REBOUL erhielt bei der Zers. von C_2Cu_2 mit HCl u. Einleiten der Gase in Br außer $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$ Krystalle, die nach SABANEJEW den F. 172—174°, die Zus. $\text{C}_4\text{H}_2\text{Br}_6$ u. die Konst. I. haben sollen. NOYES fand, daß diese Krystalle bei 183,5° (korr.) schm. u. nur entstehen, wenn das C_2Cu_2 der Oxydation unterworfen wird. Er nahm daher an, daß sich Diacetylenkupfer bildet u. die Krystalle die Formel II. besitzen. WILLSTÄTTER erhielt dieselbe Verb., aber mit dem F. 186,5° (korr.) durch Einw. von Br auf 1,2-Dibrom- u. 1,1,2,2-Tetrabrom-cyclo-butan u. gab ihr daher die Konst. III. — Vff. leiteten Diacetylen in eine Lsg. von Br in Chlf., wobei Diacetylenhexabromid auskrystallisiert, dessen Menge beim Eindampfen noch zunimmt. Aus Eg., F. 186,5° (korr.). Die



Krystallform stimmt mit der von WILLSTÄTTER beschriebenen überein. Die Hypothese von NOYES ist also richtig. Die cycl. Formel verwerfen Vff., weil die Verb. von Zn-Staub u. A. leicht wieder in Diacetylen übergeführt wird u. eine Ringöffnung durch Br mehr Wahrscheinlichkeit besitzt als eine solche durch Zn u. A. Formel IV. wird der Formel II. vorgezogen. Zu IV. gelangt man auch leicht vom Tetrabrom-cyclo-butan, wenn man annimmt, daß erst 2 Moll. HBr abgespalten werden, die WILLSTÄTTER auch tatsächlich beobachtet hat, u. dann der Ring durch Br geöffnet wird. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1347—49.) LINDENBAUM.

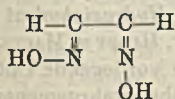
Raymond Delaby und **Georges Morel**, *Über Methylalkylglycerine.* Die einfachsten Vertreter der Methylalkylglycerine, $\text{CII}_3\text{·}[\text{CH}(\text{OH})]_2\text{·R}$, wurden von REIF (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 41. 2741 [1908]) durch Überführen von Crotonaldehyd mittels RMgX in Propenylalkylcarbinole, $\text{CH}_2\text{·CH:CH·CH}(\text{OH})\text{·R}$ (I), u. Oxydation letzterer mit KMnO_4 dargestellt. Bei der Nacharbeitung des Verf. konnten Vff. durch sorgfältige Dosierung des RMgX die Ausbeuten an I auf 60—75% erhöhen. Die KMnO_4 -

Oxydation liefert jedoch nur 16—20% an Endprod. — Darauf wurde nach PASTUREAU u. BERNARD (C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 1400; C. 1924. I. 158) ClOH an I addiert u. das erhaltene Chlorhydrin mit K_2CO_3 versieft. Ausbeute nur 12%. — Weit bessere Resultate gibt das auf I übertragene Verf. von DELABY (C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 1152; C. 1923. III. 115), das durch folgendes Schema veranschaulicht wird:



Prakt. verfährt man genau wie l. c. beschrieben. Dargestellt wurden: *Dimethylglycerin*, $C_5H_{12}O_3$, Kp.₁₀ 152—153° (Ausbeute 42%); *Methyläthylglycerin*, $C_6H_{14}O_3$, Kp.₂₀ 155—156° (Ausbeute 38%); *Methylpropylglycerin*, $C_7H_{16}O_3$, Kp.₂₆ 162—164° (Ausbeute 31%). Die Ausbeuten sind deswegen geringer als bei den Monoalkylglycerinen (l. c.), weil durch das $CH_3 \cdot CO_2K$ teilweise HBr abgespalten wird. Die Spaltprodd. konnten gefaßt u. in Tribromverb. übergeführt werden. Trotzdem ist das Verf. recht brauchbar. Dies gilt aber nicht mehr für die Darst. von Äthylalkylglycerinen, da β -Äthylacrolein vorläufig nur auf einem einzigen Wege (vgl. DELABY, C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 1898; C. 1924. I. 32) erhalten wurde. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1408—10.) LINDENBAUM.

A. Dorabalska, *Thermochemische Untersuchungen der Oxime*. III. *Stereoisomere Dioxime*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. Paris [4] 35. 145; C. 1924. I. 2683.) In dieser Arbeit wurde versucht, auf Grund von experimentellen Unterss. von *Glyoxim* u. *Methylglyoxim* den Aufschluß über die Stereoisomerie von Dioximen der Fettreihe zu erhalten. Wie in früheren Arbeiten, so wurde auch hier die thermochem. Methode angewandt, wobei in erster Linie der Wärmeeffekt der Rk. des Oxims mit NaOH untersucht wurde. Ausgehend von der Erfahrung, daß stereoisomere N-Verbb. in bezug auf die Stärke der Acidität verschieden sind, wird gefolgert, daß 2 Glyoximgruppen beim Reagieren mit NaOH dann von gleichem Wärmeeffekt begleitet sind, wenn sie die gleiche Raumstruktur besitzen. Dagegen kann beim asymm.



Bau des Mol., wie z. B. nebenst. Schema zeigt, verschiedener Wärmeeffekt erwartet werden. Auf Grund seiner Verss. schließt Vf., daß in den Dioximen der Fettreihe Stereoisomerie ebenso häufig vorkommt wie in der arom. Reihe. Jede von den beiden $=N \cdot OH$ -Gruppen des Glyoxims u. Methylglyoxims kann in Form von Stereoisomeren auftreten, wobei der Säuregrad bedeutend wechselt. Vf. unterscheidet 3 stereoisomere Formen des Glyoxims u. 4 Formen des Methylglyoxims. Sowohl Glyoxim als auch Methylglyoxim bilden in wss. Lsg. ein Gemisch von Stereoisomeren. Die Zus. solcher Gemische ist sehr unbeständig u. kann schon während des Vers. variieren. Es werden schließlich auf Grund der Elektronentheorie Raumformeln für stereoisomere Oxime angegeben. (Roczniki Chemji 4. 265—86. 1924. Warschau, Polych. Hochsch.) TENN.

W. J. Boyd, *Notiz über die Einwirkung von Salpetersäure-Salzsäuregemischen auf Aceton*. Im Anschluß an die Unterss. von CRAWFORD (Journ. Soc. Chem. Ind. 41. 322; C. 1923. II. 281) war die Darst. von reinem *Dichlordinitromethan* wünschenswert. Dasselbe gelingt bequemer als nach den bisher beschriebenen Verff. durch Einw. von $HNO_3 + HCl$ in verschiedenen Verhältnissen auf Aceton, wobei stets Gemische von $CCl_2(NO_2)_2$ u. *Chlorpikrin* erhalten werden. Beispiel: Zu 300 g konz. $HCl + 200$ g konz. HNO_3 gibt man allmählich 50 g Aceton, wobei man die Temp. auf 50—80° hält. Unterhalb 50° bildet sich auch etwas *Chlor-i-nitrosoaceton*. Darauf wird mit W. verd., mit Dampf dest. u. das Öl mit Soda u. W. gewaschen. Es enthält je nach der Zus. des Säuregemisches 30—70% $CCl_2(NO_2)_2$. Die Trennung vom Chlorpikrin erfolgt mit alkoh. KOH. $CCl_2(NO_2)_2$ geht über in $CKCl(NO_2)_2$ (vgl.

GOTTS u. HUNTER, Journ. Chem. Soc. London 125. 442; C. 1924. I. 2337), das mit Ä. gewaschen u. durch Chlorieren in wss. Lsg. wieder in $\text{CCl}_4(\text{NO}_2)_2$ übergeführt wird. Das Präparat enthält Spuren von $\text{CCl}(\text{NO}_2)_2$. Dieses wird fast rein (F. 2—4°) erhalten, wenn man einer Mischung von konz. HNO_3 u. NaCl Aceton zusetzt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 222.) LINDENBAUM.

H. J. Backer und W. G. Burgers, *Die optisch-aktiven Komponenten von Chlorsulfoessigsäure*. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 34. 86. Groningen, Rijks-Univ. — C. 1925. I. 2367.) SPIEGEL.

H. J. Backer und H. W. Mook, *Optische Spaltung von Bromsulfoessigsäure*. In entsprechender Weise wie beim Cl-Deriv. (vgl. vorst. Ref.) wurde auch hier die Spaltung durchgeführt. Aus den Salzen des Strychnins u. Cinchonidins wurde rechtsdrehendes NH_4 -Salz gewonnen, aus denen von Brucin, Chinidin u. Yohimbin I-Salz, Cinchonin lieferte wechselnde Ergebnisse. Am geeignetsten zur Darst. der akt. Komponenten zeigten sich Strychnin u. Brucin. d- u. l-Säure haben untereinander gleiches entgegengesetztes Drehungsvermögen. Das molekulare Drehungsvermögen ist für $\lambda = 589-560-533-510-486$ bei den freien Säuren (bezw. den neutralen NH_4 -Salzen) 31 (16) — 37 (18) — 42 (21) — 47 (24) — 56 (27)°. Racemisation tritt bei gewöhnlicher Temp. langsam ein, verd. Lsg. der Säure kann auch einige Min. gekocht werden, ohne daß merkbare Veränderung eintritt. Spuren starker Basen beschleunigen aber die Racemisierung der Salze in hohem Grade. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 34. 87—88. Groningen, Rijks-Univ.) SPIEGEL.

Erik Hannerz, *Eine umkehrbare Reaktion zwischen einem organischen Bromid und Kaliumjodid*. Vorläufige Mitteilung. Es wird festgestellt, daß die Rk. α -Brompropionsäure + KJ \rightarrow α -Jodpropionsäure + KBr umkehrbar ist. Durch Best. der jeweiligen KJ-Konz., der Bgw. von viel KBr noch eine gewisse Unsicherheit anhafte, wird gefunden, daß die Rk. bimolekular verläuft. Die Gleichgewichtskonstante wird berechnet zu $K = 17,8$. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 124—27.) HANTKE.

Alexander Killen Macbeth und David Traill, *Die labile Natur des Halogenatoms in organischen Verbindungen. X. Die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf die Halogenderivate von α -Nitrofettsäuren*. (IX. vgl. HENDERSON, HIRST u. MACBETH, Journ. Chem. Soc. London 123. 1130; C. 1923. III. 1273.) Die vorliegende Unters. bestätigt an den Beispielen der α -Nitrofettsäuren die bereits früher wahrgenommene Fähigkeit des Hydrazinhydrats, zwischen den Reaktivitäten von Cl u. Br in Verb. ähnlicher Struktur differierend zu wirken. Wie früher an Ketonen dargelegt, so zeigt sich auch bei den α -Nitrofettsäuren, daß alle Chlorderiv. von Hydrazinhydrat unangegriffen bleiben, während Br leicht aus den entsprechenden Brom- u. Chlorbromverb. entfernt wird. Die Erklärung kann auf Grund der Theorien der Polarität gefunden werden. Ster. Einflüsse oder ein tautomeres H-Atom kommen wohl nicht in Betracht. Das Verh. des Bromnitroessigesters gehört in die Reihe der Monohalogenderiv. des Malonesters u. Acetessigesters, weshalb die Erklärungen auf Grund der räumlichen Einflüsse oder des tautomeren H-Atoms hier nicht in Betracht kommen können. — Vergleichende Ergebnisse lassen erkennen, daß der induzierende Einfluß der Nitrogruppe auf die Halogenatome schwächer ist als derjenige der Keton- oder Carbäthoxygruppe. Der Unterschied ist deutlich bei dem Bromnitroessigsäureäthylester u. dem Bromdinitromethan; ersteres wird von Hydrazin leicht reduziert, letzteres bleibt unangegriffen.

Versuchsteil: *Chlornitroessigsäureäthylester* wird dargestellt aus dem Nitroessigsäureester durch Einleiten von NH_3 in die äth. Lsg. u. Chlorierung des NH_2 -Deriv., indem durch dessen wss. Lsg. ein Strom von Cl_2 während 1 Stde. geleitet wird. Aus dem gelben öligen Reaktionsprod. wird als Hauptfraktion der Ester gewonnen $K_p = 77^\circ$, $n_D = 1,4412$, der von Hydrazinhydrat prakt. nicht angegriffen

wird. — NH_3 -Deriv., $C_4H_9O_4N_2Cl$, weiße Nadeln, F. 114—115°, aus A. — *Dichlornitroessigsäureäthylester*, $C_4H_9O_4NCl_2$, Kp. 72°, $n_D = 1,443$ aus der vorigen Verb. mit Chlorgas. Keine Einw. von Hydrazinhydrat. — *Bromnitroessigsäureäthylester*, $C_4H_9O_4NBr$, Kp.₁₀ 105°, $n_D^{16} = 1,4798$, aus dem NH_3 -Deriv. des Nitroessigesters durch Schütteln mit Br in CS_2 ; reagiert leicht mit Hydrazinhydrat. — NH_3 -Deriv. des Bromnitroessigsäureesters, $C_4H_9O_4N_2Br$, lange farblose Nadeln, F. 134° (Zers.) aus A. — *Dibromnitroessigsäureäthylester*, $C_4H_9O_4NBr_2$, farblose Fl., Kp. 97,4°, $n_D = 1,4985$; reagiert heftig mit Hydrazinhydrat. — *Chlorbromnitroessigsäureäthylester*, $C_4H_9O_4NClBr$; farbloses Öl, Kp.₁₁ 89°, $n_D = 1,4663$, durch Bromieren des NH_3 -Deriv. vom Chlornitroessigsäureester. Durch Red. mit Hydrazinhydrat wird nur 1 Br-Atom entfernt.

In der Reihe der Nitropropionsäuren wird das NH_3 -Deriv. des Nitropropionsäureäthylesters durch Einw. von alkoh. NH_3 auf Nitro-*i*-bernsteinsäureester am besten dargestellt. Durch Chlorieren entsteht nach etwa 30 Min. ein grünliches Öl, das nach der Reinigung, Kp. 90°, $n_D = 1,4301$ zeigt: α -Chlornitropropionsäureäthylester, $C_6H_9O_4NCl$. Reagiert nicht mit Hydrazinhydrat. — α -Bromnitropropionsäureäthylester, $C_6H_9O_4NBr$, farblose Fl., Kp.₂₀ 88°; reagiert heftig mit Hydrazinhydrat bei gewöhnlicher Temp. — Während obiger Rkk. sammelte sich im Reaktionsgefäß ein weißer Nd., der sich als ein *Hydrazinderiv. von α -Nitropropionsäureäthylester*, $C_6H_{13}O_4N_3$, Nadeln, F. 120°, auswies. — In der Reihe der Nitrobuttersäuren wird der Nitrobuttersäureäthylester aus dem Äthylacetessigeste dargestellt u. sein NH_3 -Deriv. durch Chlorieren in α -Chlornitrobuttersäureäthylester, $C_8H_{10}O_4NCl$, Kp. 77—79°, $n_D = 1,4338$, übergeführt. Keine Red. mit Hydrazinhydrat. — Der α -Bromnitrobuttersäureäthylester, $C_8H_{10}O_4NBr$, Kp. 83—84°, $n_D = 1,4990$, reagiert heftig mit Hydrazinhydrat (30 Sek.). (Journ. Chem. Soc. London 127. 892—98. Durham u. St. Andrews, Univv.)

HORST.

Louis Jacques Simon, *Vergleichende Chromsäureoxydation und molekulare Struktur: Taririnsäure- und Stearolsäurederivate*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 833; C. 1925. I. 2554.) Vf. hat die Frage untersucht, ob die vergleichende Chromsäureoxydation zwei strukturisomere ungesätt. Monocarbonsäuren mit linearer C-Kette zu unterscheiden gestattet. Zur Unters. wurden die Säuren der C_{18} -Reihe gewählt: *Taririnsäure*, $CH_3 \cdot [CH_2]_{10} \cdot C : C \cdot [CH_2]_4 \cdot CO_2H$, u. *Stearolsäure*, $CH_3 \cdot [CH_2]_7 \cdot C : C \cdot [CH_2]_7 \cdot CO_2H$; *Taroleinsäure* u. *Tarelaidinsäure*, $CH_3 \cdot [CH_2]_{10} \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_1 \cdot CO_2H$, u. *Ölsäure* u. *Elaidinsäure*, $CH_3 \cdot [CH_2]_7 \cdot CH : CH \cdot [CH_2]_7 \cdot CO_2H$; ferner einige Salze u. Ester derselben. Die Zahlen sind in derselben Weise wie früher in einer Tabelle zusammengestellt; auch Zahlen für Stearinsäure, Taririn, Elaidin u. die obigen ungesätt. Säuren entsprechenden Keto- u. Diketostearinsäuren sind mit angeführt. Es hat sich folgendes ergeben: 1. Die $Ag_2Cr_2O_7$ -Methode ist zuverlässig, sofern es sich um reine Substanzen handelt. Für verschiedene nicht ganz reine Substanzen wurden beträchtlich höhere Δ -Werte gefunden als für dieselben Substanzen in reiner Form. 2. Die Δ -Werte liegen zwischen 0,9 u. 1,5, d. h. unter 2, woraus von neuem hervorgeht, daß sich 2 C-Atome (wahrscheinlich $C_4H_4O_2$) der CrO_3 -Oxydation entziehen. Für eine lineare C-Kette ist das Maximum des Defizits also 2 C-Atome. Damit stimmt gut überein, daß bei den Äthylestern ein höheres Defizit (3 u. mehr) gefunden wird, da in ihnen zwei verschiedene lineare C-Ketten enthalten sind. 3. Die vergleichende CrO_3 -Oxydation läßt keinen Schluß auf die Struktur isomerer ungesätt. Säuren zu. Der Unterschied in den Δ -Werten ist für die Stereoisomeren Öl- u. Elaidinsäure ebenso groß (1,32 u. 1,19) wie für die Strukturisomeren Taririn- u. Stearolsäure (1,19 u. 1,30) u. Tarelaidin- u. Elaidinsäure (1,10 u. 1,19). (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1405—07.) LINDENBAUM.

E. E. Blaise und M. Montagne, *Darstellung der acyclischen δ -Diketone*. (Vgl. BLAISE, C. r. d. l'Acad. des sciences 173. 313; C. 1921. III. 1355.) Nachdem man das *Dipropionylpropan* bei der Darst. aus Glutarsäuretetraäthylidiamid (l. c.) isoliert

hat, hinterbleibt in ziemlich beträchtlicher Menge ein Öl vom Kp.₁₄ 155—160°. Es ist ein Gemisch zweier ketonartiger Substanzen, die mittels der Semicarbazone getrennt werden können. Das eine bildet wasserhaltige, an der Luft verwitternde Prismen aus W., wasserfreie Nadeln aus Bzl., F. 126—127°, u. wird von HCl zerlegt zu γ -Propionylbuttersäurediäthylamid, $C_3H_7 \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CO \cdot N(C_2H_5)_2$, Kp.₁₄ 163°. Dieses zerfällt mit HBr in $NH(C_2H_5)_2$, γ -Propionylbuttersäure, F. 49—50°, u. deren Anhydrierungsprod., *Methyläthylhydroresorcin* (vgl. BLAISE u. MAIRE, Bull. Soc. Chim. de France [4] 3. 413 [1908]). Das andere Semicarbazon, F. 90°, gibt mit HCl die Verb. $C_{15}H_{31}ON$, Kp.₁₇ 161°. Diese ist ein Keton u. zugleich eine schwache Base, liefert ein Pikrat, F. 106—107°, u. besitzt demnach die Konst.-Formel $C_3H_7 \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot C(C_2H_5)_2 \cdot N(C_2H_5)_2$. Bei ihrer B. hat die eine Säureamidgruppe in n. Weise, die andere wie folgt reagiert: $-CO \cdot N(C_2H_5)_2 + 2C_2H_5MgBr \rightarrow C(C_2H_5)_2N(C_2H_5)_2$ (vgl. dazu BOUVEAULT, Bull. Soc. Chim. Paris [3] 31. 1523 [1904]). Von sd. Acetanhydrid wird die Verb. in Acetdiäthylamid u. ein ungesätt. Keton gespalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1345—46.) LINDENBAUM.

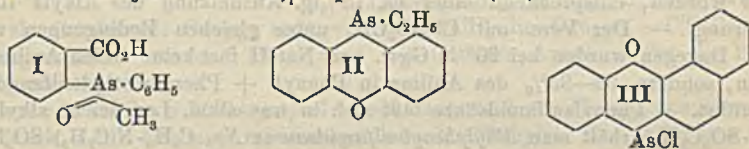
Dinshaw Rattonji Nanji, Frederic James Paton und Arthur R. Ling, Entearboxylierung von Polyzuckersäuren: ihre Anwendung zur Konstitutionserforschung u. Bestimmung von Pektinen. Vff. geben eine Methode zur quantitativen Best. von Zuckersäuren u. deren Komplexen in Pektinen, *Oxycellulosen* u. anderem pflanzlichem Material an. Die Substanz wird mit HCl gekocht, die entweichende CO_2 in abgemessene $\frac{1}{10}$ -n. Barytsg. geleitet u. zurücktitriert. Verschiedene Polysaccharide werden nach dieser Methode auf ihren Gehalt an Zuckersäuren untersucht. *Pektinogen* verschiedener Herkunft zeigt, so untersucht, große Unterschiede im CO_2 -Gehalt, zurückzuführen auf Verunreinigungen. Vff. reinigen das Pektinogen über sein Fe-Salz, verseifen zu *Pektinsäure* mit Ausbeuten von 95% der Theorie an Ca-Pektat u. folgern daraus, daß Pektinogen u. Pektinsäure Derivv. desselben Grundkörpers sind. Vff. lehnen die Formel $C_{17}H_{21}O_{16}$ für *Pektin* von SCHRYVER u. HAYNES (Biochemical Journ. 10. 539; C. 1917. I. 877) ab u. diskutieren gestützt auf die Bestst. von Ca, CO_2 u. Furfurol eine Formel, bestehend aus vier Moll. Galakturonsäure u. je einem Mol. Arabinose u. Galaktose, ringförmig angeordnet. — Best. von Pektin, dad. gek., daß die Prozente CO_2 aus der Entearboxylierung mit 5,66 multipliziert die Menge Pektinogen u. Pektinsäure angeben. Unters. an verschiedenen Stroharten zeigen keine Abhängigkeit der Festigkeit vom Gehalt an Pektinstoffen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 253—58. Birmingham, Univ.) TAUBE.

T. J. Nolan und H. W. Clapham, Notiz über die Darstellung von Benzylanilin. Vff. haben ein Verf. für die techn. Darst. von *Benzylanilin* in mittelgroßen Mengen ausgearbeitet. Man erhitzt 2 Moll. Anilin in einem mit Mantel, Rührwerk, Thermometer usw. versehenen Gefäß auf 100°, läßt ca. $\frac{1}{3}$ von 1 Mol. Benzylchlorid schnell zulaufen, wobei die Temp. auf 140° steigt, fügt den Rest des Benzylchlorids allmählich unter Wasserkühlung hinzu, so daß die Temp. auf 140° bleibt, u. rührt noch $\frac{1}{2}$ Stde. Das Gemisch wird darauf in 20%ig. Sodalsg. eingerührt u. das erhaltene Öl im Vakuum fraktioniert. 300 Teile Öl liefern ca. 130 Teile Anilin (enthaltend ca. 8% Benzylanilin), das in den Prozeß zurückkehrt, u. ca. 130 Teile eines Prod., das aus ca. 93% Benzylanilin, 4,3% Dibenzylanilin, ferner wenig Anilin, Benzaldehyd u. Benzylidenanilin besteht. Die weitere Reinigung erfolgt mit verd. H_2SO_4 bei 50°, wobei sich die Hauptmenge des Dibenzylanilins zu Boden setzt. Das mit Soda wieder abgeschiedene Benzylanilin enthält nur noch 1—1,5% Dibenzylanilin u. erstarrt bei 34,5—35°. Aus A., dann PAe., F. 36,5—36,8° (korr.). (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 220—21. Ardeer, Untersuchungs-lab.) LINDENBAUM.

John Alfred Aeschlimann, Asymmetrische Verbindungen des fünfwertigen Arsens. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 127. 66; C. 1925. I. 2303.) Zur Unters.

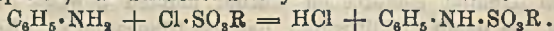
kamen Verbb. des Typus $O : As : b$, wobei eine der Gruppen a, b oder c ein saures

Radikal enthält, um mit opt.-akt. Basen eine Trennung in die Antipoden zu bewerkstelligen. Die größere Entfernung der sauren Gruppe vom zentralen Arsenatom sollte nach Auffassung der Vff. verhindernd auf die Racemisation wirken. Doch versagte die Trennung im Falle des *o,o'*-Dicarboxydiphenylarsinsäureanhydrids (vgl. AESCHLIMANN u. MC CLELAND, Journ. Chem. Soc. London 125. 2025; C. 1925. I. 63) u. des *o*-Carboxydiphenylmethylarsinoxyds (I). *o*-Carboxydiphenylmethylarsinsäureanhydrid. 10-Äthylphenoxarsin (II) verbindet sich rasch mit Alkyljodiden u. Bromessigsäure zu stabilen, kristallisierten quaternären Salzen. Es kann zu einem I. (in W.) Arsinoxyd oxydiert werden. Beide können sulfoniert werden u. ihre Sulfonsäure sind sehr l. in W. Phenyl- α -naphthyläther wird mit Arsenchlorid in Ggw. von $AlCl_3$ zu 7-Chlor- α,β -naphthenoxarsin (III) kondensiert.



Versuchsteil: *o,o'*-Dicarboxydiphenylarsinsäureanhydrid, $C_{14}H_9O_5As$, kristallisiert aus h. W. Der Anhydroring ist nicht sehr stabil. Das hygroskop. Chinin-, Brucin- u. Phenyläthylaminsalz geben nach der Spaltung eine inakt. Säure. — *o*-Carboxydiphenylmethylarsin, $C_{14}H_{13}O_2As$, F. 168° aus A., wird in alkoh. Lsg. mit H_2O_2 oxydiert, wonach I $C_{14}H_{13}O_5As$ in farblosen Nadeln, F. 242° (aus A. oder Eg.) kristallisiert. Alkaloidsalze konnten nicht dargestellt werden. — Sulfophenyl- α -naphthylmethylarsinoxyd, $C_{17}H_{15}O_4SAs$, F. 249° (aus h. Eg.) durch Oxydation von Phenyl- α -naphthylmethylarsin mit H_2O_2 in Aceton oder A. u. Behandlung mit 20%ig. Oleum. — Aus 10-Chlorphenoxarsin in Bzl. u. Äthyl-MgBr wird II als Fl. (Kp.₃₀ 194°) erhalten u. mit H_2O_2 oxydiert zu 10-Äthylphenoxarsinoxyd, $C_{14}H_{13}O_2As$, F. 99° (aus Bzl.). — Durch Sulfonierung bei 100° entsteht Sulfo-10-äthylphenoxarsinoxyd, $C_{14}H_{13}O_2SAs$, F. oberhalb 300°. — 10-Methyl-10-äthylphenoxarsoniumjodid, $C_{15}H_{16}OJAs$, aus II u. CH_3J bei 50° (4 Stdn.), F. 186 oder 193° (aus h. A.). — 10-Methyl-10-äthylphenoxarsonium-d-bromcamphersulfonat, F. 153°. $[M]_{5481} = +339^\circ$. — 10,10-Diäthylphenoxarsoniumjodid, $C_{16}H_{18}OJAs$, blaß strohgelbe Nadeln, F. 193°. — 10-Carboxymethyl-10-äthylphenoxarsiniumbromid, $C_{16}O_{16}O_2BrAs$, aus II u. Bromessigsäure (10 Min. bei 100°). — 7-Chlor- α,β -naphthylphenoxarsin, $C_{16}H_{10}OClAs$ (III), F. 168° (aus Bzl.) durch Erhitzen von Arsenchlorid, Phenyl- α -naphthyläther u. $AlCl_3$ bei 180–250°. (Journ. Chem. Soc. London 127. 811–15. Cambridge, Univ.) HORST.

Wilhelm Traube, Zur Kenntnis der Chlorsulfonsäureester. Die Chlorsulfonsäureester, von denen der Äthylester neuerdings (vgl. TRAUBE u. JUSTH, Brennstoffchemie 4. 150; C. 1924. I. 689) besonders leicht zugänglich ist, können mehrfache prakt. Verwendung finden. — I. Alkylierungen mittels Chlorsulfonsäureestern. (Mit Paul Baumgarten, Lilli Baermann u. Willi Lange.) Diese können nicht nur in indifferenten Lösungsm. ausgeführt werden (vgl. WILLCOX, Amer. Chem. Journ. 32. 446 [1904]), sondern auch in W. unter Zusatz von Alkali- oder Erdalkalihydroxyd bzw. -carbonat. Neben der Alkylierung aromat. Amine, z. B. des Anilins, geht jedoch eine beträchtliche Sulfierung in der NH_2 -Gruppe einher unter B. von Phenyl- u. Phenylalkylsulfamidsäuren. Die Rk. wird sich überwiegend so abspielen, daß zunächst Phenylsulfamidsäureester entstehen:

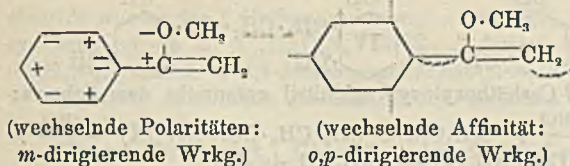


Da diese nach TRAUBE, ZANDER u. GAFFRON (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1045; C. 1924. II. 320) die Tendenz haben, alkylierend zu wirken, u. zwar auch intramolekular, so werden sie sich teils zu Phenylalkylsulfamidsturen, $C_6H_5 \cdot NR \cdot SO_3H$, umlagern, teils Anilin zu Mono- u. Dialkylanilin alkylieren. Auf der anderen Seite wird der nicht sulfierend wirkende Teil des $Cl \cdot SO_3R$ auf Anilin, Monoalkylanilin u. auch auf Phenylsulfamidsture direkt alkylierend einwirken, was besonders daraus folgt, daß diese Rk. bei NH_3 u. aliphat. Aminen die einzige ist. — Zu 50 g (1 Mol.) Anilin in 500 ccm W. + 80 g $Ca(OH)_2$ ließ man bei 0° 80 g (1,1 Mol.) $Cl \cdot SO_3C_2H_5$ tropfen. Nach beendigter Rk. wurde mit Dampf dest. Das Destillat bestand, wie die Nitrosierung ergab, aus 5–6 g Mono- u. 21–22 g Diäthylanilin, frei von Anilin. Das aus dem Rückstand durch Kochen mit HCl u. Alkalisieren gewonnene Basengemisch (33,5 g) enthielt 12–13 g Monoäthylanilin, so daß 20–22 g Anilin lediglich sulfiert u. 9–10 g äthylirt u. sulfiert worden waren. Von den 50 g Anilin waren also 13–14 g in Mono- u. ebensoviel in Diäthylanilin übergeführt worden, entsprechend einer ca. 78 $\%$ ig. Ausnutzung des Alkyls für die Alkylierung. — Der Vers. mit $Cl \cdot SO_3CH_3$ unter gleichen Bedingungen verlief analog. Dagegen wurden bei 20° in Ggw. von NaOH fast keine freien Anilinbasen erhalten, sondern 93–95% des Anilins in Phenyl- + Phenylmethylsulfamidsture übergeführt. — Phenylsulfamidsture läßt sich in wss.-alkal. Lsg. leicht alkylieren. Mit $Cl \cdot SO_3C_2H_5$ erhält man äthylphenylsulfamidstures Na, $C_6H_5 \cdot N(C_2H_5) \cdot SO_3Na + 3H_2O$, Blättchen aus A.; mit $(CH_3)_2SO_4$ methylphenylsulfamidstures Na, $C_6H_5 \cdot N(CH_3) \cdot SO_3Na + H_2O$, Pulver aus A. Darauf gründet sich ein gutes Verf. zur Darst. von Monomethylanilin. Man setzt Anilin wie oben mit $Cl \cdot SO_3CH_3$ um, treibt die sehr geringen Mengen Dimethylanilin über u. behandelt den Rückstand nach Zusatz von NaOH mit $(ClH_2)_2SO_4$. Ausbeute mindestens 86%. Für Monoäthylanilin ist das Verf. weniger geeignet, da stets größere Mengen Diäthylanilin entstehen. — 1 $\%$ ig. wss. Ammoniak lieferte mit Chlorsulfonsäureestern bei 0° ca. 60% Äthylamin, 75% Methylamin u. 50% Propylamin. Sek. u. tert. Amine entstehen nur spurenweise. — Ferner wurden in alkal. Lsg. alkylirt: Phenol zu Anisol u. Phenetol; Ausbeute ca. 75%. Hydroxylamindisulfonsaures K zu methylhydroxylamindisulfonsaurem K; daraus α -Methylhydroxylamin mit 85% Ausbeute. Imidodisulfonsaures K zu methylimidodisulfonsaurem K; daraus fast quantitativ Methylamin. Dinatriumcyanamid zu Diäthylamin; Ausbeute ca. 90%.

II. Halogenalkyle aus Chlorsulfonsäureestern. (Mit R. Justh.) (Vgl. D. R. P. 362741; C. 1923. II. 741.) $Cl \cdot SO_3C_2H_5$ wurde im CO_2 -Strom mit der ca. 20-fachen Menge rauchender HCl erwärmt u. das gebildete Äthylchlorid über KOH aufgefangen. Ausbeute 91%. Wurde die Zers. mit HBr vorgenommen, so wurde nur wenig C_2H_5Cl , aber bis zu 50% Äthylbromid erhalten. Daraus folgt, daß die Rk. nicht einfach nach der Gleichung: $Cl \cdot SO_3C_2H_5 + H_2O = H_2SO_4 + C_2H_5Cl$ vor sich geht, sondern daß sich das Halogen der zugesetzten Säure mit dem C_2H_5 verbindet. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 441–44. Berlin, Univ.) LINDENBAUM.

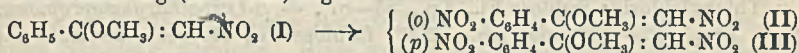
Christopher Kelk Ingold und Edith Hilda Ingold, Die Natur des wechselnden Effekts in Kohlenstoffketten. II. Der dirigierende Einfluß der α -Methoxyvinylgruppe bei der aromatischen Substitution. (I. vgl. INGOLD, Journ. Chem. Soc. London 127. 513; C. 1925. I. 2486.) Vorliegende Verss. sind eine Bestätigung der schon in Teil I. (l. c.) geäußerten Auffassung, daß die Natur des wechselnden Effekts besser im Sinne der Theorie der wechselnden Affinitätskräfte als durch jene der induzierten Polaritäten gedeutet werden kann. Diesmal diente eine substituierte Gruppe (α -Methoxyvinyl) für die Unterss. über den dirigierenden Einfluß auf die aromat. Substitution. Um den Effekt beurteilen zu können, welcher der Theorie der wechselnden Affinität entsprechen würde, mußten gewisse Bedingungen beobachtet werden, die damit erfüllt waren, daß das Bindeatom zum Kern ein C-Atom

war, an welchem nur ein O-Atom hing u. daß ferner eine doppelte Bindung vorhanden war, deren restliche Affinität zur Erkennung des Effekts Gelegenheit bot. Diese Bedingungen waren in der α -Methoxyvinylgruppe erfüllt. Den beiden Theorien entsprechend äußert sich der orientierende Einfluß dann folgendermaßen:



Der dirigierende Einfluß der α -Methoxyvinylgruppe bei der Nitrierung ist prakt. vollständig in der Richtung *o,p*. — Bei der Annahme, daß die NO_2 -Gruppe zunächst die ω -Stellung besetzt (I) u. bei

weiterer Nitrierung (II u. III) ergibt:

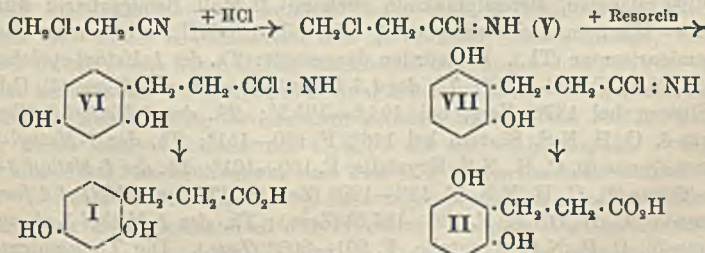


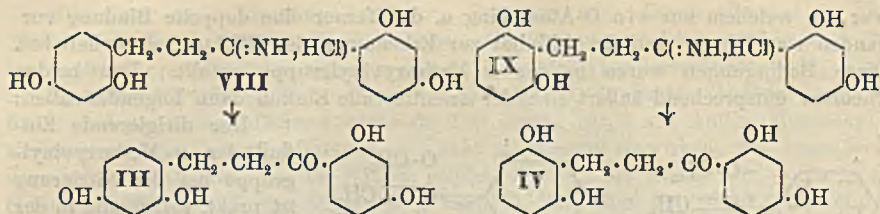
müßte als dirigierende Gruppe statt $-\text{C}(\text{OCH}_3) : \text{CH}_2$ die Gruppe $-\text{C}(\text{OCH}_3) : \text{CH} \cdot \text{NO}_2$ angenommen werden. Doch wird mit letzterer Annahme für die Beweisführung nichts gewonnen.

Versuchsteil. α -Methoxystyrol wurde dargestellt aus *Phenylpropionsäureäthylester* durch 2-std. Erhitzen mit methylalkoh. Na-Methylat. Das erhaltene Öl bestand wesentlich aus einem Gemisch der Methyl- u. Äthylester der β, β -Dimethoxy- β -phenylpropionsäure, die durch 1-std. Erhitzen auf dem Ölbad (200°) in die Ester der Methoxyzimtsäure verwandelt wurden. Nach deren Verseifung wurden die Ester durch Erhitzen u. Dest. in α -Methoxystyrol übergeführt. — Die Nitrierung erfolgte während 30 Stdn. durch Schütteln mit reiner HNO_3 bei -20° in capillaren Röhren. Aus dem erhaltenen Öl wurde eine Fraktion der Zus. $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2$ entsprechend den Dinitroverb. gewonnen, die nicht erstarrte. Die Konst. der beiden Prodd. konnte aber durch Oxydation mit KMnO_4 erwiesen werden. Nach diesen Ergebnissen bestand das Prod. der Nitrierung aus etwa 65% ω -*p*-Dinitro- α -methoxystyrol (III) u. dem Rest ω -*o*-Dinitro- α -methoxystyrol (II). (Journ. Chem. Soc. London 127. 870–75. Leeds, Univ.)

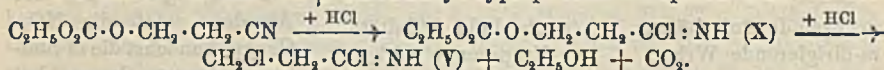
HORST.

Ernest Chapman und Henry Stephen, *Die Kondensation von β -Chlorpropionitril und β -Carbäthoxyloxypropionitril mit Resorcin*. Bei der Kondensation von Nitrilen mit Resorcin in Ggw. von HCl werden 3 Fälle unterschieden: 1. Aus äquimolekularen Mengen von β -Chlorpropionitril u. Resorcin wird β -(2,4-Dioxyphenyl)-propionsäure (I) erhalten (vgl. LANGLEY u. ADAMS, Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 2320; C. 1923. I. 1081) u. eine geringe Menge der β -(2,6-Dioxyphenyl)-propionsäure (II); 2. mit einem Überschuß an Resorcin (4 Moll.) werden außer I u. II noch 2,4-Dioxyphenyl- β -(2,4-dioxyphenyl)-äthylketon (III) u. 2,4-Dioxyphenyl- β -(2,6-dioxyphenyl)-äthylketon (IV) gebildet; 3. aus äquimolekularen Mengen von β -Carbäthoxyloxypropionitril u. Resorcin alle 4 Verb. wie sub 2. Die Rkk. ergeben folgendes Bild:





Die Einw. von HCl auf β -Carbäthoxyloxypropionitril entspricht dem Schema:



Versuchssteil. β -Chlorpropionitril wird dargestellt aus Äthylencyanhydrin in Chlf. u. Thionylchlorid; farblose Fl., Kp.₃₀ 85—87°. — β -Carbäthoxyloxypropionitril, C₇H₉O₃N, Kp.₁₅ 127—128° oder Kp.₇₀₀ 206°, farblose Fl., die bei —20° noch nicht fest war, Darst. aus Chlorameisensäureäthylester u. Äthylencyanhydrin in trockenem Pyridin. Durch Einw. von trockenem HCl-Gas entsteht β -Carbäthoxyloxypropionitril (X), F. 102—103° (Zers.). — Aus β -(2,4-Dioxyphenyl)-propionsäure mit Essigsäureanhydrid 7-Acetyloxy-3,4-dihydrocumarin, C₁₁H₁₀O₄, Prismen, F. 111—111,5°, aus A. — 7-Oxy-3,4-dihydrocumarin (Dihydrourbelliferon), C₉H₈O₃, Platten aus Toluol, F. 133—134°. — Zur Kondensation von β -Carbäthoxyloxypropionitril mit Resorcin wird durch ein Gemisch beider in trockenem Ä. während 5 Stdn. (kühlen) ein lebhafter Strom HCl-Gas geleitet. Nach einer Woche hat sich ein dicker krystalliner Nd. u. ein rotes Öl gebildet. Bei der Aufarbeitung erhält man β -(2,6-Dioxyphenyl)-propionsäure, C₉H₁₀O₄, prismat. Nadeln aus h. W., F. 174—176° (Zers.), wieder fest bei 178°, dann abermals F. 224—225°. Durch 1/2-std. Schmelzen (190°) wird das entsprechende Lacton 5-Oxy-3,4-dihydrocumarin, C₉H₈O₃, F. 224—225°, schneeweiße Prismen aus A., erhalten. — Das Keton IV, C₁₅H₁₄O₅, krystallisiert aus A. in weißen Nadeln, F. 228—229°. — Das Keton III, C₁₅H₁₄O₅, F. 186°, wenn ohne Krystallwasser. — Phenylhydrazon, C₂₁H₃₀O₄N₂, schwach braune Nadeln, F. 214—215°, aus A. (Journ. Chem. Soc. London 127. 885—92. Manchester, Univ.)

HORST.

I. Mazurewitsch, Darstellung der Thiosemicarbazone und der Semicarbazidsemicarbazone der cyclo-Hexanone und Untersuchung ihrer Eigenschaften. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 45. 1925; Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1160; C. 1914. I. 1653; 1924. II. 2581.) Es wurden dargestellt: Semicarbazid des 1-Methyl-3-furylcyclohexen-(6)-ons-(5), F. 175,5—177° (Zers.); Semicarbazidsemicarbazon desselben Ketons, C₁₃H₂₀O₃N₆, Zersetzungstemp. 197—198,5°; Semicarbazidsemicarbazon des 1-Methyl-3-phenylcyclohexen-(6)-ons-(5), C₁₂H₂₂O₂N₆, Zersetzungstemp. 201—202°. Die Nähe von hetero- u. alicycl. Ringen hindert als die B. von Semicarbazidsemicarbazonen nicht. — Keine Semicarbazidsemicarbazone entstehen dagegen aus fettaromat. Ketonen mit einer Doppelbindung in α - β -Stellung: so lieferten Benzalacetone, Dibenzalacetone, Benzalpinakolin auch mit 2 Moll. Semicarbazid nur Semicarbazone. — Mit dem Thiosemicarbazid, NH₂·NH·CS·NH₂, erhält man überhaupt nur Thiosemicarbazone (Th.). Es wurden dargestellt: Th. des 1-Methylcyclohexen-(1)-ons-(3), C₈H₁₃N₃S, F. 136—138°; Th. des 1,3-Dimethylcyclohexen-(3)-ons-(5), C₉H₁₅N₃S, Nadeln, Sintern bei 187°, Zers. bei 194,5—195,5°; Th. des 1-Methyl-3-äthylcyclohexen-(6)-ons-5, C₁₀H₁₇N₃S, Sintern bei 146°, F. 150—151°; Th. des 1-Methyl-3-i-propylcyclohexen-(?)-ons-(?), C₁₁H₁₉N₃S, Krystalle, F. 160—161°; Th. des 1-Methyl-3-i-butylcyclohexen-(6)-ons-(5), C₁₂H₂₁N₃S, F. 128—129° (Zers.); Th. des 1-Methyl-3-furylcyclohexen-(6)-ons-(5), C₁₂H₁₅ON₃S, F. 186—187,5° (Zers.); Th. des 1-Methyl-3-phenylcyclohexen-(6)-ons-(5), C₁₄H₁₇N₃S, Krystalle, F. 201—203° (Zers.). Die Thiosemicarbazone

krystallisieren leicht aus wss. A., schmecken bitter. — Die Semicarbazidsemicarbazone spalten beim Kochen mit W. oder bei Einw. von Säuren bei Zimmertemp. ein Mol. Semicarbazid ab. HNO_3 zers. die Semicarbazidsemicarbazone unter Freimachen der Ketone. Alkalien bewirken eine NH_3 -Entw. u. Verharzung. HCN reagiert nicht. Die Semicarbazidsemicarbazone addieren 2 oder 3 Mol. HCl . Entsprechende Hydrochloride wurden für 1-Methylcyclohexen-(1)-on-(5) ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_6 \cdot 2\text{HCl}$), 1-Methyl-3-äthylcyclohexen-(6)-on-(5) ($\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_6 \cdot 3\text{HCl}$), 1-Methyl-3-i-propylcyclohexen-(6)-on-(5) ($\text{C}_{13}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{N}_6 \cdot 2\text{HCl}$) u. 1,3-Dimethylcyclohexen-(3)-on-(5) ($\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_6 \cdot 3\text{HCl}$) dargestellt u. analysiert. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 97 bis 101. Kiew. Sep.)

BIKERMAN.

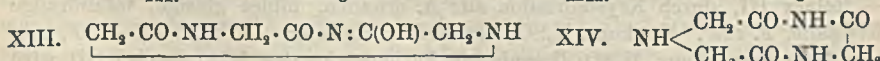
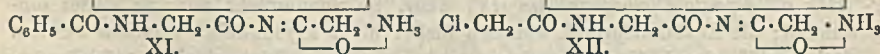
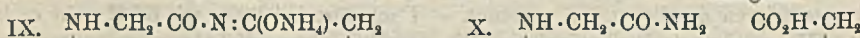
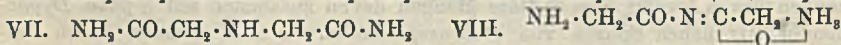
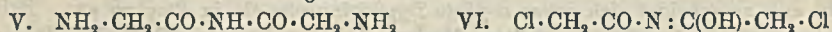
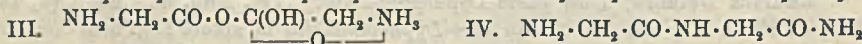
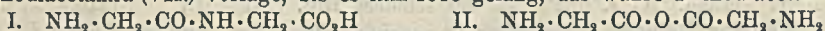
Marcel Sommelet, Über die synthetische Darstellung der Homologen des Benzylchlorids. Die vom Vf. (C. r. d. l'Acad. des sciences 157. 1443; C. 1914. I. 462) beschriebene Synthese aus Benzolhomologen u. Chlormethyläther in Ggw. von SnCl_4 liefert die Homologen des Benzylchlorids nur mit 35—40% Ausbeute, da sich mehrere Nebenrkk. abspielen. Diese wurden am Beispiel des Toluols näher untersucht. Nachdem das p-Chlormethyltoluol überdest. ist, kann der Rückstand in weitere zwei Fraktionen zerlegt werden. 1. Fraktion Kp._{13} 155—165°. Enthält eine Cl-haltige u. eine Cl-freie Substanz. Man behandelt mit alkoh. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ u. erhält dann bei der Dest. eine Fl. vom Kp._{13} 158—163° u. einen festen Rückstand. Erstere gibt bei weiterer Reinigung Di-p-tolylmethan, $\text{CH}_2(\text{C}_7\text{H}_7)_2$, Krystalle, F. 28—29°, Kp._{768} 302° (korr.). Wurde zum Vergleich synthet. dargestellt: p-Toluylchlorid, Toluol u. AlCl_3 kondensieren sich zu p,p'-Dimethylbenzophenon, das mit HJ u. P zu Di-p-tolylmethan reduziert wird. Der obige feste Rückstand krystallisiert aus PAe. in Nadeln, F. 68—69°, u. ist Diphenoxymethyltoluol, $\text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_2 \cdot \text{OC}_6\text{H}_5)_2$, hervorgegangen aus Dichlormethyltoluol, $\text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_2\text{Cl})_2$. Letzteres wurde aus p-Chlormethyltoluol, Chlormethyläther u. SnCl_4 besonders dargestellt, schm. bei 43,5° u. liefert mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ die beschriebene Diphenoxyverb. — 2. Fraktion Kp._{13} 190—225°. Aus derselben wurde in kleiner Menge eine Fl. vom Kp._{13} 198 bis 200° erhalten, die ein Chlormethyl-di-p-tolylmethan, $\text{C}_7\text{H}_7 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_7\text{H}_7 \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$, darstellt u. mit $\text{NH}(\text{CH}_3)_2$ die Base $\text{C}_7\text{H}_7 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_7\text{H}_7 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_2$ liefert; deren Chlorhydrat krystallisiert aus A.-Ä. — Bei den Homologen des Toluols scheinen sich dieselben Rkk. abzuspielen. Die Gruppe CH_2Cl tritt, wenn möglich, in p zur Seitenkette, also bei sämtlichen Monoalkylbenzolen. Die Chlormethylverb. können leicht in die betreffenden Benzylalkohole, Benzaldehyde u. Benzoesäuren übergeführt werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1349—51.) LINDENBAUM.

Maurice Delacre, Über photo-Dygnopinakoline. (Vgl. Ann. de Chimie [9] 12. 394; C. 1920. III. 50.) Setzt man albo-Dygnopinakolin in alkoh. Lsg. dem Sonnenlicht aus, so scheidet sich rohes α -photo-Dygnopinakolin (I) in Flocken aus. Beim Einengen des A. erhält man weitere Mengen davon zusammen mit β -photo-Dygnopinakolin (II) neben Spuren von β -Benzopinakolin. I u. II wurden durch Umkrystallisieren aus Eg. u. Bzl. getrennt. — I schmilzt bei 200°; mit KOH geht es in γ - (III) u. δ -photo-Dygnopinakolin (IV) über, im Sonnenlicht wird es weiter umgewandelt; die Reaktionsprodd. konnten bisher nicht krystallisiert erhalten werden. — Reines III, durch Krystallisation aus A. erhalten, bildet glasige, tafelförmige Krystalle, F. 169°. Mit konz. H_2SO_4 karminrote Färbung. — IV, F. 135—140°, gibt mit Brom bezw. konz. H_2SO_4 (karminrote Färbung) harzige MM., durch KOH wird es gespalten. Neben wenig Benzoesäure konnten Nadeln vom F. 212—213° isoliert werden, deren Analyse besser auf $\text{C}_{39}\text{H}_{34}\text{O}$ als auf $\text{C}_{37}\text{H}_{28}\text{O}$ paßt. — II, F. 180°, geht in alkoh. Lsg. im Sonnenlicht zum Teil in I über. Daneben entstehen harzige MM. — Bei der Belichtung des β -luteo-Dygnopinakolins wurden bisher neben unverändertem Ausgangsmaterial nur erhebliche Mengen albo-Dygnopinakolin festgestellt. — γ -luteo-Dygnopinakolin wird im Sonnenlicht nur langsam umgewandelt.

Die entstandenen glasigen Krystalle, F. 204—205°, lösen sich in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe, die allmählich in Karminrot übergeht. Die Analysenwerte stimmen auf C₉H₉O. Einw. von KOH führt zu Krystallnadeln vom F. 184°. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 440—52.) GOTTSCHALDT.

R. F. Hunter, *Die Darstellung substituierter Benzothiazole und Benzothiazolbromide*. II. *Darstellung von 1-Phenylbenzothiazol und 1-Phenylbenzothiazoltribromid*. (I. vgl. Chem. News 130. 116; C. 1925. I. 1731.) Die Darst. von 1-Phenylbenzothiazol wurde gegen früher (vgl. Chem. News 129. 235; C. 1925. I. 76) verbessert. 230 g Benzaldehyd u. 204 g Anilin werden 8—9 Stdn. auf 130—140° erhitzt, dann werden 300 g Schwefelblumen zugesetzt u. weitere 5½ Stdn. auf 260° oder wenig höher erhitzt. Die Schmelze wird ausgegossen, nach dem Erkalten gepulvert u. langsam in 1 l sd. 60%ig. H₂SO₄ eingetragen. Das Filtrat wird durch Glaswolle in 4 l W. filtriert, der Rückstand noch zweimal mit 600 ccm 60%ig. H₂SO₄ ausgezogen. Das Rohprod. (ca. 250 g) wird in sd. A. gel. u. in W. gegossen, dann umkrystallisiert. F. 114°. — Zur Darst. des l. c. bereits beschriebenen 1-Phenylbenzothiazoltribromids werden 5 g des vorigen in 130 ccm Eg. mit 5 ccm Br in Eg. versetzt. Ausbeute ca. 60%. Geht mit sd. 40%ig. Essigsäure fast quantitativ in 5-Brom-1-phenylbenzothiazol über u. wird von SO₂ sofort zu 1-Phenylbenzothiazol reduziert. (Chem. News 130. 290—93. Highbury New Park, Chem. Lab.) LINDENB.

Peter Bergell, *Verbindungen von Aminosäuren und Ammoniak*. X. (IX. vgl. Ztschr. f. physiol. Ch. 99. 150; C. 1917. II. 526.) Zwei-Moll. einer Aminosäure (z. B. Glykokoll) können unter Austritt von 1 H₂O entweder in der Peptidform (I.), von der auch eine Enolform denkbar ist, oder in der Anhydridform (II.) zusammenzutreten. Schließlich kann sich ohne Wasseraustritt die betainartige Verb. III. bilden. — 1 Mol. NH₃ kann sich mit 2 Moll. Glykokoll unter Austritt von 2 H₂O formell zu Glycylglycinamid (IV.) oder Diglycylamid (V.) kondensieren. Eine Verb. dieser Zus. hat Vf. 1906 synthetisiert, indem er aus Chloracetonitril u. Chloressigsäure das Dichlordiacetamid (VI., Enolform) darstellte u. darauf NH₃ einwirken ließ. Der Synthese nach könnte ihr Formel V. zukommen, aber ihre Eigenschaften sprechen dagegen, denn sie bildet nur ein Monochlorhydrat sowie eine Monobenzoyl-, -carbäthoxyl- u. -chloracetylverb. u. wird von Alkali in 2 NH₃ u. Iminodiessigsäure gespalten; die Benzoylverb. spaltet mit Alkali 1 Mol. Hippursäure u. etwas mehr als 1 NH₃ ab. Daraufhin nahm Vf. zunächst an, daß in der Verb. das Iminodiacetamid (VII.) vorläge, bis es ihm 1916 gelang, das wahre Iminodiacetamid

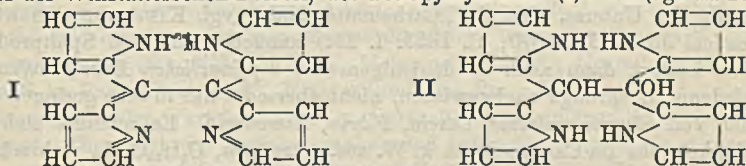


aus Glycinamid u. Chloracetamid zu synthetisieren, dessen Benzoylverb. von Alkali nur zum Halbamid verseift wird. Dem Amidierungsprod. von VI. gibt Vf. jetzt die Betainformel VIII., u. die Alkalispaltung zu Iminodiessigsäure ist gekennzeichnet durch die Stufen IX. u. X. Die Spaltung der Benzoylverb. XI. in Hippursäure u. NH₃ ist verständlich, ebenso daß der Nachweis des zweiten Glykokollmol. unbefriedigend verläuft. Die Chloracetylverb. XII. liefert mit NH₃ eine um HCl

ärmere Verb., für welche Vf. mit einiger Sicherheit die Neuringformel XIII. aufstellen zu können glaubt u. die in der tautomeren Form XIV. als das Imid des Iminodiessigsäureglycinpeptids erscheint. Mit NaOH wird aus dieser Verb. 1NH_3 abgespalten; das Rk.-Prod. konnte in ein β -Naphthalinsulfoderiv. übergeführt werden. — Die Bedeutung vorliegender Ergebnisse für die Eiweißchemie wird erläutert. (Zeitschr. f. Med. Chemie 3. 19—21.)

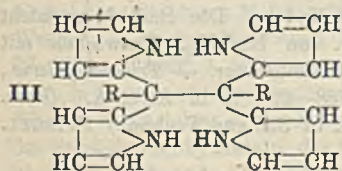
LINDENBAUM.

Tichon Godnew, *Über die Strukturformel des Chlorophylls und Hämins im Zusammenhang mit der Synthese komplizierter Pyrrolverbindungen*. Die beste Prüfung der Willstätterschen Chlorophyllformel wäre, ähnlich gebaute, wenn auch einfachere, Körper synthet. darzustellen u. dieselben mit Abbauprod. des Chlorophylls zu vergleichen. Vf. macht nun darauf aufmerksam, daß die Synthese des Grundkörpers der Willstätterschen Formel, des Tetrapyrrolylthans (I) noch (vgl. H. FISCHER



u. EISMAYER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 2025; C. 1914. II. 633) auf folgenden Wegen versucht werden kann: 1. Aus Pyrrol-MgBr u. Oxalsäurediäthylester wird Tetra- α -pyrrolylthylenglykol (II) dargestellt, woraus I entstehen soll, analog dem

Verh. des Diphenyl- α -pyrrolylcarbinols (vgl. TSCHELINZEW, TRONOW u. TERENTJEW, Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 47. 1211; C. 1916. I. 1247). 2. Der Oxalsäurediäthylester kann durch Hexabromäthan ersetzt werden. 3. Aus Di- α -pyrrolylketon mit Mg oder mit H_2 wird II erhalten. 4. Aus Pyrrol-MgBr mit Glyoxal oder 1,2-Diketonen soll die Verb. III entstehen,



ähnlich, wie aus Benzophenon u. Pyrrol-MgBr das Diphenyldipyrrolylmethan entsteht (vgl. TSCHELINZEW, TRONOW u. TERENTJEW, l. c.). 5. Statt Glyoxal kann 1,1,2,2-Tetrabromäthan, statt der 1,2-Diketone entsprechende Tetrahalogenderiv. verwendet werden. (Astrachan. Mediz. Journ. 1922. Nr. 2—3. 14 Seiten. Russisch. Sep. vom Vf.)

BIKERMAN.

Henri Benard, E. Biancani und H. Biancani, *Wirkung der Röntgenstrahlen auf Oxyhämoglobin in vitro*. Unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen verläuft die spontane Dissoziation des Oxyhämoglobins in vitro bedeutend rascher als ohne Beeinflussung. (Kurven im Original.) (C. r. soc. de biologie 92. 1031—1033. Paris.)

OPPENHEIMER.

Kinsuke Kondo, *Untersuchungen über Casein*. Es wird über eine Anzahl von Messungen an nach HAMMARSTEN bereitetem Casein berichtet. Die Löslichkeit von Casein in HCl wächst mit der Menge der zugesetzten Säure; dies hängt mit der steigenden Ionisation des Caseins zusammen. Die Löslichkeit des Caseins nimmt bei gleichbleibender Säuremenge ab, wenn die Menge des ausgefallenen Caseins vergrößert wird. Eine Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung kann nicht gegeben werden; jedoch glaubt Vf., daß der Grund möglicherweise gesucht werden kann in dem Bestreben des Caseins, in Lsg. komplexe Bindungen mit Cl-Ionen u. als Nd. mit H-Ionen einzugehen; es würde also eine Verteilung der HCl zwischen Nd. u. Lsg. stattfinden. — Die Messung der Aktivität von H⁺- u. Cl⁻-Ionen in der salzsauren Lsg. des Caseins u. Berechnung auf Konz. ergab, daß Casein in der Lsg. etwa $2 \cdot 10^{-4}$ Grammäquivalente Cl⁻-Ionen bindet. — Die Unterss. von J. LOEB u.

KUNITZ (Journ. Gen. Physiol. 5. 665; C. 1923. III. 1492) über osmot. Druck u. Membranpotential von salzsauren Caseinlsgg. wurden bestätigt. — An Alkalicaseinatlsgg. wurden die Ergebnisse der Viscosität- u. Leitfähigkeitsmessungen von LOEB (l. c.) u. von PAULI (Biochem. Ztschr. 99. 219; C. 1920. I. 221) bestätigt; im Gegensatz zu PAULI wurde gefunden, daß bei Zusatz von kleinen Mengen Lauge nicht eine Änderung der Viscosität mit der Zeit stattfindet. — Die Best. des Bindungsvermögens des Caseins für Lauge in Ggw. von NaCl ergab, daß die Aktivität der H⁺-Ionen steigt mit der Konz. des NaCl bei konst. NaOH-Konz. — NaCl hat einen ungewöhnlich hohen Einfluß auf osmot. Druck u. Membranpotential von Alkalicaseinatlsgg. (C. r. du Lab. Carlsberg 15. Nr. 8 1—40. Kopenhagen.) HESSE.

S. B. Schryver, H. W. Buston und D. H. Mukherjee, Die Isolierung eines bisher unbeschriebenen Hydrolysenproduktes der Eiweißstoffe. Das neue Prod. wurde im Verfolg der Unterss. über die „Carbamatmethode“ (vgl. KINGSTON u. SCHRYVER, Biochemical Journ. 18. 1070; C. 1925. I. 231) zunächst aus den Spaltprodd. von Fischleim isoliert, dann auch in denjenigen von 3 pflanzlichen Eiweißstoffen recht verschiedenen Ursprungs nachgewiesen, nicht aber oder nur in sehr geringen Spuren in denen von Säugetiergelatine, Casein, Fibrin, Eiereiweiß. Es zeichnet sich durch Unlöslichkeit des Ba-Carbamats in k. W. aus. *Oxylysin*, C₆H₁₄O₃N₂, wahrscheinlich *α,ε-Diamino-β-oxy-n-hexansäure*, CH₂(NH₂)·CH₂·CH₂·CH(OH)·CH(NH₂)·CO₂H, kremfarbiges Pulver, ohne F., opt.-inakt. (beim Carbamatprozeß besteht Neigung zu Racemisierung), sehr hygroskop., zieht CO₂ an, äußerst ll. in W., unl. in fast allen organ. Mitteln, l. in sd. Gemisch von Pyridin u. Eg. *Salz* ähch all.; *Nitrat*, Nadeln, zerfließlich, ebenso *Cu-Salz*. *AuCl₃-Salz*, goldgelbe Nadeln. Die Base kann nicht als Ag-Salz gefällt werden, auch nicht bei Ggw. von Ba(OH)₂. Entwickelt mit N₂O₃ wie Lysin schnell $\frac{1}{3}$ des N, den Rest weit langsamer. — *Tribenzoylderiv.*, C₆H₁₁O₃N₂(CO·C₆H₅)₃, Nadelbüschel (aus PAc.), F. 68—69°, ll. in A. u. Ä. (Proc. Royal Soc. London Serie B. 98. 58—65. Imp. Coll. of Sci. and Technol.) SPIEGEL.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Heinrich Lüers und Erich Sellner, Beiträge zur Reinigung der Malzamylose. (Vgl. LÜERS u. WASMUND, Fermentforschung 5. 169; C. 1922. I. 697). Die Reinigung der Malzamylose erfolgte nach den Adsorptionsmethoden von WILLSTÄTTER. Amylase ist durch Kaolin weder aus schwach saurer noch aus schwach ammoniakal. Lsg. adsorbierbar. Mit HCl aufgeschlossenes Silicat (Bleicherde) adsorbiert, wobei aber eine erhebliche Schädigung des Enzyms stattfindet. Tonerde adsorbiert gut, u. zwar aus schwach saurer Lsg. (p_H = 5,0) besser als aus schwach alkal. Lsg. (p_H = 7,4). Zur Adsorption wurde die Lsg. $\frac{1}{2}$ Stde. lang mit dem Adsorbens gerührt. Längere Einw. verbesserte die Adsorption nicht; dagegen war die adsorbierte Menge bei nur 10 Min. dauernder Einw. des Adsorbens geringer. Bei 5° war die Adsorption besser als bei 15° u. bedeutend besser als bei 25°. Bei Adsorption aus verdünnteren Lsgg. ist die Adsorption vollständiger; die dabei erhaltenen Präparate haben einen höheren Reinheitsgrad. Vf. erklären dies nach WILLSTÄTTER u. KRAUT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 149; C. 1923. I. 637) durch hydrolyt. Zerfall des Komplexes Enzym + Begleitstoffe u. dadurch bedingte bessere Adsorbierbarkeit des Enzyms. Die Elution gelingt mit Phosphatgemisch p_H = 7,38 oder mit CO₂, während Essigsäure oder NH₃ schlecht eluieren. — Es werden Beispiele für die Reinigung beschrieben. Bei zweimaliger Adsorption an Tonerde u. Elution konnte der Wert Fz = K·g Stärke/g Trockensubstanz des Präparates von Fz = 1 (Malzauszug) auf Fz = 25—30 erhöht werden. Dabei findet aber ein sehr erheblicher Verlust an Enzym statt. Es gelang nicht durch nochmalige

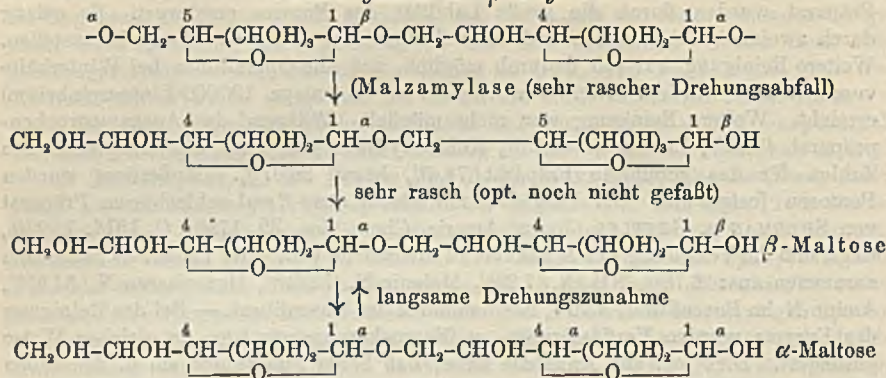
Adsorption u. Elution den Reinheitsgrad weiter zu steigern; die Werte für Fz wurden in der dritten Elution geringer. — Die Herst. eines Trockenpräparates mit Fz = 10 erfolgte durch Fällung eines dialysierten Extraktes aus Schwelkmalz mit A.; Ausbeute: 18–20 g aus 2 kg Schwelkmalz. Die Adsorptionsverss. an diesem Präparat wurden durch die große Labilität des Enzyms erschwert. Es gelang durch zweimalige Adsorption u. Elution Präparate von Fz = 45–60 herzustellen. Weitere Reinigung war nur dadurch möglich, daß alle Operationen bei Winterkälte vorgenommen wurden. Hierbei wurde Fz = 93 (entspr. 190000 Lintnereinheiten) erreicht. Weitere Reinigung war nicht möglich. Während das Ausgangstrockenpräparat 42,99% Eiweiß u. 43,56% Kohlenhydrate hat, sind die entsprechenden Zahlen für das gereinigte Präparat 74,4% bzw. 23,07%. Außerdem wurden Pentosen festgestellt. Der Vergleich mit einem etwa 7mal schlechteren Präparat von SHERMAN u. GETTLER (Journ. Americ. Chem. Soc. 35. 1790; C. 1914. I. 270), zeigt, daß die Verteilung des N annähernd die gleiche war. Der Protein-N setzte sich zusammen aus: 6,76% NH₃-N, 7,28% Melanin-N, 32,59% Hexonbasen-N, 54,55% Amino-N im Basenfiltrat, 4,70% Nichtamino-N im Basenfiltrat. — Bei der Reinigung des Enzyms wurden Verflüssigungs- u. Verzuckerungsvermögen in gleicher Weise gesteigert. Dies legt die Annahme nahe, daß beide Funktionen ein u. demselben Enzym zukommen u. daß es sich nicht um 2 Enzyme handelt. (Wchschr. f. Brauerei 42. 97–99. 103–5. 110–12. München, Techn. Hochsch.) HESSE.

Richard Kuhn, *Der Wirkungsmechanismus der Amylasen; ein Beitrag zum Konfigurationsproblem der Stärke*. Nach einer längeren histor. Einleitung wird zunächst über die durch Malzamyase erreichbare Verzuckerungsgrenze der Stärke u. das Wesen der diastat. Nachwrkg. berichtet; die schon früher (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1935; C. 1925. I. 235) beschriebenen Verschiedenheiten der pflanzl. u. tier. Amylasen in bezug auf die stereochem. Spezifität ihrer Affinitäten und Wrkgg. werden ausführlich beschrieben u. die daraus sich ergebende neue Hypothese über Konfiguration der Stärkekohlenhydrate u. des Glykogens dargestellt. — Die bestehenden Ansichten über die während der Gärung noch stattfindende Nachwrkg. der Diastase, die besagen, daß erst die Entfernung der Maltose durch Vergärung usw. einen Abbau der Dextrine ermöglicht, werden in zweifacher Hinsicht ergänzt. Es hat sich nämlich gezeigt (s. u.), daß die Affinität der Amylase zu den bei fortschreitendem Abbau entstehenden Dextrinen immer geringer wird. Während die durch eine bestimmte Fermentmenge schließlich gebildete Zuckermenge weitgehend von der Konz. der Stärke unabhängig ist, steigen die bei Einw. von Amylase auf den „Restkörper“ entstehenden Zuckermengen mit der Konz. des Restkörpers stark an. Der Restkörper wird nur dann weiter abgebaut, wenn (vgl. PRINGSHEIM u. BEISER, Biochem. Ztschr. 148. 336; C. 1924. II. 1211) ein im Malz oder in der Hefe enthaltenes Komplement zugegen ist; diese Befunde werden mit vollkommen maltasefreien Auszügen aus Löwenbräuhefe und Hefe XII bestätigt; das Komplement ist nicht gleichmäßig in jedem Malzanzug enthalten. Für die diastat. Nachwrkg. ist also von Bedeutung die Vergärung der Maltose und die Anwesenheit amy-lase-aktivierender Stoffe, die entweder aus dem Malz oder aus der Hefe stammen können. — Wie schon früher (l. c.) berichtet, unterscheidet Vf. je nach der Form, in der die Maltose in Freiheit gesetzt wird, zwischen α -Amylasen (Pankreas- u. Takaamy-lase) u. β -Amylasen (Malz). Unabhängig von der angewandten Amylase findet man stets Maltose (u. kein anderes Disaccharid) als Hauptprod. bzw. bei geeigneten Versuchsbedingungen als alleiniges Endprod. der Hydrolyse.

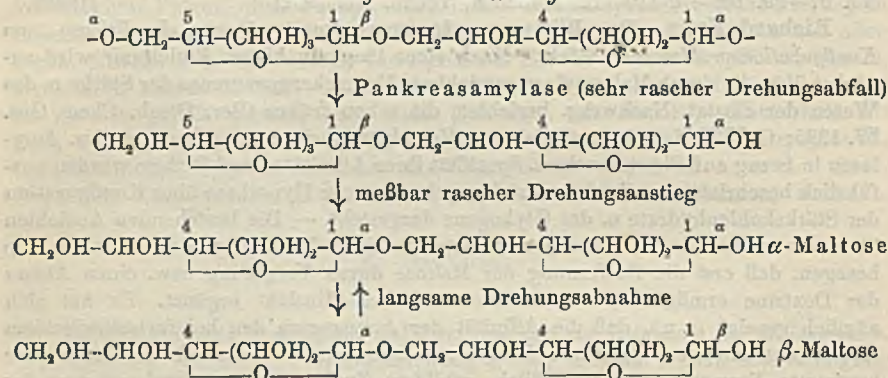
Aus der Tatsache, daß man bei der raschen Stärkeverzuckerung neben der Freilegung der Aldehydgruppen (= Anstieg des Reduktionsvermögens) und der Mutarotation des Zuckers noch eine von starkem Anstieg des Drehungsvermögens begleitete Rk. beobachtet, hat zu den früher (l. c.) gemachten Schlußfolgerungen

über den Stärkeabbau geführt. Vf. gibt jetzt hierfür folgende Formulierung, aus der die auf Grund der Drehungsänderungen vermuteten Isomerisierungen und intra- bzw. interglucosidischen Umlagerungen hervorgehen:

Wirkungsweise der β -Amylasen.



Wirkungsweise der α -Amylasen.



(Bem. Die <1,5>-Struktur des einen Glucoserestes ist willkürlich angenommen.)

Außer auf den Verlauf des Abbaues wird auf die Struktur der Stärke geschlossen. Die Stärke ist wahrscheinlich aus einer großen Anzahl <1,4>-oxydischer Maltosereste aufgebaut; jedoch betont Vf., daß die nicht-butylenoxydische Struktur sämtlicher Glucosereste auch möglich ist. Wenn, was noch nicht bewiesen ist, die α -Bindungen an den beiden Enden des Disaccharidrestes identisch sind, so wäre der „Elementarkörper“ der Amylase bzw. Stärke ein Ring-Zucker, der aufgebaut ist aus einer furoiden u. einer nicht furoiden Glucosemolekel. — β -Bindungen in der Stärke sind, falls sie existieren, nicht, wie es bisher immer geschehen ist, furoiden Glucosemolekülen zuzuordnen. Vf. erörtert die Einwände, die sich gegen diese Auffassung machen lassen. Es werden so schwerwiegende Einwendungen gegen die Vorstellungen von PRINGSHEIM (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1581; C. 1924. II. 2243) über die Elementarkörper der Stärke erhoben, daß Vf. zu dem Schluß kommt, daß weder die Polyamylosen noch die Hexosane mit Bestimmtheit Desaggregationsprodd., d. h. die Elementarkörper der Stärke sind. Vor allen Dingen ist darauf aufmerksam zu machen, daß bei B. der Hexosane nach PRINGSHEIM (l. c.) aus Amylose bzw. Amylopektin durch Erhitzen mit Glycerin auf 200° nicht nur eine Desaggregation von Molaten sondern auch eine Umlagerung von O-Brücken

stattfindet. Der Vergleich der verschiedenen Hexosane mit der Stärke zeigt, daß die einen mit der Stärke gemeinsame Eigenschaften haben, die die anderen dagegen vermissen lassen u. umgekehrt. — Im Gegensatz zu PRINGSHEIMS Ansicht, daß zwischen Verflüssigung u. Verzuckerung der Stärke noch eine dritte Fermentwrkg. stattfindet, nämlich die Depolymerisation des Stärkemoleküls zu den nicht reduzierenden Hexosanen, ist Vf. der Ansicht, daß Desaggregation und Verzuckerung das Werk ein u. desselben Enzymes sind. Im Gegensatz zur herrschenden Meinung ist es sogar möglich, daß der Zerfall etwaiger Aggregationsprodd. durch primäre Verzuckerung (d. h. durch Lsg. von Glucosidbindungen u. damit verbundene Umätherungen) zustande kommt. Diese Vermutung, die zur Theorie der Stärkeverflüssigung in keiner Beziehung steht, stützt sich auf die Tatsache, daß das Reduktionsvermögen schon in den allerersten Stadien der Amylolyse nachweisbar ist. — Durch die Auffindung der intra- und interglucosidischen Isomerisierungen beim Stärkeabbau haben die neueren Ansichten, welche die Stärke als Aggregate von Di- und Trisaccharidanhydriden ansehen, weitgehend an Beweiskraft verloren.

Versuche. Die optimale Spaltung von Amylose durch Malz-, Pankreas- oder Takaamylase erfolgt beim gleichen p_H (bzgl. etwa 5; etwa 6, 8; 4,5—5,0) wie die optimale Spaltung der Stärke. — Die Spaltung von Amylose durch maltasefreie Malzauszüge kann je nach der Natur des angewandten Malzes zu etwa 100% oder nur zu etwa 70—80% Spaltung führen. Bei Spaltung durch Malzamylase wird bis zur B. von $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ der theoretischen Maltosemenge reine Blaufärbung mit Jod beobachtet; bei Pankreasamylase dagegen erfolgt die Änderung der Färbung mit Jod schon bei Verzuckerung von $\frac{1}{3}$ der Stärke. Die Verschiedenheit der Geschwindigkeitsquotienten (Verschwinden der Jodreaktion): (Zuckerbildung) deutet hin auf eine Verschiedenheit der Reaktionswege. — Der Grenzabbau durch Pankreasamylase wird bei Vergrößerung der Enzymmenge auf das 100fache von 75 auf 90% verschoben. — Die in rohen Pankreasextrakten vorhandene *Maltase* wird durch Reinigung der Lsgg. mit Al_2O_3 u. Kaolin entweder adsorbiert oder zerstört. — Das aus dem Reaktionsgemisch Stärke u. Pankreasamylase nach Vergären der Maltose erhaltene *Pankreas-grenzextrin* ($R_M = [\text{Reduktionsvermögen auf Maltose} = 100 \text{ berechnet}] = 12,8$ bzw. [zweite Darst.] 22 u. $[\alpha]_D^{17} = +164$ bzw. $+149$) wird von Taka-, Pankreas-, Speichel-, Malzamylase oder Emulsin angegriffen, wobei die beiden letzten Enzyme etwa doppelt soviel Zucker erzeugen als Pankreas- u. Speichelamylase. Emulsin wirkte dabei bei $p_H = 5,3 \pm 0,5$ am besten. Das Malzgrenzextrin wird von den gleichen Fermenten ebenfalls gespalten. — Die Affinitätsunterschiede zwischen verschiedenen Präparaten einer Amylase sowie bei Wrkg. der gleichen Amylase auf Stärke oder den daraus bereiteten Restkörper sind außergewöhnlich groß. — Die experimentellen Befunde über die opt. Verfolgung des raschen Stärkeabbaues, welche an einer Anzahl von Figg. erläutert werden, müssen im Original nachgelesen werden. Die Stärkelsgg. wurden durch Elektrodialyse gereinigt. — Die B. von Zucker wird durch α - u. β -Zucker in unterschiedlicher Weise beeinflußt. Die Spaltung von Stärke u. Amylose durch Malzamylase wird durch aequimolekulare Zusätze von frisch gelöster β -Maltose u. etwa $1\frac{1}{2}$ mal stärker als von Gleichgewichts- (α, β -) Maltose gehemmt; (die Größe der Unterschiede schwankt bei Verwendung verschiedener Präparate; jedoch hemmt β -Maltose immer am stärksten). Hieraus wird berechnet, daß die unbekannte α -Maltose fast nicht hemmt. Ebenso hemmt von den Formen der Glucose nur die β -Form. Die Verzuckerung von Amylopektin durch die gleiche Malzamylase wird in gleicher Weise durch β -Glucose u. β -Maltose gehemmt. — Maltasefreie Pankreasamylase wird durch die Glucose bzw. Maltose gehemmt, ohne daß die verschiedenen stereoisomeren Formen einen Unterschied der Hemmungswirkung zeigen. — Takadiastase wird durch Gleichgewichtsmaltose doppelt so stark wie durch β -Maltose gehemmt; die Affinitäten zu

α - u. β -Glucose sind gleich. (LIEBIGS Ann. 443. 1—71. München, Lab. Akad. d. Wiss.) HESSE.

Muriel Elaine Robinson und **Robert Alexander McCance**, *Oxydative Desamidierung durch ein Basidiomycetenenzym*. Ein roher Enzymextrakt aus *Lactarius vellereus* vermag Glycin, Leucin oder Alanin nur in Ggw. von Phenolen, wie p-Kresol, Brenzcatechin u. Resorcin zu oxydieren. p-Hydrobenzoesäure oder Tyrosin können dabei nicht an Stelle von p-Kresol verwendet werden. Die abweichenden Ergebnisse von SCHWEIZER (Biochem. Ztschr. 78. 37; C. 1917. I. 251), welcher Oxydation von Aminosäuren durch Tyrosinase allein beobachtete, können möglicherweise so erklärt werden, daß in dem von SCHWEIZER benutzten Extrakt aus Kartoffeln Spuren eines o-Diphenols waren. (Biochemical Journ. 19. 251—56. Cambridge, Univ.) HESSE.

Sylva Thurlow, *Studien über Xanthinoxidase IV. Beziehung der Xanthinoxidase und ähnlicher Oxydationssysteme zur Oxygenase von Bach*. (III. vgl. Biochemical Journ. 18. 989; C. 1925. I. 234). Die Unters. bringt weitere Gründe gegen die Ansichten von HAAS und HILL (Biochemical Journ. 17. 671; C. 1924. I. 1224). — In dem Nitritoxydationssystem, „atite“ genannt, kann der Aldehyd durch Hypoxanthin, Xanthin oder Adenin ersetzt werden. Die Xanthinoxidase, die in dem früher beschriebenen Caseinogen-Nd., welcher beim Versetzen von Milch mit der zur halben Sättigung nötigen Menge $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ entsteht, enthalten ist, vermag nicht in Ggw. eines ihrer Substrate zugesetztes Nitrit zu oxydieren. Setzt man zu dem System aber *Milchperoxydase*, welche im Filtrat vom Caseinogen-Nd. enthalten ist u. aus diesem bei vollständiger Sättigung der Fl. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ausfällt, so geht die Oxydation des Nitrits vor sich. Das Nitritoxydationssystem von HAAS und HILL (l. c.) besteht als aus Xanthinoxidase, Hypoxanthin (oder Xanthin oder Aldehyd), Milchperoxydase u. Nitrit. An Stelle der Milchperoxydase kann Leberperoxydase, nicht aber pflanzl. Peroxydase, verwendet werden. Dabei muß aber die *Katalase* abwesend sein, da sonst die Rk. gehemmt wird. Bei der Oxydation wird in Ggw. von O_2 intermediär ein Peroxyd gebildet, dessen O mit Hilfe der Peroxydase zur Oxydation des Nitrits befähigt wird. Diese intermediäre B. eines Peroxydes wird auch dadurch bestätigt, daß die Oxydation des Nitrits durch Ggw. von Katalase stark gestört wird. — Die Richtigkeit ihrer Ansicht zeigt Vf. auch dadurch, daß Nitrit auch durch Succinodehydrogenase (OHLSSON, Skand. Arch. f. Physiol. 41. 77; C. 1922. I. 58) in Ggw. von Bernsteinsäure, tier. Peroxydase u. molekularem O_2 oxydiert wird. Ebenso wird Nitrit oxydiert während der Autoxydation der —SH-Verbb. (Cystein, Glutathion), wenn Milchperoxydase zugegen ist. Auch in diesen Fällen wird die intermediäre B. von Peroxyd angenommen. Es wird gezeigt, daß die Systeme Xanthinoxidase + Substrat, Succinoxidase + Bernsteinsäure, Cystein, Glutathion der Oxygenase von BACH entsprechen. (Biochemical Journ. 19. 175—87. Cambridge, Univ.) HESSE.

Hilda Walker, *Der Einfluß verschiedener Substanzen auf die diastatische Wirksamkeit des Speichels*. Untersucht wurde der Einfluß von süßen Stoffen auf die Sekretion u. die Wirksamkeit der Speichelamylase. *Rohrzucker* u. *Saccharin* bewirken B. von stark wirksamem Speichel; die Wrkg. des Rohrzuckers scheint dabei ausschließlich in einer Aktivierung der *Amylase* zu bestehen. — *Maltose* befördert die B. von Speichel stark, hemmt jedoch die Enzymwrkg. — *Lactose* setzt dagegen die Menge des gebildeten Speichels herab, fördert aber die Wrkg. des Enzyms. — *Glucose* u. *Fructose* hemmen die Amylase. (Biochemical Journ. 19. 221—225. Birmingham, Univ.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

E. K. Nelson, *Die nichtflüchtigen Säuren der Erdbeere, Ananas, Himbeere und Concordtraube*. Die nichtflüchtigen Säuren wurden nach der Esterdestillationsmethode (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2337; C. 1924. II. 2853) bestimmt. Die Säuren der Erdbeere setzen sich zusammen aus ca. 90% Citronensäure (I) u. ca. 10% l-Äpfelsäure (II), die der Ananas aus ca. 87% I u. ca. 13% II, die der roten Himbeere aus ca. 97% I u. ca. 3% II, in der schwarzen Himbeere ist nur I, die Säuren der Weintraube waren ein Gemisch von ca. 60% II u. ca. 40% d-Weinsäure. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1177—79. Washington, U. S. Depart. of Agricult.) ZANDER.

Gilbert T. Morgan und Eusebius Holmes, *Notiz über Rambutanalg als Quelle für n-Eikosansäure (C₁₉H₃₉COOH)*. (Vgl. MORGAN u. BOWEN, Journ. Soc. Chem. Ind. 43. T. 346; C. 1925. I. 482.) Vf. haben aus zwei weiteren Arten von Nephelium lappaceum-Samen n-Eikosansäure isoliert. Der Gehalt der Gesamtfettsäuren an dieser Säure betrug 20,6 u. 23%. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 219. Birmingham, Univ.) LINDENBAUM.

Paul Haas und Thomas George Hill, *Mercurialis I. u. II. Mitt. I. Entwicklung von blauem Pigment beim Trocknen*. In Schoten, Blättern u. Rhizomen von Mercurialis perennis u. M. annua ist ein Chromogen vorhanden, das beim Trocknen der Pflanzen ein blaues Pigment liefert. Es findet hierbei kein enzymat. Vorgang statt. Die Gewinnung des blauen Pigmentes kann entweder durch Extraktion der frischen Pflanzenteile mit absol. A. oder der getrockneten Pflanze mit W. erfolgen. Dabei wird die größte Menge aus den jüngsten und am stärksten wachsenden Teilen erhalten.

II. *Das Vorkommen von Chromogen als Zeichen für eine bemerkenswerte Begier nach freiem Sauerstoff*. Das Chromogen kann durch gasförmigen O₂ oxydiert werden, wobei zunächst das unbeständige blaue Pigment entsteht, welches dann weiter zu einer beständigen gelben Substanz oxydiert wird. Die Oxydation des Chromogens ist unabhängig von Enzymwrkg. Das unbeständige blaue Pigment ist von dem durch Entwässern entstandenen blauen beständigen Pigment verschieden. Vf. glauben, daß die beiden blauen Pigmente aus dem gleichen Chromogen je nach den Bedingungen der Rk. entstehen. (Biochemical Journ. 19. 233—35. 236—39. London, Univ.) HESSE.

W. Ljubimenko, *Untersuchung über die Plastidenpigmente. I. Die Absorptionsspektren der Plastidenpigmente im lebenden Gewebe*. Vf. bestimmte die Absorptionsspektren der lebenden Blätter von ca. 50 Pflanzenarten u. verglich dieselben mit den Absorptionsspektren (in äth. Lsg.) des α- u. des β-Chlorophylls von WILLSTÄTTER. Das Spektrum verschiedener Pflanzen ist nicht gleich, die Schwankungen scheinen aber nicht unregelmäßig zu sein; denn die ganze langwellige Hälfte des Spektrums (mitunter das ganze Spektrum) wird nach rot oder violett verschoben, so daß die Abstände zwischen den Absorptionsbanden sich gleich bleiben. Die Intensität der Banden nimmt im allgemeinen in der Reihenfolge I = X > VII > III > IV > VI ab, worin die röm. Ziffern den Absorptionsbanden des Chlorophylls, vom Rot angefangen, entsprechen. Die übrigen Banden sind noch schwächer, die Bande V des β-Chlorophylls u. die Bande IX der beiden Chlorophylle sind überhaupt nicht zu finden. Die Tabelle zeigt die Grenzen der an den Blättern gefundenen Banden; sie müssen mit WILLSTÄTTERS Angaben verglichen werden.

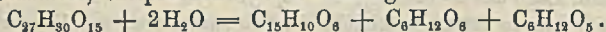
I	II	III	IV	VI	VII	VIII	X
700—680	660—650	630—620	600—570	555—542	510—490	450—430	418 →
bis	bis	bis	bis	bis	bis		bis
680—655	648—638	620—610	595—575	545—535	505—480		430 →

Die Bande X ist die Endabsorption im violetten Gebiete. (Bull. Acad. St. Pétersbourg [6] 1918. 1811—34. Petrograd, Botan. Garten.) BIKERMAN.

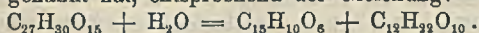
Marc Bridel, *Über fermentative Hydrolyse des Gentiacaucosids (Gentiacauculins)*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 780; C. 1925. I. 41.) Gentiacaucosid ist ein Glucosid, das bei der sauren Hydrolyse Gentiacaucol, Glucose u. Xylose in äquimolekularen Mengen liefert. Mittels fermentativer Hydrolyse gibt es ein gelbes, unl., kristallisiertes Prod., das Gentiacaucol, während Glucose u. Xylose als Xyloglucose verbunden bleiben, die zuerst rechtsdrehend ist, dann linksdrehend: $\alpha_D = -3^\circ 30$ bis $-3^\circ 86$. Man kann sie für ident. mit Primverose annehmen. (Journ. Pharm. et Chim. [8.] 1. 371—80.) DIETZE.

Marc Bridel, *Über Primverose, Primveroside und Primverosidase*. Aus 18 kg frischen Wurzeln von *Primula officinalis* Jacq. wurden 20 g des kristallisierten Gemisches von Primverin (Primverosid) u. Primulaverin (Primulaverosid) extrahiert (vgl. GORIS, MASCRÉ u. VISCHNIAC, Bull. Sciences Pharmacol. 19. 577 [1912]). Die daraus durch fermentative Spaltung gewonnene *Primverose* hat sich als durchaus ident. erwiesen mit der Xyloglucose aus Gentiacaucosid (Gentiacauculin), Monotropitoid (Monotropitin) u. Rhamnicosid (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 780. 991; C. 1925. I. 41. 833). Die reduzierende Kraft beträgt 0,646—0,648 von der der Glucose, nicht 0,590 (GORIS u. Mitarbeiter). Die Glucoside der Primverose faßt Vf. unter der Bezeichnung *Primveroside* zusammen, sie scheinen im Pflanzenreich sehr verbreitet zu sein, denn sie wurden bereits in sechs zu den Dicotyledonen zählenden Familien aufgefunden: Betulaceae, Primulaceae, Gentianaceae, Rhamnaceae, Monotropaceae, Rosaceae. Das alle Primveroside spaltende Ferment ist als *Betulase*, *Gaultherase*, *Primverase* bezeichnet worden. Vf. führt aus, weshalb diese Namen unrichtig gewählt sind, u. schlägt die Bezeichnung *Primverosidase* vor. Darunter ist also das Ferment der linksdrehenden Primveroside, der Derivv. der β -Primverose, zu verstehen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1421—23.) LINDENBAUM.

C. Charaux, *Über das Glucosid Datiscin (Datiscosid) aus Datisca cannabina L. und seine Spaltungsprodukte*. Während das *Datiscetin*, das eine Spaltungsprod. des Glucosids *Datiscin* aus den Blättern oder Wurzeln von *Datisca cannabina* L., mit Sicherheit als ein Flavinderiv. der Formel $C_{15}H_{10}O_6$ erkannt worden ist, war die Natur des Zuckerbestandteils noch zweifelhaft. SCHUNCK u. MARCHLEWSKI (1893) hatten Rhamnose, KORCZINSKY u. MARCHLEWSKI (1907) dagegen Glucose festgestellt. Vf. haben das Glucosid neuerdings dargestellt. 100 g getrocknete Wurzeln bezw. Blätter lieferten 10,5 bezw. 6 g rohes Datiscin. Aus W., 90%ig. A., W., Krystalle, F. 192—193° (korr.), mit 10,8% W., $[\alpha]_D^{20} = -48,59^\circ$ (in A., $p = 0,1852$). Bei der Hydrolyse mit h. 5%ig. H_2SO_4 zerfiel es glatt in je 1 Mol. *Datiscetin*, F. 272—273°, *Glucose* u. *Rhamnose*, entsprechend der Gleichung:



Beide Zucker wurden in kristallisierter Form isoliert. Das *Datiscin* besitzt demnach die Formel $C_{27}H_{30}O_{15} + 4H_2O$. Die fermentative Spaltung mittels *Rhamnus-samens* lieferte dieselbe *Rhamnoglucose*, die Vf. durch Spaltung des *Rutins* erhalten u. *Rutinose* genannt hat, entsprechend der Gleichung:



Der Zucker bildete ein weißes, sehr hygroskop. Pulver von demselben F. u. derselben Red.-Kraft wie *Rutinose* u. zeigte ebenfalls anfangs schwache Rechts-, endgültig schwache Linksdrehung: $[\alpha]_D^{10} = +3,24^\circ$ bezw. $-0,81^\circ$ ($p = 0,4108$). Das Mol.-Gew. wurde zu 338 gefunden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1419—21.) LB.

Fritz Netolitzky, *Theoretisches und Praktisches über das Calciumoxalat*. Die fälschliche Angabe über 2 Mol. (statt 1) Krystallw. in monoklinen Krystallen u. 6 Mol. (statt 3) in tetragonalen des *Calciumoxalats* in den Pflanzen in botan. Handbüchern rührt von einer unrichtigen Übernahme der Formel älterer Schreibweise: $2CaO +$

C₂O₆ + 2 Aq. her. Vf. macht auf den hohen Gehalt von Quilaja, Saponaria, Granatbaumrinde, Opuntien u. abgestorbenen Cactusstämmen an Calciumoxalat aufmerksam. (Chem.-Ztg. 49. 397. Czernowitz.) JUNG.

E₅. Tierphysiologie.

G. W. Volborth, *Das Vorkommen von Sekretin im Darmsaft*. Das Sediment des Saftes einer *Thiry-Vella*-Fistel enthält immer Secretin. Speichel, Galle u. Pankreassaft sind frei davon. Kleine Mengen finden sich im Saft der Fundus- u. Pylorusdrüsen. — Bei genauer Neutralisierung der extrahierenden Säure kann man Secretin bekommen, das nicht blutdrucksenkend wirkt. — Auch mit physiol. NaCl-Lsg. kann man aus dem Sediment des Darmsaftes Secretin extrahieren. (Amer. Journ. Physiol. 72. 331—36. Petersburg, Militärakad.) MÜLLER.

David Marine, Emil J. Baumann und Anna Cipra, *Einfluß von Drüsen mit innerer Sekretion auf den Gaswechsel*. VIII. *Die Wirkung der Fütterung von Emulsionen von Drüsen mit innerer Sekretion auf Kaninchen*. (VII. vgl. MARINE u. BAUMANN, New York State Journ. of Med. 22. 518. 1922.) Auf Zufuhr von Glycerinemulsion aus frischer Ochsennebenniere per os nimmt die Wärmebildung bei Kaninchen in der Mehrzahl der Fälle ab: Beginn am 5—7. Tage, Aufhören 4—8 Tage nach Aufhören. Getrocknete Drüsenpräparate sind meist ohne Wrkg. — Die den Stoffwechsel herabsetzende Substanz konnte noch nicht isoliert oder gereinigt werden, sodaß die entgegengesetzte Wrkg. von Epinephrin noch zu berücksichtigen ist. (Amer. Journ. Physiol. 72. 248—52. New York.) MÜLLER.

Howard S. Liddell und Sutherland Simpson, *Die Wirkung von Schilddrüsen-therapie auf die neuromuskuläre Aktivität von kretinen Schafen*. Wenn man bei jungen (bis zu 3 Monate alten) Schäfchen die Schilddrüse entfernt, so zeigen sie allgemeine Muskelschwäche u. Hinfälligkeit neben den anderen bekannten Symptomen. Man muß sie in solchen Perioden warm u. trocken halten, damit sie durchkommen, oder ihnen täglich 0,1—0,5 mg *Thyroxin* subcutan injizieren. Danach schwindet die allgemeine Hinfälligkeit mit einer Latenz von 3—8 Tagen. Bei Schilddrüsenextrakt tritt die gleiche Wrkg. ohne Latenz ein. NaJ ist völlig ohne Wrkg. (Amer. Journ. Physiol. 72. 63—68. Ithaca.) MÜLLER.

A. Schwartz und M. Aron, *Experimentelle Änderungen in der Struktur der endokrinen Pankreasinseln und in der Glykämie bei Anuren*. PFLÜGER hatte Glycosurie durch Abbindung des Netzes des Duodenums bei Fröschen erzeugen können u. hielt dies für ein Beweisstück eines „rein nervösen“ Diabetes. — Die histolog. Unters. des Pankreas nach Durchtrennung des Duodenalmesenteriums ergab aber im Gegenteil, daß die Langerhansschen Inseln sich in lebhaftester Tätigkeit befanden. Sie werden geradezu gereizt u. auch bei Winterfröschen aus ihrem Rubestadium in das der Aktivität wie bei Frühjahrs- u. Sommerfröschen versetzt. — Die Glykosurie dürfte also die Folge der gleichzeitig nach Durchtrennung des Duodenalmesenteriums bisweilen eintretenden akuten endokrinen u. exokrinen Degeneration der Pankreaszellen oder bei nicht sichtbar geschädigtem Pankreas einer funktionellen Reizung des Inselapparats sein. — Die Hypothese der rein nervösen Genese des Diabetes ist unhaltbar. (C. r. soc. de biologie 92. 977—79. Straßburg.) MÜLLER.

M. Aron und A. Schwartz, *Jahreszeitliche Veränderungen in den Beziehungen zwischen der Struktur der Pankreasinseln und dem Gehalt der Leber an Glykogen bei Anuren; ihre Bedeutung*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei gut genährten, seit langem gefangen gehaltenen Fröschen sieht man im Gegensatz zu frisch gefangenen Tieren die Pankreasinseln im Winter im Stadium wie sonst im Sommer. Die Leber ist glykogenreich (12—17%). — Die Höhe des Kohlenhydratstoffwechsels ist also maßgebend, nicht die Jahreszeit als solche. Die Pankreasfunktion ist lebhaft bei Vorhandensein zahlreicher Inselzellen von sommerlichem Typus. Bei glykogen-

armen Winterfröschen reicht der Rest solcher Zellen zur Mobilisierung der Glykogenreserven. (C. r. soc. de biologie 92. 979—81. Straßburg.) MÜLLER.

W. Grunke, *Über Wirksamkeit und Wirkungsdauer der Insulinbehandlung beim Diabetes mellitus*. Auf Grund klin. Verss. sieht Vf. das Insulin nicht nur als ein Substitutionsmittel, dessen Wrkg. sich nur auf die Dauer der Anwendung erstreckt an, sondern als ein Heilmittel, das den Krankheitsprozeß selbst günstig beeinflussen u. einen die Behandlungszeit überdauernden günstigen Effekt auszulösen vermag. (Therapie d. Gegenwart 66. 268—72. Berlin, Krankenh. Moabit.) FRANK.

H. Häusler und **O. Loewi**, *Insulin und die Zuckerverteilung zwischen flüssigen und nicht flüssigen Systemen*. (Kurze Mitt.) In einem Brei von ausgewaschenen u. zerkleinerten Rindsarterien u. Venen verschwindet zugesetzter Traubenzucker reichlicher bei Insulinzusatz als ohne diesen. Das gleiche erfolgt bei gekochtem Brei u. bei gewaschenen Blutkörperchen. In diesem Fall betrug die Abnahme bei Ggw. von Insulin in NaCl 1,6, in Serum 5,2, in Plasma 8,6%. — An NaF-Blut wurde festgestellt, daß die Glucose aus dem Plasma an oder in die Blutzellen wandert. In Serum findet außerdem Glykolyse statt. — Beim Diabetes scheint eine Störung der Permeabilität für Glucose vorzuliegen. (Biochem. Ztschr. 156. 295—99. Graz.) MÜLLER.

C. E. Pico und **J. Negrete**, *Einfluß von Insulin auf die Durchlässigkeit von Kollodiumsäckchen für Traubenzucker*. Bei 20—22° dialysiert aus einer Mischung von zuckerfreiem Serum u. Traubenzucker dieser während 1 Stde. schneller durch Kollodiummembranen bei Ggw. von Insulin als ohne Insulin. — Phosphat steigert die Durchlässigkeit bei Ggw. von Insulin noch mehr; ohne Insulin wirkt Phosphat nicht. (C. r. soc. de biologie 92. 905—7. Buenos-Aires.) MÜLLER.

L. Hallion und **Bené Gayet**, *Die Zunahme der Empfindlichkeit gegen Insulin nach Entfernung der Nebennieren*. Beim Hunde steigert Nebennierenexstirpation den Abfall des Blutzuckers, die Intensität der Krämpfe, den Abfall der p_H u. der Alkalireserve des Blutes nach Insulin. (C. r. soc. de biologie 92. 945—46. Paris.) MÜLLER.

C. E. Pico, **C. Franceschi** und **J. Negrete**, *Einfluß von Insulin auf die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten des Pferdes*. Nach Insulininjektion (100 klin. Einheiten) ändert sich die Senkungsgeschwindigkeit nicht. — Pferde, die n. eine starke Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten besaßen, reagierten auf Insulin mit stärkerem Blutzuckerabfall als solche mit langsamerer. (C. r. soc. de biologie 92. 907—8. Buenos-Aires.) MÜLLER.

N. A. Mc Cormick und **J. J. B. Macleod**, *Die Wirkung verschiedener Bedingungen unter Einschuß der Entfernung der hauptsächlichsten Inseln (Inselektomie) auf den Blutzucker der Fische*. Die hauptsächlich an *Myoxocephalus octodecimspinosus* ausgeführten Unterss. ergaben zunächst große Schwankungen artlicher u. individueller Natur im Blutzuckergehalt frisch gefangener Salzwasserfische, bei der genannten Art von Spuren bis 35 mg-%. Aussetzung an Luft bewirkt erhebliche, nach 30—45 Min. einsetzende Hyperglykämie, bis 160 mg innerhalb 1 Stde., ebenso Einsetzen in eine begrenzte Menge stagnierenden W., wobei die Entw. durch Erhöhung der Temp. noch beschleunigt wird; Einsetzen in häufig erneuertes W. führt dann erst nach Tagen auf den ursprünglichen Stand zurück. Auch der Glykogengehalt der Leber wechselt bei den verschiedenen Individuen sehr erheblich, meist aber ohne Verhältnis zum n. Blutzucker oder zu dessen Steigerung durch Asphyxie. Ein Teil dieser Steigerung beruht vielleicht auf Spaltung im Blute vorhandener nichtreduzierender (maskierter) Kohlenhydrate. Der durchschnittliche Fettgehalt der Leber von *Myoxocephalus* beträgt ca. 26%, variiert weit weniger als Glykogen u. meist ohne Beziehung dazu. — Im Oxalatblut des Fisches erfolgt bei Zimmertemp. innerhalb 10 Stdn. keine Glykolyse, gleichviel ob es von n. oder

asphykt. Tieren stammt. *Adrenalin* intramuskulär verursacht ausgesprochene Hyperglykämie (Maximum nach ca. 2 Stdn.). *Insulin* intramuskulär hat nur geringe Wrkg. auf den Blutzucker, erkennbar durch die geringere Erhöhung unter dem Einfluß von Asphyxie. Entfernung der Hauptinseln führte zu deutlicher Hyperglykämie, besonders in den ersten 5 Tagen. In den Lebern der operierten Tiere fand sich mehr Fett u. weniger Glykogen. (Proc. Royal Soc. London Serie B. 98. 1—29. St. Andrews [N. B.], Atlantic Biol. Stat. Toronto, Univ.) SPIEGEL.

Frank P. Underhill und Jacob B. Sigal, *Die Wirkungen intravenöser Injektionen von anisotonischen Lösungen auf die Blutkonzentration*. Bei n. Hunden wurde nach Injektion von 25 ccm 0,4-, bzw. 1,4⁰/₁₀ig. NaCl-Lsg. pro kg in die Vene innerhalb 20 bzw. 40 Minuten Rückkehr der Konz. des Blutes zur Norm gefunden. — Schwache hyperton. Lsgg. wirken verhältnismäßig stärker als schwache hypoton. als Blutverdünnungsmittel. (Journ. Metabol. Res. 4. 535—41. 1923. Yale Univ., New Haven.) MÜLLER.

O. Klein, *Über den Rest-N-Gehalt des Blutes und seine Beziehung zur Niereninsuffizienz und zur Urämie*. Bei Nierengesunden ist der Rest-N-Gehalt meist unter 45, niemals über 50 mg-%. Die obere Grenze wird erreicht bei sehr eiweißreicher Kost kurz nach der Nahrungsaufnahme u. nach Schwitzen. Erhöhung des Rest-N fand sich zwischen 50—80 mg-% bei Fieber mit u. ohne Albuminurie, bei Gangrän, bei Stauung im Stadium der Resorption der Ödeme, bei akuter u. chron. Nephritis; über 80 mg-% bei schwersten Nierenschädigungen verschiedener Art mit auch sonst gestörter Funktion. Bei echter Urämie war der Rest-N ausnahmslos über 100 mg-%. — N. Werte in dieser Höhe gibt es nicht. (Zentralbl. f. inn. Med. 46. 411—13. Prag.) MÜLLER.

Erwin Becher, *Bemerkungen zu der obigen Arbeit von O. Klein: Über den Rest-N-Gehalt des Blutes und seine Beziehung zur Niereninsuffizienz und zur Urämie*. (Vgl. KLEIN, vorst. Ref.) Bestätigung vollinhaltlich. (Zentralbl. f. inn. Med. 46. 413. Halle.) MÜLLER.

J. Collazo und J. Supniewski, *Die Milchsäure des Blutes*. Injektion von Glucose, Acetaldehyd, Hydrazin, Phenylhydrazin, Alanin, Insulin erhöhen den Milchsäurespiegel (Norm: 0,048% beim Kaninchen) beträchtlich. *Arabinose*, *Hypophysextrakte*, *Essigsäureverbb.* (Na-Acetat, Äthylacetat etc.) vermindern, *Fructose*, *Phlorizin*, *Guanidin*, *Adrenalin* verändern den Milchsäuregehalt des Blutes nicht oder nur unwesentlich. (C. r. soc. de biologie 92. 367—69. Warschau.) OPPENH.

Victor Ross, *Der Einfluß von Kaliumchlorat auf das Sauerstoffbindungsvermögen des Blutes (Hämoglobinkonzentration). Ausscheidungsgeschwindigkeit und Mengen im Blut nach Einnahme*. KClO₃-Injektionen haben auf die Blutzus. keinen anderen Einfluß als H₂O- oder NaCl-Injektionen. 55—70% der zugeführten Chloratmenge ist nach 6 Stdn. ausgeschieden. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 47—52. Bloomfield [N. J.] Labor. LEHN u. FINK.) OPPENHEIMER.

A. C. White, *Bicarbonatreserve und Dissoziationskurve des Oxyhämoglobins im Fieber*. (Journ. Exp. Med. 41. 315—325. Edinburgh, Dep. of Therap. Univ.) OPPENH.

B. Feissly, *Wirkung des Pektins auf die Blutkoagulation*. In vitro beeinflußt Pektin die Blutkoagulation nicht, dagegen tritt in vivo eine Veränderung des Blutes ein, die sich außerhalb des Körpers in einer Koagulationsverzögerung äußert. (C. r. soc. de biologie 92. 317—18. Paris.) OPPENHEIMER.

C. E. Pico, *Immunisierung gegen Diphtherie mit Antitoxin (Toxoiden) und Bakterievaccinen*. Nur antitox. Serum hilft bei Diphtherie. (C. r. soc. de biologie 92. 899—900. Buenos-Aires.) MÜLLER.

Br. Bloch, A. Labouchère und Fr. Schaaf, *Versuche einer chemischen Charakterisierung und Reindarstellung des Trichophytins (des aktiven, antigenen Prinzips pathogener Hautpilze)*. Der wirksame Stoff von Kulturen von *Achorion Quinckeantum*

in Maltosebouillon ist durch abs. CH_3OH zu 1,5—3% als Trockensubstanz fällbar. Er erzeugt bei an *Trichophytie* leidenden Menschen spezif. Rk. auf der Haut (0,05 ccm einer 1%ig. Lsg. injiziert erzeugen lokale Papel u. Erythem). Das Prod. ist getrocknet jahrelang unverändert haltbar, bleibt nach 8 Stdn. Erhitzen bei 100°, gegen H_2O_2 , aktiviertes Al, H_2S , Alkali ohne Abschwächung wirksam, wird durch 25%ig. H_2SO_4 auf Wasserbad zerstört. — Es ist ll. in W., l. in Glycerin u. Glykol, sonst unl. in organ. Stoffen. Gesätt. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ fällt zum Teil, CH_3OH quantitativ. — Eiweißrkk. negativ, nicht fällbar durch Phosphorwolframsäure, Alkaloidreagenzien. Es enthält 6,75% Gesamt-N, davon 1,3% Amino-N. — Es dialysiert unverändert durch Pergament. — Das wirksame Prod. enthält ein dialysables linksdrehendes Polysaccharid, das Cu nicht reduziert, Jod blau färbt, beim Abbau *Glucosamin* liefert. Gehalt an Stärke u. Wirksamkeit gehen parallel. — Wirksamkeit u. Gehalt an Stärke werden beide erst durch Hydrolyse mit 12,5%ig. Säure zerstört. Beim Abbau durch lebende Pilzkulturen werden 80% zerstört. Durch Benzoylierung oder Acetylierung geht die Wirksamkeit verloren, es entsteht ein in W. unl., in Chlf. u. Bzl. l., N-haltiges Prod. — Jedenfalls ist aber zum ersten Mal in einem Endotoxin ein N-haltiges Polysaccharid nachgewiesen worden. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 148. 413—24. Zürich.)

MÜLLER.

E. Lehner und **E. Bajka**, *Gelungener Übertragungsversuch einer experimentell hervorgerufenen Senföliberempfindlichkeit*. Bei einer an Psoriasis leidenden Patientin entstand nach wiederholten Einreibungen mit Senföl eine allgemeine Sensibilisierung der Haut gegenüber Senföl. Es gelang nun, die Senföliberempfindlichkeit, ähnlich der Eiweißanaphylaxie, passiv auf das Meerschweinchen zu übertragen. Diese passive Übertragung gelang nur auf umgekehrtem Wege, d. h. auf vorheriger Antigen- u. nachheriger Antikörpergabe. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 825. Budapest, Graf APONYI-Poliklin.)

FRANK.

Helen S. Mitchell und **Franklin Johnson**, *Ultraviolette Bestrahlung bei extremem Calcium- und Phosphormangel*. Bei Ratten, die mit einer Ca-, P- u. Vitamin-D-armen Nahrung rachit. gemacht waren, zeigte sich im Vergleich zu n. genährten Tieren durch ultraviolette Bestrahlung: röntgenolog. fast völlige Annäherung der Knochenstruktur an n. Aussehen, etwa 50% Besserung im Gesamt-Ca-Gehalt (N —3,01, ohne Bestrahlung —2,01, mit Bestrahlung —2,5% Ca). — Die Ultraviolettbestrahlung heilt also die rachit. Veränderungen u. fördert den Ca-Ansatz bei Mangel von Ca u. P. (Amer. Journ. Physiol. 72. 143—50. Battlebreck.)

MÜLLER.

Casimir Funk, **Juan Antonio Collazo** und **Joseph Kaczmarek**, *Nahrungszusammensetzung und Vitamin B*. Durch Verss., die das Verh. der Kohlehydratausnutzung bei Vitamin B-Darreichung prüften, wird an Tauben mit Eiweißnahrung festgestellt, daß eine bestimmte Menge von Vitamin B das Tier in den Stand setzt mehr eiweißreiche Nahrung auszunutzen, als eine Nahrung, die reich an Stärke ist. (C. r. soc. de biologie 92. 997—98. Warschau.)

OPPENHEIMER.

Frank P. Underhill und **Hymen W. Weinstein**, *Die Resorptionsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten auf verschiedenem Wege*. Beim Kaninchen ist die Geschwindigkeit, mit der W. oder 0,9%ig. NaCl- oder 5%ig. Traubenzuckerlsg. resorbiert wird, nach Einführung per os, subcutan oder intraperitoneal wenig verschieden. Die Tiere hatten 24 Stdn. zuvor nur W., kein Futter bekommen. (Journ. Metabol. Res. 4. 543—48. 1923. New Haven.)

MÜLLER.

B. Sjollem und **J. E. van der Zande**, *Stoffwechsel von an Acetonämie leidenden Milchkühen*. Bei kurz nach dem Werfen an Acetonämie erkrankten Milchkühen fand sich weder Hyperglykämie u. Glykosurie, noch Lipämie. Der Cholesteringehalt des Blutplasmas war um 100% gestiegen. — Die Menge an Acetonkörpern im Harn betrug bis zu 1,2 g% in schweren Fällen, sie waren auch in Blut u. Milch vermehrt vorhanden. Die Alkalireserve des Blutes war gesunken. — Die

Krankheit scheint durch abnormen Fettzerfall infolge tox. Störung der Leberfunktion zustande zu kommen. (Journ. Metabol. Res. 4. 525—33. 1923. Utrecht.) MÜ.

Corbert Page Stewart, *Studien über Arginin- und Histidinstoffwechsel. I. Arginin und Histidin als Vorläufer von Purinen.* Mit der Methode der Leberperfusion konnte die Hypothese, daß Arginin und Histidin im Organismus Vorläufer der Purine sind, nicht bewiesen werden. (Biochemical Journ. 19. 266—69. Edinburgh. Univ.) HESSE.

Ch. Achard und E. Feuillié, *Über die Topographie der Uratniederschläge in Gichtknoten.* In einem Tophus finden sich nur spärliche, kleine Uratkrystalle. Der Hauptsitz ist in der Umgebung von Bindegewebszellen. (C. r. soc. de biologie 92. 328—30. Paris.) OPPENHEIMER.

Bessie M. Davidson, *Studien über Vergiftungen. I. Die Wirkung des Stickoxyduls.* Verss. am Menschen. Feststellung, zu welchen Zeiten bei verschiedenen Konz. von N₂O einige physiolog. u. psych. Rkk. u. Merkmale eintreten. Die Unterss. erstrecken sich auf die ersten Zeichen der beginnenden Intoxikation bis zur Bewußtlosigkeit, auf psych. Zeit- u. Wahrkk., auf motor. Tätigkeit, Ermüdung usw. auf Handlungen wie Maschinenschreiben usw. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 91—128. Aberdeen, Univ.) OPPENHEIMER.

Bessie M. Davidson, *Studien über Vergiftungen. II. Die Wirkung von Acetylen.* (Vgl. vorst. Ref.) Analoge Verss. mit Acetylen. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 119—135. Aberdeen, Univ.) OPPENHEIMER.

Reginald St. A. Heathcote, *Pharmakologie des Kryptopins.* Angaben über tödliche Dosen, Wrkg. des Alkaloids auf isolierte Organe u. Gesamtorganismus. Die Wrkg. ähnelt in mancher Beziehung dem Papaverin. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 35—45. Cairo, Royal School of Med.) OPPENHEIMER.

Hakan Rydin, *Einfluß des Äthers und des Chloroforms auf die Darmwirkung des Acetylcholins und des Pilocarpins.* (Vgl. C. r. soc. de biologie 91. 1098; C. 1925. I. 404.) Ä. u. Chlf. können in schwachen Konz. die Wrkg. einer nachträglich gegebenen mäßigen Gabe Acetylcholin steigern, Ä. auch die von Pilocarpin. Diese Narkotica steigern also die motor. Wrkg. des Acetylcholins auf den Darm wie die hemmende auf das Herz (l. c.), u. es ist danach sehr unwahrscheinlich, daß die Sensibilisierung durch eine Einw. der Narkotica auf die Muskelzellen zustande kommt, vielmehr eine gesteigerte Erregbarkeit der parasympath. Nervenendorgane anzunehmen. (C. r. soc. de biologie 92. 654—57. Upsala, Univ.) SPIEGEL.

Hakan Rydin, *Einfluß des Chloralhydrats und des Chloralamids auf die Darmwirkung der Parasympathicuserreger.* Im Einklang mit den Beobachtungen über Chlf. (vgl. vorst. Ref.) wurde auch durch Chloralhydrat u. Chloralamid in schwachen Dosen eine Sensibilisierung des Säugetierdarmes gegen die Einw. von Acetylcholin, nicht aber von Pilocarpin hervorgerufen. (C. r. soc. de biologie 92. 658—61. Upsala, Univ.) SPIEGEL.

Hakan Rydin, *Einfluß des Isoprals und des Chloretons auf die motorische Darmwirkung der Parasympathicuserreger* (vgl. vorst. Ref.). Trichlor-*i*-propylalkohol (Isopral) vermag das Darmpräparat nicht für die motor. Wrkg. von Acetylcholin u. Pilocarpin zu sensibilisieren, Trichlor-*i*-butylalkohol (Chloreton) nur gegen Pilocarpin. In verhältnismäßig großen Gaben können jene beiden Narkotica sogar die Darmwrkkg. der genannten Exzitanten hemmen oder verhindern. Im übrigen können mäßige Mengen von Chloreton u. Isopral, ebenso wie solche von Chloralhydrat, Chloralamid, Chlf. u. Ä. die automat. Tätigkeit des isolierten überlebenden Säugetierdarmpräparates steigern. (C. r. soc. de biologie 92. 662—64. Upsala, Univ.) SP.

René Fabre und H. Simonnet, *Beitrag zur Kenntnis der Sulfonalintoxikation. Lokalisation des Sulfonals und Hämatorporphyrins.* Verteilungsstudien. Unterss. der Haut, Leber, Nieren, Muskeln, Blut nach mehrtägigen Sulfonalgaben. Das

durch Sulfonal entstehende Hämatorporphyrin wird bemerkenswert rasch durch die Nieren entfernt. (C. r. soc. de biologie 92. 1026—1027. Paris.) OPPENHEIMER.

E. Bardier und A. Stillmunkes, *Chloroform und Adrenalin. Beitrag zur Frage der experimentellen Wiederbelebung des Herzens.* Verss. an Hunden in tiefer Chlf.-Narkose. *Adrenalin* bewirkt im Augenblick sehr schlechter Herztätigkeit, kurz vor dem Stillstand intracardial eingespritzt eine momentane Besserung der Herztätigkeit. Aber häufig schlägt nach einiger Zeit die Wrkg. ins Gegenteil um — Chloroform-Adrenalin-Synkope — u. zwar wenn bereits Frequenz, Rhythmus, Blutdruck n. geworden sind. Weitere Adrenalininjektionen bleiben dann wirkungslos. (C. r. soc. de biologie 92. 1048—1050. — Toulouse) OPPENHEIMER.

Herbert S. Wells, *Eine quantitative Untersuchung der Absorption und Ausscheidung der Wurmabtreibungsdosis von Kohlenstofftetrachlorid.* Die wirksame Dosis (3 cm) CCl₄ wird aus isolierter Darmschlinge des Hundes innerhalb 24—30 Stdn. vollständig resorbiert, wobei die Geschwindigkeit fast konstant bleibt u. die Kurve trotz großer Änderungen in Alter u. Gewicht der Hunde, Ernährung u. benutzten Anästhesierungsmitteln recht gleichmäßig blieb. 50%ig A. beschleunigt die Resorption nicht immer, 97%ig in den ersten 2—5 Stdn. deutlich, MgSO₄ verlangsamt sie meist ein wenig. Die Schädigung der Leber ist nach Verabreichung durch Einspritzung in die isolierte Darmschlinge nicht sehr viel stärker als nach peroraler. Von der vom Darm aus resorbierten Menge CCl₄ wird ein großer Teil schnell in die Ausatmungsluft abgegeben. Ein Selbstvers. zeigte die Lungenausscheidung beträchtlicher Mengen innerhalb weniger Min. nach Einführung des Mittels in den Darm, dann schnelles u. sehr regelmäßiges Sinken der Geschwindigkeit dieser Ausscheidung. Die Resorptionsgeschwindigkeit scheint eine Funktion der im Darm vorhandenen CCl₄-Menge zu sein. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics. 25. 235—73. JOHNS HOPKINS med. school.) SPIEGEL.

A. Buschke, *Über Salvarsanschädigungen, ihre Prophylaxe und Behandlung.* Die *Salvarsanschädigungen* u. ihre Prophylaxe werden aufgeführt. Allgemein wird empfohlen, zur Vermeidung von Nebenwrkgg. gleichzeitig Ca-Präparate, wie *Afenil* u. dgl., intravenös zu injizieren oder das Salvarsan darin zu lösen. Außerdem wird empfohlen, vor der Salvarsaninjektion *Adrenalin* zu injizieren. Am wichtigsten ist die Einschränkung des Salvarsangebrauchs nach genauer Indikation. (Therapie d. Gegenwart 66. 241—43. Berlin, RUDOLF-VIRCHOW-Krankenh.) FRANK.

Schoch, *Gitapurin.* *Gitapurin* (Herst. I. D. RIEDEL, Berlin), ein fast weißes, in W. l. Pulver, enthält von den wirksamen Komponenten der *Digitalis* nur das *Gitalin* u. *Digitalein*. Durch den Fortfall des tox. *Digitoxins* ist die kumulierende Wrkg. geringer u. die Toxizität herabgesetzt. Das *Gitapurin* steht in der Wrkg. bei den verschiedensten Herzkrankheiten den besten im Handel befindlichen *Digitalis*präparaten nicht nach. (Münch. med. Wchschr. 72. 809. Berlin-Lichterfelde, Kreiskrankenh.) FRANK.

Kurt Hempel, *Zur Behebung von Atmungslähmungen bei chirurgischen Eingriffen durch Lobelin.* *Lobelin* vermag bei reflektor. Atemstillstand nach Operationen u. dgl. das gelähmte Atemzentrum wieder zur Funktion zu bringen. (Münch. med. Wchschr. 72. 808—9. Marburg, Univ.) FRANK.

F. Puscariu, V. Cerchez und J. Nitzulescu, *Entgegengesetztes Verhalten der Pupillenreaktion und des Bulbusdrucks nach Atropin und Pilocarpininjektionen beim Glaukom.* Beobachtung, daß *Atropin*wirkung u. Pupillenerweiterung nicht immer mit den bekannten Druckveränderungen parallel laufen, daß vor allem auch bei *Pilocarpin* kein zeitlicher Parallelismus besteht u. deshalb die Theorien über die Glaukombeeinflussung durch die beiden Pharmaka, die die Druckveränderung mit der Pupillenveränderung erklären, revisionsbedürftig sind. (C. r. soc. de biologie 92. 1085—1087. Jassy.) OPPENHEIMER.

A. Bouveyron, *Wirkung gleichzeitiger Beeinflussung von Formaldehyd und fortgesetzter Wärmeapplikation auf Tuberkulin*. Tuberkulin verliert von seiner spezifischen Reaktionsfähigkeit, wenn Formaldehyd eingewirkt hat u. es mehrere Tage bei 38° aufbewahrt wurde. Der Wirkungsverlust ist stärker, als wenn Formaldehyd allein benutzt wird. (C. r. soc. de biologie 92. 1045—1046. Paris.) OPPENHEIMER.

P. S. Meyer und **S. Amster**, *Über Lichtschutz, insbesondere die lichtschützende Wirkung des Tannins*. Bei manchen Menschen sind prophylakt. Maßnahmen gegen Lichtentzündungen prakt. wichtig. Tannin bewirkt in 10%ig. Vaseline, auch in 10%ig. alkoh. Lsg., einen Lichtschutz, der gegen starke Sonnenstrahlung in der Ebene mehrere Stdn. andauert u. der wohl auf kolloidchem. Strukturänderungen der Hautbestandteile beruht. (Klin. Wchschr. 4. 921—23. Breslau, Univ.) FRANK.

H. Cristiani und **B. Gautier**, *Die experimentelle Fluorkachexie; chronische Einwirkung kleiner Dosen von Kieselfluornatrium*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 92. 139; C. 1925. I. 1762). Die Vergiftungserscheinungen, die bei unmittelbarer Fütterung — also als Zusatz zum Futter — von Kieselfluornatrium auftreten, kommen auch zur Entw., wenn das Gift in kleinen Mengen auf das Stroh oder Heu aufgepulvert wird. Die Symptome entwickeln sich langsamer, sind aber typ. (C. r. soc. de biologie 92. 946—48. Genf, Univ.) OPPENHEIMER.

Howard W. Haggard, *Die Giftigkeit des Schwefelwasserstoffs*. H₂S übt sowohl eine äußerst giftige wie auch reizende Wrkg. aus. Im Körper wird es sehr schnell zu nichtgiftigen Prodd. oxydiert. Hierin gleicht es völlig dem HCN. Eingatmetes H₂S reagiert in keiner Weise mit dem Hämoglobin des Blutes. Bei akuten tödlichen Vergiftungsfällen tritt der Tod durch Atmungsschwäche ein. Bei Konz. unter 0,1% ist die Atmung wenig beeinträchtigt, bei 0,1—0,2% kommt es zu einer Hyperpnoe, evtl. eigentlicher Apnoe. Bei Konz. über 0,2% setzt die Atmung aus ohne vorhergehende Hyperpnoe. Die Atmung kann plötzlich nach einer Apnoe wieder einsetzen, aber nie, wenigsten nicht ohne künstliche Atmungsbelebung, nach der paralyt. Form der Aussetzung. Die Herzstätigkeit dauert noch einige Minuten an, während dieser Zeit hat die künstliche Atmung noch Aussicht auf Erfolg. Unterstützt wird die Wiederbelebung durch Einleiten von O₂ mit 5% CO₂. Die Prophylaxe der H₂S-Vergiftung besteht im Tragen passender Schutzmasken u. Schutzbrillen. Es ist dafür zu sorgen, daß durch intensive Ventilation die Luft von Verunreinigungen befreit wird. (Journ. Industrial Hyg. 7. 113—21. Sheffield, Univ.) FRANK.

Carl Braun, *Tödliche Vergiftung durch Chenopodiumöl (sog. amerikanisches Wurmsamenöl)*. Bericht über einen Todesfall bei einem fast 2jährigen Kinde nach Einnehmen von Chenopodiumöl gegen Spulwürmer. (Münch. med. Wchschr. 72. 810—11. München.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Ludwig Kroeber, *Chemische Untersuchung heimischer Arzneipflanzen*. Tätigkeitsbericht des Arbeitsausschusses für Pharmakochemie der Deutschen Hortus-Gesellschaft anlässlich der in München abgehaltenen Hauptversammlung. (Pharm. Ztg. 70. 497—98.) DIETZE.

Ludwig Kroeber, *Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen*. (Vgl. Pharm. Zentralhalle 66. 116; C. 1925. I. 2240.) *Extractum florum Tiliae fluidum* (Lindenblütenfluidextrakt) Verdrängungsfl. 3 Teile A., 7 Teile W. D. (19°) 1,065, Extrakt 20,5%, Asche 1,6%. In verd. HCl restlos l.; klar, dunkelrotbraun, neigt zur B. eines schlammigen, gelbbraunen Nd., der sich beim Lagern zum Teil in eine krümlige M. verwandelt. Geruch ursprünglich arom., später nach Aminen. Geschmack anfangs süßlich-säuerlich-salzig, arom.,

dann herbe, stark adstringierend, etwas kratzend. Mit W. starke Trübung, dann feinflockiger Nd., unl. in verd. HCl, l. in NaOH, beim Schütteln der Fl. dichte, ziemlich beständige Schaumdecke. Mit A. derbflockige Abscheidung, dann harzartige, klebrige M., unl. in HCl, l. in NaOH mit kirschroter Farbe. Mit FeCl₃ schmutzig-olivgrüne Färbung, dann Nd., Gerbsäurelsg., MAYERS Reagens u. Lugollsg. ohne Rk. — Mit FEHLINGS Lsg. starke Red. Mit Pb-Acetat ockergelber Nd., im Filtrat hiervon geringerer Nd. mit Pb-Essig. Saponine scheinen zu fehlen. — Lindenblüten enthalten nach WEHMER Spuren äth. Öl (0,038%) mit dem aliph. Sesquiterpenalkohol Farnesol, ferner Schleim, Wachs, Gerbstoff, Zucker, Hesperidin, Saponin(?). (Pharm. Zentrallhalle 66. 225—27. München-Schwabing.) DIETZE.

goris und M. Metin, *Über die Veränderung von Aconitinlösungen beim Altern*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1132; C. 1925. I. 2636.) Wss. Lsgg. von Aconitin verändern sich bei längerem Stehen am Licht merklich. Dies ist zwar chem. nicht nachweisbar, wohl aber physiolog., denn Verss. mit Aconitinnitrat an Meerschweinchen ergaben, daß die Toxizität von Woche zu Woche in gleichmäßiger Weise abnimmt. Nach 4 Monaten war die Toxizität 6 $\frac{1}{2}$ -mal geringer als zu Anfang. Zweifellos handelt es sich um eine langsam verlaufende Hydrolyse unter B. von Spaltprodd., die physiolog. wenig wirksam sind. Auch alkoh. Lsgg. zeigen die Erscheinung, aber in bedeutend geringerem Maße. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1443—45.) LINDENBAUM.

Th. Sabalitschka und G. Reichel, *Über die Darstellung von Liquor Aluminiumi acetici*. Die Vorschrift des D. A.-B. liefert unter bestimmten Bedingungen einen gut haltbaren Liquor Aluminiumi acetici. Ein Mißstand liegt bei dem Al-Sulfat, das sich bis auf eine Sorte von GEHE nicht in 1,2 Teilen W. löste. Eine Störung durch ungeeignete Al-Sulfatmengen läßt sich dadurch vermeiden, daß eine bestimmte Menge der auf D. 1,152 eingestellten Lsg. bei der Herst. der essigsauen Tonerde verwendet wird. Das Rk.-Gemisch läßt man in einem kühlen Raum 4—5 Tage unter häufigem Umrühren stehen. Die klare, von kolloiden Stoffen freie Lsg. hält sich bei Kellertemp. in geschlossenen Gefäßen 6—7 Monate; in der Wärme tritt Trübung ein, ebenso bei Mangel oder durch Verdunsten von Essigsäure, die auch durch Gelatinieren der Lsg. sich bemerkbar macht. (Pharm. Ztg. 70. 445 bis 446.) DIETZE.

—, *Neue Arzneimittel*. *Phanodorm* (BAYER & Co., Leverkusen u. MERCK, Darmstadt), *Äthylcyclohexenylbarbitursäure*, weißes, bitteres Pulver, in W. wl., leichter in Alkalien, F. 171°, 0,2—0,3 g als Schlafmittel. (Pharm.-Ztg. 70. 597.) DI.

—, *Neue Arzneimittel*. *Jodisan* (BAYER & Co., Leverkusen), 20%ig. Lsg. von *Hexamethyldiaminoisopropenoldijodid*, (s. nebenst.). *Theominal* (BAYER & Co., Leverkusen), Kombination von 0,3 g *Theobromin* u. 0,03 g *Luminal*, bei Arteriosklerose mit hohem Blutdruck, Schlaflosigkeit, Angina, Epilepsie, Herzneurosen usw. (Pharm.-Ztg. 70. 612—13.) DIETZE.

Willy Wobbe, *Neue Arzneimittel*. *Necaron* (C. H. BOEHRINGER Sohn, Nieder-Ingelheim u. Hamburg), das Doppelsalz von AgK(CN)₂ u. K-Cholat, C₂H₃₅O₈K, weißes, stark bitteres, nach HCN riechendes Pulver, ll. in W., l. in A. (85%) 20° im Verhältnis 1:15, unl. in Ä. u. Aceton; gegen Gonorrhöe in Lsg. 0,1:1000, für Instillationen in Lsg. von 0,1—1%. (Arch. der Pharm. 263. 306—7.) DIETZE.

Walther Zimmermann, *Über den Schmelzpunkt des Veramons*. (Vgl. Apoth.-Ztg. 37. 415; C. 1923. II. 432). Die Angaben von HERZOG über den F. des Veramons werden bestätigt. (Apoth.-Ztg. 40. 397. Illenau.) DIETZE.

Willy Wobbe, *Spezialitäten und Geheimmittel*. *Behring-Serüle* (Behringwerke A.-G., Marburg a. L.), eine Vereinigung von Ampulle u. Spritze zur sicher sterilen einmaligen Serumeinspritzung. Derartige Serüle kommen in den Handel

mit 1. Diphtherie-Heilserum, 2. Diphtherie-Rindereserum, 3. Tetanus-Heilserum, 4. Meningokokken-, 5. Streptokokken-, 6. Pneumokokken-, 7. Dysenterie-, 8. Grippe-, 9. Milzbrand-, 10. Rotlaufserum ad usum humanum u. 11. normalem Pferdeserum. (Arch. der Pharm. 263. 307—13.)

DIETZE.

C. A. Rojahn und Herbert Lau, *Herbexkerne*. Herbexkerne (Pharm. Kontor E. WOLF, Hannover) bestehen aller Wahrscheinlichkeit nach aus größeren Mengen (40—50%) Aloe, mindestens 3% Phenolphthalein, Stärke, Zucker, Talkum oder Bolus u. geringen Mengen nicht definierbarer Pflanzenstoffe. (Apoth.-Ztg. 40. 397. Braunschweig, Techn. Hochsch.)

DIETZE.

C. A. Rojahn und Hanni Rojahn, *Fellitin-Frostmittel*. Fellitin (Chem. ph. Fabrik KARL FR. TÖLLNER, Bremen) ist eine mit mindestens 18,35% Glycerin versetzte, saure, wss. Lsg., die nachweisbare Mengen Gallensubstanzen enthält. D. 1,107; 38,6% Trockenrückstand; 0,974% Asche. (Apoth.-Ztg. 40. 407. Braunschweig, Techn. Hochsch.)

DIETZE.

Beythien, *Über die Zusammensetzung und Beurteilung kosmetischer Mittel*. Im Chem. Untersuchungsamt Dresden wurde letzthin ein Pb-haltiges Haarfärbemittel angehalten. Dies gibt Vf. Veranlassung, die für die Zus. kosmet. Zubereitungen in Frage kommenden gesetzlichen Vorschriften eingehend in Erinnerung zu bringen. Eine Anzahl Handelserzeugnisse wird demgemäß beurteilt. (Dtsch. Parfümerieztg. 11. 71—74.)

HELLER.

G. Analyse. Laboratorium.

Walter Block, *Über Neuerungen im Bau von Laboratoriumswagen*. Übersicht über die Literatur u. die in letzter Zeit in den Handel gebrachten analyt. Laboratoriumswagen. (Ztschr. f. Instrumentenkunde 45. 165—75. Charlottenburg.) BE.

L. Mindalew, *Über eine ökonomische Form der Faltung glatter Papierfilter*. Man geht von einem Halbkreis Filtrierpapier aus u. bekommt einen Filter von überall nur einer Papierschicht. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 58—59. 1924. Sep.)

BIKERMAN.

—, *Ein Versuchsapparat für katalytische Prozesse*. Durch 3 Abb. erläuterte Beschreibung des Laboratoriumsapp. „Le Catalytic“ der Firma Oxhydrique Française. Es handelt sich um einen bis zu 20 at verwendbaren, heizbaren Autoklaven mit Filterkerzen, Gaszuletzungen u. Rührwerk, der vielseitig verwendbar ist. (La Parfumerie moderne 18. 84—86.)

HELLER.

G. Th. Dornesco, *Bemerkung über die Verwendung der Chromsäure für die Depigmentation*. Chromsäure ist zur Depigmentation mkr. Präparate nicht immer brauchbar. (C. r. soc. de biologie 92. 1087—1088. JASSY.)

OFFENHEIMER.

W. Steubing, *Über ein einfaches spektroskopisches Hilfsmittel bei Arbeiten im sichtbaren und ultravioletten Spektrum*. Zur Beobachtung des ultravioletten Spektrums empfiehlt Vf. *Uranylfluorid-Fluorammonium*, welches von sichtbarem Licht überhaupt nicht zur Fluoreszenz, im Ultraviolett jedoch sehr stark bis mindestens 1850 Å zu einer gelbgrünen Fluoreszenz angeregt wird. Es können Trockenplatten und Papier sehr gut mit diesem Präparat imprägniert werden, um als Leuchtschirme Verwendung zu finden. (Physikal. Ztschr. 26. 329—31. Aachen, Techn. Hochschule.)

BECKER.

Poul Brandt Rehberg, *Eine Methode der Mikrotitration*. Es wird eine Mikrobürette beschrieben, die es erlaubt, Mengen von 0,1 cmm abzulesen. Die Bürette besteht aus einem Capillarrohr, das am unteren Ende erweitert und dort mit einer feinen Schraube abgeschlossen ist. Oben auf die Bürette kann ein 2 mal rechtwinklig gebogenes Rohr gesetzt werden, dessen zu einer Spitze ausgezogenes Ende in die mittels Luft gerührte zu titrierende Fl. reicht. Die Bürette enthält Hg, das

mittels der Schraube nach oben gedrückt werden kann und dabei die über dem Hg befindliche Titrationsflüssigkeit vor sich hertreibt. (Biochemical Journ. 19. 270—77.) HESSE.

E. Öman, *Über acidimetrische und alkalimetrische Titration*. Vf. diskutiert die Fehler bei Säure- u. Alkalititration. Als größte Fehlerquellen findet er das verwendete W. u. die Indikatoren. Den Fehler, der durch Verunreinigungen des (umdest.) Wassers entsteht, bestimmt er durch Blindtitrationen unter Anwendung einer Vergleichslsg. von bestimmter $[H^+]$. Als Indikatoren verwendet er solche, deren Umschlagspunkt beim wahren Neutralpunkt liegt. Zur Erhöhung der Genauigkeit der Titrationen benutzt Vf. Büretten, die, selbst beim Verbrauch von 25 ccm, $\frac{1}{100}$ ccm direkt abzulesen erlauben, u. kommt bei seiner Titration (meist mit $\frac{1}{100}$ -n. Lsgg.) zu einer Genauigkeit von 0,02%. Seine Methode wendet er auf die organ. Mikroanalyse an zur Best. von S u. CO_2 . Bei Mengen von 0,5—0,9 ccm $\frac{1}{100}$ -n. Säure beträgt der Gesamtfehler 0,2%. S kann auf 0,00016 mg genau bestimmt werden. Am Schluß der Arbeit bringt Vf. eine Tabelle von Indikatoren zur Titration ganz schwacher Säuren, $[H^+]$ bis 10^{-12} . (Svensk Kem. Tidskr. 37. 107—15.) HANTKE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Wróbel, *Quantitative polarimetrische Bestimmung optisch inaktiver Substanzen*. Vf. bespricht eine quantitative polarimetr. Methode zur K-Best. Sie gründet sich auf Messungen der Verringerung des opt. Drehungsvermögens in Lsgg., welche das saure Na-Tartrat (I) u. Ammonmolybdat enthalten. Diese Erniedrigung wird verursacht durch die Einw. einer Lsg. von I auf ein K-Salz. Quantitativ konnte K als saures K-Tartrat bestimmt werden bei Verwendung einer Lsg. von I, gesätt. mit saurem K-Tartrat von der Zus. 51,612 g $NaC_4H_5O_6$ u. 2 g $KC_4H_5O_6$ im Liter. — 50 ccm dieser Lsg. wurden mit 20 ccm W. unter Zusatz von 0,1 g $KC_4H_5O_6$ versetzt, nach 12 Stdn. bei 18° filtriert u. die Verringerung des opt. Drehungsvermögens nach Vermischen zu gleichen Teilen mit einer Lsg. von 97,964 g $(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O$ im l bestimmt. Der Koeffizient der Verringerung, entsprechend 0,001 g K_2O in 20 ccm bei 18° beträgt 0,02383°. Die prozentuelle Zus. von K_2O der in Lsg. enthaltenen Substanz (p gr in 250 ccm) errechnet man nach der Formel:

$$\%K_2O = \frac{16,72 - \alpha_D^{18}}{p} \cdot \frac{1,25}{0,02383}$$

Na-Salze u. andere Neutralsalze in einer geringeren Konz. als 25 g im l verändern die Werte nicht. (Roczniki Chemji 4. 287—94. 1924.) TENNENBAUM.

B. Fricke, *Zur Trennung des Ga von Al und Fe*. Bei der Trennung des Ga von Al u. Fe durch NH_3 (vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 143. 183; C. 1925. I. 1968) wird Ga durch den Nd. mitgerissen, doch bleiben noch ziemliche Mengen in der Lsg., die am besten nach sofortigem Absitzenlassen bzw. Zentrifugieren des Nd. abgehebert werden. Der Nd. wird mit konz. NH_3 -Wasser gewaschen, durch mehrmaliges Auflösen u. Fällen des $Fe(OH)_3$ kann viel Ga aus dem Nd. entfernt werden. Bei Ggw. größerer Mengen Fe ist dieses Verf. jedoch ungenauer als die Trennung mittels Cu_2O . Die Trennung des Ga von Al nach obigem Verf. liefert bessere Resultate als die von Fe. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 144. 267—68. Münster, Univ.) JOSEPHY.

N. Tananajew, *Verwendung der Gleichgewichtsreaktion $Fe^{3+} + J^- \rightleftharpoons Fe^{2+} + J_2$ bei der maßanalytischen Bestimmung von Ferro und Ferrisalzen*. (Vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 114. 49; C. 1925. I. 1158.) Die Ferrisalzlsg. wird mit fünffacher Menge KJ u. dann mit einem Überschuß von $Na_2S_2O_3$ behandelt; schließlich wird das Thiosulfat mit Jodlsg. zurücktitriert. Das Verf. gibt genaue Resultate, weil die Gleichgewichtsrk. $Fe^{3+} + J^- \rightleftharpoons Fe^{2+} + J_2$ bei Ggw. von $Na_2S_2O_3$ prakt. vollständig nach rechts ver-

läuft. — Die Ferrosalzlsg. wird mit Seignettesalz, NaHCO_3 u. viel Jod behandelt; die Rk. verläuft nach links; der Jodüberschuß wird in CO_2 -Atmosphäre mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurücktitriert. (Mitt. über wissensch.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 72—73. 1924. Kiew. Sep.) BIKERMAN.

N. Tananajew, *Über den Zustand der Ferrisalze in der Lösung*. Lsgg. von Ferrisalzen enthalten meist mehr Fe, als der Formel entspricht, weil ein Teil des Fe infolge der Hydrolyse als $\text{Fe}(\text{OH})_3$ vorliegt. Dieser Teil wird bei jodometr. Best. nicht mittitriert, so daß der Vergleich der Angaben maß- u. gewichtsanalyt. Bestst. eine Schätzung des hydrolysierten Bruchteils ermöglicht. Das Fortschreiten der Hydrolyse führt schließlich zur Ausfällung von $\text{Fe}(\text{OH})_3$. (Mitt. über wissensch.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 74—75. 1924. Kiew. Sep.) BIKERMAN.

L. Bertiaux, *Bestimmung des Mangans in metallurgischen Produkten*. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1335—51. 1924. — C. 1925. I. 2101.) JOSEPHY.

L. Mindalew, *Über eine neue Reaktion auf Kobalt*. Bis zur Farblosigkeit verd. Co^{++} -Lsgg. geben mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ bei Ggw. von NH_3 eine rötliche Färbung. Sie ist noch an 0,00005-n. Co^{++} -Lsgg. sichtbar, wenn man 5 ccm Co^{++} -Lsg., 2 ccm 25%ig. NH_3 u. 1—2 Tropfen 0,5-n. $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ verwendete. Die Ggw. von Ni^{++} stört nur, wenn das Verhältnis $\text{Co} : \text{Ni}$ unter 1 : 200 gesunken ist; um die blaue Färbung der Ni-Ammoniakate loszuwerden, verdünnt man die Lsg. u. setzt zu der nur schwach bläulicher Lsg. das $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ hinzu. Bei Fällung konz. Lsgg. mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ kann man Co^{++} nach der roten Farbe des Nd. u. des Filtrates nachweisen. (Mitt. über wissensch.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 57—59. 1924. Sep.) BIKERMAN.

Organische Substanzen.

John Charles Smith, *Die Mikrobestimmung von Methoxyl*. Die Ausführung der Pregl'schen Mikromethode zur Best. von Methoxyl ergab stets zu niedrige Werte, weil die Angaben in der engl. Übersetzung von PREGL'S: „Die quantitative organ. Mikroanalyse“ für die Bereitung der AgNO_3 -Lsg. irrtümlicherweise 20 g AgNO_3 auf 200 g 95%ig. A. statt 20 g AgNO_3 auf 500 g 95% A. (wie in der deutschen Ausgabe) lauten. Mit der nach letzteren Zahlen bereiteten Lsg. waren die Resultate richtig. (Journ. Chem. Soc. London 127. 912. Manchester, Univ.) HORST.

Ed. Graefe, *Zur Kenntnis der Valentischen Reaktion*. Das bei der Valentischen Rk. angewandte Dimethylsulfat muß stets frisch angewandt werden, da dasselbe hygroskop. ist u. durch das aus der Luft angezogene W. leicht verseift wird. So wurden in 1,3 g Dimethylsulfat, welches mit 2% W. versetzt worden war, nach 47 Tagen 6,1 mg, nach 160 Tagen schon 147 mg H_2SO_4 nachgewiesen. Das hydrolysierte Dimethylsulfat vermag arom. KW-stoffe nur mehr z. T. aufzulösen. Ferner muß die Rk. bei Zimmertemp. vorgenommen werden, da auch die Kälte (0°) auf die arom. KW-stoffe abscheidend wirkt, wie angeführte Versuchsergebnisse zeigen, u. zwar um so mehr, je mehr Seitenketten die Benzolhomologen haben. Es ist auch ratsam, das Reagens in braunen Flaschen aufzubewahren, da das Licht die Verseifung beschleunigt. (Petroleum 21. 147—49. Dresden.) HERZENBERG.

Robert Robinson, *Qualitativer Nachweis schwacher Basen*. Verf. verwendet als Reagens eine Lsg. von *Ferrichlorwasserstoffsäure*, die man beim Sättigen von konz. HCl mit kristallisiertem Ferrichlorid erhält. Sie gibt mit den in Pa. e. gel. Substanzen drei Schichten, von denen die mittlere, grün oder braun gefärbte, die schwache Base — wahrscheinlich als Ferrichlorid — enthält. Positive Resultate ergaben alle einfachen Alkohole mit Ausnahme von A. u. Methylalkohol, z. B. i-Amylalkohol, Benzylalkohol, cyclo-Hexanol; aliph. Äther, z. B. Ä., Di-i-amyläther; Ester, z. B. Äthylacetat, Äthylbenzoat; Ketone, z. B. cyclo-Hexanon, Acetophenon; Aldehyde, z. B. n-Heptylaldehyd, Benzaldehyd; Phenoläther, z. B. Anisol, Veratrol; Nitroverbb., z. B. Nitromethan, Nitrobenzol; Nitrile, z. B. Acetonitril,

Phenylacetonitril; Thioäther, z. B. Diäthylsulfid u. viele andere Klassen von Verbb. Im ganzen wurden mehr als 200 Fälle untersucht u. nur wenig Ausnahmen festgestellt. Die Probe verlief negativ bei Carbonsäuren, Säurechloriden (nicht aber Anhydriden, Amiden oder Esterchloriden), Thiophen, Safrol u. Diphenyläther. (Journ. Chem. Soc. London 127. 768—69. Manchester, Univ.) GOTTSCHALDT.

C. D. Garby, *Die Bestimmung von Dicyandiamid*. Nach Prüfung der bisherigen Verff., die sämtlich unbefriedigend gefunden wurden, wurde die Nickelguanylharbstoffmethode von DAFERT u. MIKLAUZ (Ztschr. f. landw. Versuchswesen Deutsch-Österr. 22. 1; C. 1919. IV. 109) modifiziert. Wesentlich hierbei sind Sättigung des Fällungsmittels mit Ni-Guanylharstoff u. richtige Konz. an NH_3 . 2%ig. NH_3 -Lsg., mit der Ni-Verb. gesätt., dient sowohl zur Herst. der 10%ig. Mannitlsg., mit welcher der Rückstand der Eindampfung mit NH_3 aufgenommen wird, als auch zu derjenigen der Lsg. von Ni- u. NH_4 -Nitrat, die zur Fällung dient. Nach Zusatz der NaOH-Lsg. muß das Gefäß bedeckt werden, um Verlust von NH_3 zu vermeiden. Es werden Einzelschriften gegeben für die Best. in techn. Dicyandiamid, in Calciumcyanamid des Handels, in Gemischen von Cyanamid mit sauren Phosphaten u. in Lsgg., die außer Dicyandiamid Guanylharstoff u. Biguanid enthalten. (Ind. and Engin. Chem. 17. 266—68. Washington [D. C.], Fixed Nitrogen Res. Lab.) SP.

Louis Desvergues, *Bestimmung der Pikrinsäure in Gegenwart anderer Nitroverbindungen*. (Vgl. Ann. Chim. analyt. appl. [2] 7. 39; C. 1925. I. 1892.) Empfehlung der jodometr. Best. in alkoh. Lsg. nach folgender Rk.: $6\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH} + 5\text{KJ} + \text{KJO}_3 = 6\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OK} + 3\text{J}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. Vergleichende Verss. mit Beimischungen, die nicht mit $\text{KJ} + \text{KJO}_3$ reagieren u. Dinitrophenol, das ebenfalls sich analog verhält. 1 g $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NO}_2)_2\text{OH}$ entspricht 1,2441 g $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}$. Trinitrophenol u. α -Mononitronaphthalin sind auch durch CCl_4 quantitativ trennbar. (Ann. Chim. analyt. appl. [2.] 7. 97—100.) GROSZFELD.

L. van Itallie und A. J. Steenhauer, *Mikrochemische Reaktionen zur Unterscheidung von p-Oxyphenyläthylamin (Tyramin) und β -Imidazolyläthylamin (Histamin)*. Zur Unterscheidung werden mikrochem. Rkk. mit Pikrinsäure, PtCl_4 , PtJ_4 , BiJ_3 , P-Wo-Säure, Si-Wo-Säure angegeben. Abb. in der Quelle. (Pharm. Weekblad 62. 429—33. Leiden.) GROSZFELD.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Theodor Hoffmann, *Eine Kreiselpumpe zum Fördern von Flüssigkeiten mit harten, schleifenden Beimengungen*. Bei der von FR. GRÖPPEL, Bochum gebauten Kreiselpumpe ist das Gehäuse mit einem auswechselbaren Futter aus hartem Stahl versehen, ebenso sind Lauffrad u. Dichtungsringe leicht auswechselbar angeordnet, so daß die rasch verschleißenden Teile schnell ersetzt werden können. (Chem. Apparatur 12. 62—63.) NEIDHARDT.

Hermann Rabe, *Über die Wirtschaftlichkeit des Pulsometers*. (Vgl. JAEGER, Ztschr. f. angew. Ch. 37. 882; C. 1925. I. 143). Vf. setzt die Vorzüge des Pulsometers auseinander. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 387—88.) JUNG.

—, *Kontinuierliche Filterpresse*. Die Filterpresse der Industrial Separators Co., New York, besteht aus einer sich drehenden Trommel aus Filtermaterial, die sich in einem Zylinder befindet, in den die Fl. unter Überdruck gegen das Innere der Trommel eintritt. Der Rückstand wird durch einen Abnehmer abgeschabt. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 456.) JUNG.

H. J. Krase, J. Y. Yee und J. M. Braham, *Wie verhütet man das Backen von Krystallen?* Vf. berichten über Verss., die latente Wärme der Umwandlung

einer Krystallform in die andere zu benutzen, die Feuchtigkeit aus granuliertem NH_4NO_3 zu entfernen. Als bestes Mittel zum Überziehen der Körner als Schutz gegen Feuchtwerden erwies sich „Petrolatum“. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 241—43.)

JUNG.

—, *Fortschritte auf dem Gebiet der Lösungsmittel-Rückgewinnung*. Die zur Rückgewinnung von verdampften Lösungsm. gebrauchten Verf. lassen sich einteilen in Abkühlungsverf., Kompressionsverf., Adsorptionsverf. durch fl. Lösungsm., Adsorptionsverf. durch akt. Kohle. Vf. kommt zu dem Schluß, daß nur das Adsorptionsverf. mit akt. Kohle sich wirtschaftlich eignet. Da aber der intermittierende Betrieb bei diesem Verf. lästig ist, beschreibt Vf. eine Anlage, bei der die akt. Kohle im Kreislauf durch den App. zirkuliert. (Gummi-Ztg. 39. 960—62.) EVERS.

H. J. Macintire, *Das Kühlen und Befeuchten von Luft*. Vf. entwickelt ein Verf. (psychometr. Kurvenkarte im Original) zur Berechnung der erforderlichen Abkühlung in einer Luftbefeuchtungseinrichtung nach dem Zerstäuberverf. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 437—42. Univ. of Illinois.)

JUNG.

Robert Guyonnet, Paris, *Selbsttätiger Reaktionsmittelverteiler*. (D. R. P. 413020 Kl. 12f vom 22/3. 1924, ausg. 30/4. 1925.)

KAUSCH.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Zentrifugalkolloidmühle*. 1. Zentrifugalkolloidmühle, dad. gek., daß eine Kreiselpumpe, am besten eine mehrstufige Hochdruckkreiselpumpe, mit einem Zerstäubungswiderstand versehen ist, dessen dem Flüssigkeitsstrom zugewendete Kanten glatte, gewellte, stufenweise verkürzte oder eine beliebige andere Form haben u. dessen einzelne Bleche gegebenenfalls senkrecht zum Flüssigkeitsstrom mit Schlitzten von beliebiger Form versehen sind. — 2. dad. gek., daß die Biegungswinkel der Zentrifugalfügel gegenüber den zur Erzeugung der höchsten Saugwirkung geeigneten Winkeln verändert werden, um eine höhere Schlagwirkung zu erzielen. — 3. Ausführungsform der Vorrichtung zur Herstellung von Dispersionen aller Art für den fortlaufenden Betrieb, dad. gek., daß zwischen die Vormisch- oder Füllapp. u. die Zentrifugalkolloidmühle ein geschlossenes Gefäß eingeschaltet wird, aus dem das Mahlgut nach Bedarf u. Verarbeitungsöglichkeit von der Mühle angesaugt wird. (D. R. P. 413143 Kl. 12g vom 20/4. 1923, ausg. 30/4. 1925.)

KAUSCH.

Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam, *Reinigen von Flüssigkeiten*. (D. R. P. 413500 Kl. 12d vom 10/8. 1921, ausg. 11/5. 1925. — C. 1922. IV. 1261.)

KAUSCH.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., (Erfinder: Alfred Engelhardt, Wiesdorf), *Abscheiden von Dämpfen aus Gasen unter vermindertem Druck*. (D. R. P. 413330 Kl. 12e vom 3/7. 1921, ausg. 5/5. 1925. — C. 1924. I. 2621.)

KAUSCH.

Société des Condenseurs Delas, Paris, *Abscheidung von Krystallen aus ihren Lösungen mittels Abkühlung*, 1. dad. gek., daß man die Abkühlung durch die Verdampfung einer mit der Lsg. vermengten Fl. mit verhältnismäßig niedrigem Kp. bewirkt, wobei das Gemenge gegebenenfalls bis zur Beendigung der Krystallisation gerührt u. die verdampfte Fl. zweckmäßig durch Kondensation wiedergewonnen wird. — 2. dad. gek., daß die Lsg. u. die Köhfl. voneinander getrennt oder miteinander vermischt vorteilhaft unter gleichzeitiger Zerstäubung in den Verdampfungsraum eingespritzt werden. (D. R. P. 412968 Kl. 12c vom 22/8. 1924, ausg. 2/5. 1925.)

KAUSCH.

Francis Pallister, Middlesbrough, York, Engl., *Abdampfpfanne*. 1. Auf aus Mauerwerk gebildeten Kanälen aufgesetzte Abdampfpfanne, dad. gek., daß ein Eindringen von Luft im Mauerwerk durch einen gardinen- oder schürzenartigen Kranz am Pfannenboden verhindert u. dieser Kranz in oder auf das die Pfanne tragende Mauerwerk derart eingebettet ist, daß ein Luftabschluß gebildet ist. — 2. dad. gek.,

daß der gardinen- oder schürzenartige Kranz an der Hinterseite u. an den Seiten der Pfanne als ein Bestandteil oder als ein Teil dieses Bestandteiles der Pfanne ausgebildet oder der genannte Kranz in Gestalt einer Gruppe von Platten an der Pfanne befestigt ist u. in beiden Fällen der Kranz oder die Einfassung im Mauerwerk eingebettet wird. — 3. dad. gek., daß der gardinen- oder schürzenartige Kranz an der Vorderseite oder der Brust der Pfanne in Form einer Metallplatte oder einer Gruppe solcher Platten angeordnet ist u. dieselben auf das Mauerwerk aufgelegt sind oder dasselbe überdecken. (D. R. P. 413378 Kl. 121 vom 27/2. 1923, ausg. 9/5. 1925. E. Prior. 31/3. 1922.) KAUSCH.

Gustav Hilger, Gleiwitz, *Kaminkühler*, bei dem ein Teil des zu kühlenden W. dazu benutzt wird, ein Vereisen des Kaminkühlers zu verhindern, dad. gek., daß von der Warmwasserzuleitung Ableitrohre nach dem in bekannter Weise unterhalb der Kühlluftzuführung angeordneten Heizkanal führen, in den Heberohre eintauchen zur Ableitung des erkalteten Heizwassers in den Sammelbehälter des Kühlers. (D. R. P. 413503 Kl. 17 e vom 11/7. 1924, ausg. 12/5. 1925.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

W. Nernst, *Zur Entwicklung der Metallfadenlampe*. Würdigung der Verdienste von Dr. FRITZ BLAU (geb. 1865) um die techn. Herstellung von Metallfadenlampen. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 166—67.) BIKERMAN.

Adolf Barth, Frankfurt a. M., *Elektrolyse von Kupferoxydulhalogensalzlösungen* in den Halogenverbb. der Alkalien, alkal. Erden u. ähnlichen Salzen mit l. Anoden, dad. gek., daß man die durch den Luft-O, oxydierte Oberflächenschicht des Elektrolyten in flacher Schicht von der Oberfläche der Bäder abströmen läßt u. mit geeignetem Kupfermaterial in geschlossenen Behältern zum Kupferoxydulsalz reduziert u. darauf den reduzierten regenerierten Elektrolyten zweckmäßig nach vorheriger Filtration in stetem Kreislauf am Boden der Elektrolysezelle wieder zuführt, von wo aus Elektrolyt aufströmt u. die Zirkulation von neuem beginnt. — Der Umlauf des Elektrolyten erfordert keinen wesentlichen Mehraufwand an Kraft, da die Bewegung des Elektrolyten ohnehin empfehlenswert ist. (D. R. P. 411017 Kl. 40 c vom 21/3. 1924, ausg. 21/3. 1925.) KÜHLING.

Erik Gustaf Robert Angel, Bengtsfors, Schweden, *Elektrolyse von Salzlösungen*. (D. R. P. 413379 Kl. 121 vom 6/6. 1923, ausg. 7/5. 1925. Schwed. Prior. 6/10. 1922. — C. 1924. I. 508.) KAUSCH.

Western Electric Company, Inc., New York, übert. von: Henry L. Ward, Chicago, *Maßnahme bei elektrolytischen Arbeiten*. Das lästige Versprühen des sauren Elektrolyten durch das in feinsten Verteilung entwickelte Gas bei Elektrolyten, besonders der Gewinnung von Cu aus Beizlaugen unter Verwendung unl. Anoden wird vermieden, wenn der Elektrolyt mit einer Schicht fein verteilten, zweckmäßig mit einem wasserabstoßenden Stoff, wie Paraffin, getränkten Korkes bedeckt wird. (A. P. 1530335 vom 4.3. 1922, ausg. 17/3. 1925.) KÜHLING.

Jean Billiter, Wien, *Diaphragmen für elektrolytische Zellen*. Die Diaphragmen werden aus langen, über die ganze Länge bezw. Breite des Diaphragmas reichenden, sehr dünnen Glasfäden hergestellt, welche an Rahmen durch Einkitten, -schmelzen o. dgl. befestigt sind. Zwecks Dichtung werden die Fäden, zweckmäßig unter Mitverwendung von Glaspulver durch Erhitzung, gegebenenfalls unter Druck zusammengesintert oder gefrittet. Vorzugsweise werden die Diaphragmen in Verb. mit einem Asbestgewebe verwendet, welches entweder zwischen Kathode u. Diaphragma oder zwischen mehrere Lagen der Glasfäden geschaltet wird. (Oe. P. 99199 vom 23/4. 1923, ausg. 10/2. 1925.) KÜHLING.

John W. Mc Geehan, Jr., Newark, übert. von: **Patrick J. Conboy,** Newark, N. J., V. St. A., *Plastische Masse*, welche aus geeigneten Füllmitteln, Bindemitteln u. H_2O_2 besteht. — Beispielsweise wird eine Mischung aus 15 Pfund Asbest, 15 Pfund Glimmer, $1\frac{1}{2}$ Pfund Scherwolle, $\frac{1}{2}$ Pfund Carnaubawachs, 2 Pfund Harz, 2 Pfund Zn, 5 Pfund Kopal u. 2 Unzen H_2O_2 empfohlen. — Die M. kann zur Herst. von Isolationskörpern etc. verwendet werden. (A. P. 1531845 vom 10/2. 1923, ausg. 31/3. 1925.) OELKER.

Texas Gulf Sulphur Company, Bay City, übert. von: **William H. Kobbe,** New York, *Schwefelpräparat*, bestehend aus etwa 40 Gewichtsteilen S u. 60 Gewichtsteilen eines porösen Stoffes (Vulkan. Tuff). — Es dient für Isolierzwecke u. dgl. (Can. P. 243365 vom 23/2. 1924, ausg. 30/9. 1924.) KAUSCH.

Henry Schultz, Köln-Junkersdorf, *Herstellung von Kathoden für Schmelzflusselektrolyse* mit einem Überzug aus Kohle u. Teer, dad. gek., daß die Mischung von Kohle u. Teer nach dem Rüttelverf. aufgetragen u. mit der unterschrittenen Unterlage verbunden wird. — Die Erzeugnisse sind vollkommen gleichmäßig dicht u. besitzen große Festigkeit. (D. R. P. 411016 Kl. 40c vom 6/5. 1924, ausg. 21/3. 1925.) KÜHLING.

Robert de Temple, Interlaken, Schweiz, *Herstellung eines reinen Rohstoffs für Elektroden*, 1. dad. gek., daß fester reiner C (Ruß) mit aschefreien festen oder fl. KW-stoffen vermischt u. der troekenen Dest. unterworfen wird, wobei die sich entwickelnden Gase durch glühende Hohlkörper geleitet werden, um aus den Gasen den festen C abzuscheiden. — 2. dad. gek., daß der abgeschiedene C in einer Kühlkammer niedergeschlagen wird, deren Boden als Rührgefäß ausgebildet ist, in dem sogleich eine Mischung des Rußes mit neuen KW-stoffen stattfindet. — 3. dad. gek., daß die nach der Kühlung u. Waschung bleibenden Gase zur Heizung der Muffel usw. benutzt werden. (D. R. P. 413298 Kl. 12h vom 13/7. 1922, ausg. 7/5. 1925.) KAUSCH.

Edison Swan Electric Co., Ltd., C. E. Hiatt und F. A. Goulding, London, *Glühkathoden*. Die Erfindung betrifft die Verwendung von Mg, Ca, Sr, Ba oder Be bei der Herst. von Glühkathoden. Das verdampfbare Metall oder eine seiner Legierungen wird der Anode zeitweilig genähert oder in ihrer Nähe befestigt. (E. P. 225926 vom 10/9. 1923, ausg. 7/1. 1925.) KÜHLING.

N. V. Philips' Gloeilampenfabriken (Erfinder: **Antonius de Graaff**), Eindhoven, Holland, *Gasgefüllte elektrische Glühlampe* mit schraubenförmigem Glühfaden aus schwerschmelzbarem Metall, dad. gek., daß sie gleichzeitig ein Trockenmittel u. H_2 in einer Menge von etwa 0,5–4% der Gasfüllung enthält. — Das Durchhängen des Glühfadens wird vermieden. (D. R. P. 411737 Kl. 21f vom 18/4. 1923, ausg. 3/4. 1925. Holl. Prior. 27/4. 1922.) KÜHLING.

Württembergische Handelsgesellschaft m. b. H., Stuttgart, *Galvanisches Element*, dad. gek., daß der die Braunsteinpatrone mit Wickelung u. Kohlenstab aufnehmende beiderseitig offene Zinkzylinder an seinem unteren u. oberen Ende je eine vollkommen wasserdicht abschließende u. jederzeit leicht abnehmbare Kappe aus elast. Material, wie Gummi o. dgl., trägt, wobei die obere Kappe mit einer Durchtrittsöffnung für den aus der Patrone herausragenden Kohlenstab versehen ist. — Es ist die Auswechslung der Patrone ohne Anschlußbrücke möglich. (D. R. P. 412974 Kl. 21b vom 4/4. 1924, ausg. 4/5. 1925.) KÜHLING.

G. N. Antonoff, London, *Trockenelement*. Die lose in einem wasserdichten Behälter angeordnete Zinkelektrode besitzt die Form eines zylindr. Bechers. Sie ist mehrfach gelocht, bezw. mit schwachen Stellen versehen, welche während des Gebrauches durchfressen werden. Die in der Mitte angeordnete Kohlenelektrode ist von dem aus MnO_2 , Graphit, $ZnCl_2$ u. NH_4Cl bestehenden Depolarisator umgeben, der in Gewebstoff eingeschlossen ist. Der Elektrolyt, der zwischen dem

Depolarisator u. dem Zinkbecher angeordnet ist, besteht aus $ZnCl_2$, NH_4Cl , gequollener Stärke, gekörnter nicht gequollener Stärke u. W. Er wird durch Erwärmen der Zelle in gallertartigen Zustand gebracht. (E. PP. 225889 vom 8/6. 1923, ausg. 7/1. 1925 u. 226111 vom 8/6. 1923, ausg. 7/1. 1925.) KÜHLING.

Hans Albrecht Heil, Darmstadt, *Masseplatte für elektrische Sammler*, dad. gek., daß in der wirksamen M., geneigt zur Horizontalen, durch die M. hindurchgehende Löcher angebracht sind. — Die Platte bietet vor den bekannten Platten den Vorteil der Möglichkeit einer stärkeren u. gleichmäßigeren Beanspruchung u. einer größeren Haltbarkeit der wirksamen M. (D. R. P. 411674 Kl. 21 b vom 4/9. 1923, ausg. 2/4. 1925.) KÜHLING.

Charles J. Johnson, Bolivar, V. St. A., *Sammlerplatten*. Um das Herausfallen akt. M. zu verhüten, werden die Gitter mit 2 schwammförmigen Hüllen bedeckt, von denen die dem Gitter benachbarte eine von dem elektr. Strom leicht, die zweite einen vom Strom schwerer beeinflussten Elektrolyten trägt u. es wird über diesen Hüllen ein aus PbO , Pb_3O_4 , gemahlenem Celluloid, Glycerin u. Wasserglas bereiteter glasartiger Überzug erzeugt, der das Durchtreten von H_2SO_4 durch die Hüllen verhindert. (Can. P. 241186 vom 9/6. 1923, ausg. 1/7. 1924.) KÜHLING.

Sahara Dry Battery Company, übert. von: Edward Hacking, Rhode Island, V. St. A., *Elektrolyt für Sammlerbatterien*. Wasserglas u. eine Lsg. von $Hg(IIO_2)_2$ in H_2SO_4 werden gemischt u. die bei passender Stärke gallertartig erstarrende M. mit Mineralöl versetzt. (Can. P. 241734 vom 28/4. 1923, ausg. 22/7. 1924.) KÜH.

Fahrzeugfabrik Eisenach, Zweigniederlassung der Gothaer Waggonfabrik A.-G. Gotha, Eisenach, *Elektrolytische Gleichrichter*, dessen in einer Isolieröhre mit capillarem Spielraum geführte Al-Elektrode mit dem unteren Ende über die Isolieröhre vorsteht u. nach Maßgabe ihres Verbrauchs selbsttätig vorgeschoben wird, dad. gek., daß die Isolieröhre nur in ihrem unteren Teil das Elektrodenelement der Al-Elektrode mit capillarem Spielraum umgibt u. sich oberhalb dieses Führungsendes zu einem Teil von größerem Durchmesser erweitert, in welchem das Elektrodenelement durch Einfüllen von Öl gegen Berührung mit der Elektrolytl. gesichert wird. — Es wird der Vorteil der bekannten capillaren Elektrodenführung erreicht u. gleichzeitig die Krystallbildung, die bei nicht capillar geführten Elektroden auftritt, verhindert. (D. R. P. 411970 Kl. 21 g vom 18/10. 1922, ausg. 9/4. 1925.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Hauschild, *Versuche mit steigenden Kaligaben und verschiedenen Arten Kalisalzen zu Zuckerrüben*. Aus eigenen Verss. mit Zuckerrüben schließt Vf., daß die Kalizufuhr längere Zeit vor der Saat zu geben ist. Das 40%ige Kali bringt dabei die höchsten Ertragnisse bei Zuckerrüben. Vf. empfiehlt die Neubauersche Bodenuntersuchungsmethode, welche die Feststellungen des ungefähren Düngerbedarfs für Höchsternten gestattet und warnt die Ernteergebnisse bei Kali u. Phosphorsäureverss. bedingungslos auf andere Gegenden zu übertragen, da geolog. Ursprung des Bodens, Klimaverhältnisse u. auch die Düngung des vorhergehenden Jahrzehntes den Nährstoffgehalt des Bodens sehr verschieden beeinflussen. (Ernährung d. Pflanze. 21. 32—34. Tessin (Meckl.) BRAHM.

O. Lemmermann und H. Wießmann, *Versuche mit „Asahi-Promoloid“*. Das „Asahi-Promoloid“, welches von der Asahi-Glasgesellschaft, Tokio, hergestellt wird, stellt ein *kolloidales Magnesiumsilikat* dar, durch dessen Anwendung in Japan bedeutende Ertragsteigerungen erzielt sein sollen, besonders bei Reis, Kartoffeln u. Sojabohnen. Vf. konnten in Gefäßverss. mit italien. Raygras zeigen, daß das Asahi-Promoloid bei Phosphorsäuremangel auf Sand eine geringe ertragsteigernde Wrkg. ausübt, doch nehmen Vf. den erzielten Mehrertrag nicht als feststehend an, da er kleiner war als die zugehörige dreifache mittlere Schwankung. Infolge der

alkal. Rk. des Präparates konnten nur geringe Dosen gegeben werden. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung Abt. A. 4. 345—47.) BRAHM.

Christian Krull, *Betrachtungen zu Reinaus Untersuchungen über die Kohlensäure*. Polemik. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung. Abt. A. 4. 359—367.) BRA.

O. Arrhenius, *Der Kalkbedarf des Bodens. III. Der Einfluß der Bodenreaktion auf die biologischen und physikalisch-chemischen Bodenfaktoren*. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung. Abt. A. 4. 30; C. 1925. I. 1645.) Vf. stellt die bisher vorliegenden Unterss. über das Verhältnis von speziellen Bodenfaktoren zum Säuregrad des Bodens zusammen. Es werden berücksichtigt Stickstofforganismen, Knöllchenbakterien, bei welchen letzteren streng zu unterscheiden ist zwischen dem Optimum für das Wachstum der Knöllchenbakterien und dem Optimum für die Knöllchenbildung. Durch eigene Unterss. konnte Vf. zeigen, daß die Knöllchenbildung ganz unabhängig von der Entw. der Wirtspflanze vor sich geht. Die Nitrifikation als auch die Stickstoffsammlung gehen ziemlich gleichartig vor sich. Auch die pflanzen-schädlichen Organismen zeigen eine deutliche Abhängigkeit von der Bodenreaktion. Die Ergebnisse der bisherigen Unterss. sind in einer Tabelle zusammengestellt. Weitere Angaben behandeln den Einfluß der Kalkung auf Düngung u. Ernteertrag und Einfluß des Säuregrades des Bodens auf die physikal. Eigenschaften desselben. (Ztschr. f. Pflanzenernähr. u. Düngung. Abt. A. 4. 348—358.) BRAHM.

Walter Mevius, *Wasserstoffionenkonzentration und Permeabilität bei „kalkfeindlichen“ Gewächsen*. Die frühere Ansicht des Vfs., daß die Ca-Feindlichkeit von Sphagnum, Pinus Pinaster u. Sarothamnus scoparius auf eine spezif. Wrkg. der OH-Ionen in diesen alkal. reagierenden Böden zurückzuführen ist, deckt nicht die Kompliziertheit des Problems auf. Einfache Neutralisationseffekte durch Bindung der von den Pflanzen angeblich ausgeschiedenen Säuren können nicht die Ursache der schädigenden Wrkg. von CaCO₃ sein. pH-Änderungen üben je nach Konz. der übrigen Ionen in der Nährlsg. eine sehr verschiedene Wrkg. aus. Die Schädigung kommt durch Überschwemmung der Zellen mit den in der Lsg. oder dem Boden befindlichen Ionen zustande. Erhöhung oder Erniedrigung des pH ruft Permeabilitätssteigerung u. größere Empfindlichkeit gegen Ionenkonz. hervor. Bei den kalkfeindlichen Pflanzen liegt das Optimum bei verhältnismäßig saurer Rk. (Ztschr. f. Botanik 16. 641—77. 1924; Ber. ges. Physiol. 29. 876—77. Ref. WALTER.) WOLFF.

Gustav Gassner, *Frühtreibversuche mit Blausäure*. Bei Behandlung von in Winterruhe befindlichen einheimischen Pflanzen (Flieder, Maiglöckchenchizome u. and.) mit 1 Vol.%. HCN bei 1 std. Begasungsdauer konnte eine spezif. Wrkg. der Blausäure auf Frühtreiben und Blütenbildung beobachtet werden. (Ber. Dtsch. Botan. Ges. 43. 132—137.) BRAHM.

Alexander Lustig, *Bedeutung und Bekämpfung der Rattenplage*. Mit Rattoxin der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung A.-G., Frankfurt a. M.-Niederrad, wurden günstige Wrkg. erzielt. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. 225—26. Frankfurt a. M.) GROSZFELD.

H. Niklas und A. Hock, *Die Reaktionsuntersuchung der Böden mit kolorimetrischen Methoden in der landwirtschaftlichen Praxis. Beurteilung des Merckschen Untersuchungsverfahrens*. (Vgl. auch C. 1925. I. 1647. 1790 u. 2406.) Der Universalindikator MERCK ist wohl zur allgemeinen Orientierung über die pH eines Bodens geeignet, jedoch zum Gebrauch in der Praxis der Landwirtschaft nicht anwendbar. (Tonind.-Ztg. 49. 467—68. Weihenstephan.) WECKE.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfostoktieselskab, Oslo, *Überführung von Stoffen, welche die Eigenschaft aufweisen, bei längerer Aufbewahrung zu einer festen Masse zusammenzubacken, in körnige, nicht wieder zusammenbackende Form*. (D. B. P.

412864 Kl. 16 vom 23/12. 1923, ausg. 2/5. 1925. N. Prior. 23/1. 1923. — C. 1924. I. 2535.) KÜHLING.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G. Zweigniederlassung Mannheim (Erfinder: Friedrich Rüsberg), Mannheim, *Herstellung von Düngemitteln*, dad. gek., daß mit überschüssiger gasförmiger HCl aufgeschlossene Rohphosphate mit geeigneten Sulfaten, z. B. denen der Alkalien, des Mg oder Mischungen dieser vermischet werden. — Der Zusatz bewirkt das Verschwinden des lästigen Salzsäuregeruches. (D. B. P. 411038 Kl. 16 vom 30/4. 1922, ausg. 21/3. 1925.) KÜHLING.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Herstellung von Düngemitteln*, dad. gek., daß Brennstoffrückstände, insbesondere Braunkohlenaschen, mit Phosphat gemischt u. dann ohne weiteren Zusatz von Brennmaterial in Konvertern zur Sinterung gebracht werden. — Der für Dünge Zwecke schädliche Gehalt der Braunkohlensche an Schwefelsäure wird unschädlich u. das Phosphat als Pflanzennährstoff verwertbar. (D. B. P. 411150 Kl. 16 vom 9/5. 1922, ausg. 23/3. 1925.) KÜH.

Chemiczny Instytut Badawczy, Lemberg, *Düngemittel*. Pulverförmige Mischungen von Rohphosphat u. Kohle, denen noch Gips, Kalisalze oder beide zugefügt sein können, werden in geeigneten Brennern verbrannt unter Verwendung der Verbrennungswärme, z. B. zur Kesselheizung. Das Phosphat geht dabei in assimilierbaren Zustand über. (E. P. 227447 vom 7/1. 1925. Auszug veröff. 4/3. 1925. Prior. 7/1. 1924.) KÜHLING.

C. Kroseberg, Zürich, *Herstellung eines nichtbackenden Düngemittels*, dad. gek., daß MgCl₂ enthaltende Lsgg. von NH₄Cl, welche vor oder nach dem Eindampfen mit dem Gehalt an MgCl₂ entsprechenden Menge (NH₄)₂SO₄ vermischt worden war, in warmem Zustande innig bis zur Abbindung verrieben u. nach dem Erhärten gepulvert werden. — Durch einfaches Abdampfen wird kein streufähiges Erzeugnis erhalten. (D. B. P. 411055 Kl. 16 vom 7/11. 1923, ausg. 23/3. 1925.) KÜHLING.

Fritz Stötzel, Deutschland, *Düngemittel*. Teilref. nach E. P. 224226, vgl. C. 1925. I. 1440. Nachzutragen ist, daß die mittels Alaun entfetteten Filtrate vor dem Ableiten zwecks weiterer Reinigung von neuem über Torf o. dgl. gefiltert werden. (F. P. 585771 vom 24/5. 1924, ausg. 6/3. 1925. D. Priorr. 14/9. u. 3/11. 1923 u. 29/2. 1924.) KÜHLING.

Josef Montag, Wien, *Düngemittel*. Kehrlicht, Müll, Asche u. dgl. wird einige Tage belüftet, zerkleinert, mit etwa 7% Kalkpulver gemischt u. gesiebt. Ferner werden vom Flüssigen nicht getrennte Fäkalien mit einer Lsg. von NaHSO₄ verührt, diese Mischung mit der ersten vermengt u. die M. etwa 2 Wochen in verschlossenen Räumen sich selbst überlassen. (Oe. P. 98994 vom 23/2. 1924, ausg. 10/1. 1925.) KÜHLING.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., übert. von: **Emil Molz**, Halle a. S., *Herstellung von Pflanzenschutzmitteln*. Man imprägniert feinpulverige, inerte Stoffe mit insekticiden, fungiciden oder baktericiden Mitteln durch Fällung dieser Mittel aus Lsgg., durch chem. Rk. Verdampfung oder Sublimation derart, daß sie sich zwischen den kleinsten Staubkörnern des inerten Stoffes ablagern, mit oder ohne Zusatz anderer wirksamer Stoffe. — Man fällt z. B. S in fein verteilter Form auf sehr feinpulverigen inerten Stoffen, wie Kieselgur, CaSO₄, Kaolin oder Talk, indem man z. B. Kieselgur mit einer wss. Lsg. eines Polysulfids, wie K₂S₈, K₂S₄, K₂S₂, tränkt, hierauf trocknet u. mit einer Säure nachbehandelt, oder indem man den inerten Stoff zunächst mit einer mit SO₂ gesätt. CaCl₂-Lsg. u. dann mit H₂S behandelt, oder das Pulver mit in CS₂ gel. S imprägniert u. den CS₂ verdampfen läßt, oder den inerten Stoff imprägniert, trocknet oder pulvert. — Man kann auch den inerten Stoff mit Na₃AsO₃-Lsg. benetzen, trocknen, mit CuSO₄ imprägnieren u. mit CH₃CO₂H behandeln, oder den inerten Stoff, wie Kaolin, mit einer Lsg. von *Schweinfurter Grün* in NH₃ oder einer kolloidalen Lsg. dieser Verb.

imprägnieren. Das Vermahlen kann auch in einer Kolloidmühle erfolgen. — Zur Herst. As-haltiger Pulver kann man den inerten Stoff auch mit wss. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. dann mit H_3AsO_3 -Lsg. behandeln u. trocknen oder erst mit dem Na_3AsO_3 u. dann mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Gleichzeitig können auch andere Stoffe, wie Nicotinsalze oder S, zugesetzt werden. Die innige Mischung der Komponenten kann auch derart erfolgen, daß man den S oder das As_2S_3 auf die inerten Stoffe sublimieren läßt. — Mischungen mehrerer Insekticide mit den inerten Stoffen lassen sich auch so gewinnen, daß man einen Teil der letzteren, wie Kaolin, mit Na_2AsO_3 , einen anderen mit FeSO_4 oder ZnSO_4 imprägniert u. die beiden Teile mit einander vermischt, — oder einerseits Kaolin mit einer wss. CuSO_4 -Lsg. imprägniert u. trocknet, andererseits Kieselgur mit einer Na_2CO_3 -Lsg. u. die getrockneten Anteile mischt. Unter der Einw. der Feuchtigkeit der Luft oder durch Besprengen mit wenig W. bildet sich auf chem. Wege ein unl. Prod. — Ebenso kann man den inerten Stoff mit Na_2AsO_3 u. einer Seifenlsg. imprägnieren, trocknen u. mit CaO oder MgO vermischen, bezw. einen Teil des inerten Stoffes mit Na_3AsO_3 u. einen anderen mit Seifenlsg. behandeln, beide Anteile vermischen, trocknen u. dann mit CaO oder MgO vermischen. Die unter Einw. von Luftfeuchtigkeit oder Benetzen mit W. entstehenden unl. Ca- oder Mg-Seifen binden die Arsenite. Die Prodd. sind besonders wirksam gegen Pflanzenkrankheiten oder schädliche Insekten. Zum Gebrauch werden sie auf die zu schützenden Pflanzenteile aufgestäubt. Sie üben keine Giftwrkkg. auf die mit ihnen umgehenden Arbeiter noch auf den Boden aus u. entmischen sich nicht beim Aufbewahren. (A. P. 1532 631 vom 21/3. 1923, ausg. 7/4. 1925. F. P. 563 661 vom 12/3. 1923, ausg. 11/12. 1923 u. F. P. 27 884 [Zus.-Pat.] vom 22/6. 1923, ausg. 17/9. 1924. D. Prior. 30/1. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Heinrich Vogel, Premnitz b. Rathenow, *Herstellung eines Mittels zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen aller Art*, insbesondere von tier. Pflanzenschädlingen, dad. gek., daß man gesätt. Lsgg. von H_3AsO_3 , vorzugsweise von glasigem As_2O_3 , bei niedrigen Temp. unter Zusatz eines Schutzkolloids mit H_2S kolloidal ausfällt. — Z. B. wird aus einer gesätt. wss., auf ca. 0° abgekühlten Lsg. von glasigem As_2O_3 unter Zusatz eines Schutzkolloids unter Rühren das As_2S_3 durch H_2S ausgefällt, wobei die Temp. dauernd um 0° gehalten wird. Zur Vermeidung von Schaumbildung werden Spuren von Ä., A. oder eines anderen, die Oberflächenspannung verringernenden Stoffes zugesetzt. Zur Herst. des Schutzkolloids kann man z. B. Fichtenzweige u. Nadeln mit W. auskochen u. den wss. Auszug soweit durch Eindampfen konzentrieren, daß er 50% organ. Bestandteile enthält. Zum Gebrauch wird das Mittel soweit mit W. verd., daß es ca. 0,03—0,05% As_2S_3 enthält. (Schwz. P. 106146 vom 17/7. 1923, ausg. 1/8. 1924. Can. P. 242130 vom 29/9. 1923, ausg. 12/8. 1924. E. P. 222268 vom 4/8. 1923, ausg. 23/10. 1924. F. P. 568901 vom 21/7. 1923, ausg. 3/4. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Albert T. Wilson, Amherstburg, Ontario, Canada, *Insekticides Mittel*, bestehend aus Petroleum u. Fichtenteer. — Das Prod. dient zur Vernichtung von Blütläusen u. anderen Pflanzenschädlingen. (Can. P. 242134 vom 26/10. 1923, ausg. 12/8. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Louis Burgess, *Abscheidung von Aluminium, Beryllium und Zirkon aus ihren Erzen*. Die diese Elemente enthaltenden Erze werden mit Kohle im elektr. Ofen reduziert. Das Reduktionsprod. wird in trockenem HCl -Gas Strom auf dunkle Rotglut erhitzt. Die so gebildeten wasserfreien Chloride verdampfen u. werden durch Kondensation rein erhalten. Die entsprechenden Oxyde werden durch Lösen in W. u. Abdampfen, wobei Hydrolyse eintritt, dargestellt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 8 Seiten. Sep.)

URBSCHAT.

A. von Vegesack, *Die Darstellung von ternären Eisen-Kohlenstoff-Legierungen*. Vf. zeigt, daß neuerdings selbst von namhaften Forschern ternäre Fe-C-Diagramme in nicht korrekter Weise dargestellt werden. So werden im gleichseitigen Dreieck z. B. die % C in 10-fachem Maßstabe derjenigen der übrigen Komponenten abgetragen, so daß es nicht mehr möglich ist, die einzelnen Konz. genau abzulesen. Korrekt ist einzig die Darstellung von GOERENS, die eine völlig exakte Wiedergabe sämtlicher Zuss. bei beliebig gewähltem Maßstab für den C-Gehalt gestattet. (Stahl u. Eisen 45. 458—61. Menkfors [Schweden].) LÜDER.

Joh. Mehrrens, *Entschwefelungs-, Entgasungs- und Desoxydationsverfahren für hochwertiges Gußeisen*. Vf. gibt eine Übersicht über die Entschwefelungs-, Entgasungs- u. Desoxydationsverf. für Gußeisen. Insbesondere wird das Verf. von WALTER — Entfernung des S durch ein Gemisch von Alkali- u. Erdalkali-Verbb. — behandelt. Die Betriebsergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt; die Wirtschaftlichkeit des Verf. wird erörtert. (Stahl u. Eisen 45. 449—57. Berlin.) LÜDER.

E. Richarz, *Mischzinn und seine Herstellung*. Vf. beschreibt ein Verf., das auf Entzinkung im Flammofen, Abnehmen einer Cu-reichen Kruste nach Abkühlen u. Ausschöpfen Sn-ärmer, Sb- u. Cu-reicher Krystalle aus der eutekt. Legierung Sn/Pb beruht. (Chem.-Ztg. 49. 369—76.) JUNG.

William A. Mudge, *Messungen der Wasserstoffionenkonzentration in der Elektrometallurgie des Nickels*. Vf. hat die H-Elektrode u. die colorimetr. Methoden zur Best. der [H⁺] mit Erfolg bei der elektrolyt. Raffination von Ni angewendet, um den Elektrolyten zu überwachen. Die günstigsten Bedingungen liegen bei $p_{\text{H}} = 4,8-5,0$. — Die Abscheidung von Cu u. Fe wurde ebenfalls untersucht. Letztere ist nur von der [H⁺], dagegen nicht von der Ggw. von H₃BO₃ abhängig. Der Arbeit sind eine Reihe von Tabellen, Diagrammen u. Schlibfbildern beigelegt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 21 Seiten. Sep.) LÜDER.

v. Zeerleder und C. Irresberger, *Harte Stellen im Aluminium*. Die Diskussion bezieht sich auf eine Arbeit von LYON (Foundry 52. 396; C. 1924. II. 539) über die B. harter Stellen im Al-Guß, in welcher behauptet wird, die Aufnahme von Gas hätte auf die mechan. Eigenschaften des Al keinen Einfluß. Beide Vf. lehnen diese Ansicht ab. (Ztschr. f. Metallkunde 17. 173—74. Berlin.) LÜDER.

W. G. Harvey, *Die Herstellung von metallischem Magnesium aus geschmolzenen Salzen*. Besprechung der Literatur u. Patente, welche die Mg-Schmelzflußelektrolyse aus MgCl₂ u. MgO behandeln. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 13 Seiten. Sep.) BECKER.

H. P. Hollnagel, *Härtezahlen und ihre Verwandtschaft* (vgl. Iron Age 115. 770; C. 1925. I. 2592.) Vf. bespricht die Frage, in welchen Beziehungen die Ritz-, die Brinell- u. die Skleroskop Härte zueinander stehen. Die wirkliche Härte eines Metalles ist eine theoret. Größe u. einstweilen nicht meßbar. (Iron Age 114. 1404 bis 1406. 1924. Lynn [Mass.].) LÜDER.

M. R. Thompson, *Das Vernickeln von Zink und zinkhaltigen Güssen*. Um Zn zu vernickeln ist es erforderlich ein Kathodenpotential zu erreichen, das dem Potential des Zn gegenüber der Ni-Lsg. (—0,80 Volt) mindestens gleich ist. Nach Unters. einer Reihe von Lsgg. wurden mit folgender gute Resultate erhalten: 70—140 g/l NiSO₄·7H₂O; 16 g/l H₃BO₃; 13 g/l NH₄Cl; 107—213 g/l Na₂SO₄. Die anod. Stromdichte soll geringer sein als 2 Amp./dm², um Gasentw. zu vermeiden; die kathod. Stromdichte wurde, je nachdem das betreffende Stück einfach oder kompliziert war, zu 1,5—4 Amp./dm² gewählt. Die Spannung betrug dann 1,5 bis 3 Volt. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 23 Seiten. Sep.) LÜDER.

F. Mylius, *Die oxydische Kochsalzprobe für Aluminium*. Um Al auf seine Seewasserbeständigkeit zu prüfen, empfiehlt Vf. die „oxyd. Kochsalzprobe“ bei der Blech- oder Drahtproben einer Lsg. von NaCl + H₂O, eine Zeitlang ausgesetzt

werden. Als Maß für die Angreifbarkeit dient die entstandene Menge Al_2O_3 bezogen auf die Oberflächeneinheit. Angeätztes techn. reines Al zeigt in 24 Stdn. einen Metallverlust von 19–38 g/qm. Die stets auf dem Al befindliche Oxydhaut (Vf. nennt sie „primär“) schützt das Al besonders bei sorgfältigem Walzen sehr erheblich (Metallverlust in 24 Stdn.: 3–4 g/qm). Sekundär aufgetragene Oxydschichten, die man z. B. durch Erwärmen des Al in alkal. Al_2O_3 -Lsg. erzeugt, vermindern den Angriff der NaCl-Lsg. noch mehr, heben ihn aber nur selten ganz auf. Dunkle Beschläge, die man auf dem Al durch Einw. von $\frac{1}{10}$ -n. Na_2CO_3 -Lsg. erzeugt, verhindern den Angriff der oxyd. NaCl-Probe nicht. (Ztschr. f. Metallkunde 17. 148–54. Berlin.) LÜDER.

IX. Organische Präparate.

J. Mc Lang, *Technische Gewinnung von Hexamethylentetramin*. Es wird eine Anlage beschrieben, die gestattet, in 24 Stdn. bis zu 500 kg pharmazeut. reines Hexamethylentetramin herzustellen (Abbildung). (Chem. Trade Journ. 76. 325.) LB.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik (Erfinder: Martin Müller-Cunradi), Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Athylalkohol aus Athylchlorid*, dad. gek., daß man auf das $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ bei erhöhter Temp. Wasserdampf, zweckmäßig im Überschuß, in Ggw. von HCl nicht bindenden Katalysatoren, z. B. porösen Stoffen, wie poröse Kohle, die gegebenenfalls mit Verbb. von Metallen oder Metalloiden versehen sein können; einwirken läßt. — Geeignete Verbb. sind u. a. CuSO_4 , CdSO_4 , ZnSO_4 , ZnCl_2 oder synthet. gewonnene Kieselsäure. Das Verf. bietet den Vorteil, daß sich das $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ in ununterbrochener Arbeitsweise u. unter Gewinnung der entstehenden HCl, die nach den bisherigen Verff. verloren ging, in Alkohol überführen läßt. Je größer der Überschuß an Wasserdampf gegenüber dem $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ ist, desto vollständiger ist die Umsetzung. Bei 10fachem Überschuß, auf Gewichtsmengen bezogen, kann sie annähernd bis 100% steigen. Man leitet z. B. über einen mit 5% ZnSO_4 versehenen Kontakt aus akt. Kohle bei 250° einen Strom von 1 Gewichtsteil $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ u. 10 Gewichtsteilen Wasserdampf. In dem aufgefangenen Kondensat findet sich der Alkohol u. die HCl, die durch Dest. gewonnen werden. Etwa unverändertes $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ kann von neuem der Rk. zugeführt werden. (D. R. P. 413447 Kl. 12o vom 5/11. 1921, ausg. 11/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Otto Ernst und Kurt Sponzel), Höchst a. M., *Herstellung von Formaldehyd aus Dimethyläther* durch Überleiten des Dimethyläthers mit O_2 oder Luft über Katalysatoren bei höherer Temp., dad. gek., daß die Rk. ohne Zusatz von W. oder Wasserdampf ausgeführt wird. — Als Katalysatoren eignen sich Cu oder Ag. Z. B. wird bei einer mittleren Temp. von 350° über eine Cu-Drahtnetzspirale ein Gemenge von 1 Vol. Dimethyläther u. 5 Voll. Luft geleitet. Der gebildete CH_2O wird in W. aufgefangen. Bei geeigneten Kontaktlängen erhält man ein aus den Restbestandteilen der Luft bestehendes Abgas. Die Rk. verläuft quantitativ. (D. R. P. 413448 Kl. 12o vom 13/4. 1922, ausg. 8/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

J. Albert Du Bois, Peseux-Schweiz (Erfinder: W. Glud und K. Keller, Dortmund-Eving), *Gewinnung von Blausäure aus Rhodanwasserstoff*. (D. R. P. 410418 Kl. 12k vom 24/4. 1923, ausg. 6/3. 1925. — C. 1925. I. 2187.) KÜHLING.

J. Albert Du Bois, Peseux, Schweiz (Erfinder: W. Glud, K. Keller und W. Klempt, Dortmund-Eving), *Gewinnung von Blausäure*. (D. R. P. 411104 Kl. 12k vom 30/6. 1923, ausg. 24/3. 1925. Zus. zu D. R. P. 410418; vorst. Ref. — C. 1925. I. 2187.) KÜHLING.

Forod von Bichowsky, Glendale, V. St. A., *Herstellung von Alkalicyaniden*. (D. B. P. 412114 Kl. 12k vom 25/2. 1922, ausg. 11/4. 1925 u. N. P. 38948 vom 2/3. 1922, ausg. 18/2. 1924. — C. 1924. I. 709.) KÜHLING.

The Goodyear Tire & Rubber Company, übert. von: Clayton W. Bedford, Akron, Ohio, und Robert L. Sibley, Elizabeth, New Jersey, V. St. A., *Thioharnstoffderivate*. Zu dem Ref. nach E. P. 173546 u. F. P. 533198; C. 1922. II. 884 ist nachzutragen, daß man bei der Einw. von H₂S auf *p*-Nitrosodimethylanilin, bezw. *p*-Nitrosophenol, die unter Anwendung äquimolekularer Mengen der Komponenten in wss. oder benzol. Lsg. unter Erwärmen zum Sieden erfolgt, vom *p*-Aminodimethylanilin bezw. *p*-Aminophenol verschiedene Reduktionsprodd. erhält. Zur Überführung in die Thioharnstoffderiv. mischt man diese Reduktionsprodd. mit überschüssigem CS₂, wobei die Rk. ohne äußere Wärmezufuhr unter Entw. von H₂S vor sich geht. (A. P. 1532646 vom 12/8. 1918, ausg. 7/4. 1925.) SCHOTTL.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Herstellung von in Wasser leicht löslichen, bei Abwesenheit von Feuchtigkeit dauernd haltbaren Derivaten der Arsenobenzol- und Stibinobenzolreihe, sowie der entsprechenden gemischten Arsen-Antimon- und Arsen-Wismutverbindungen*, dad. gek., daß man die erwähnten, mindestens eine NH₂-Gruppe im Mol. enthaltenden u. gegebenenfalls noch durch salzbildende Atomgruppen substituierten Verb. mit Zuckerarten entweder trocken verreibt oder unter Anwendung von Suspensions-, Lösungs- u. Fällungsmitteln, zweckmäßig unter vorsichtigem Erwärmen, vereinigt, wobei jedoch die Einw. von Glucose auf 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol ausgenommen sein soll. — Die Prodd. zeichnen sich gegenüber den Ausgangsstoffen durch starke Herabsetzung der Giftigkeit aus, wobei bzgl. jedes Arsenobenzolderiv. usw. diejenigen Zuckerarten von Fall zu Fall ausprobiert werden müssen, die eine besondere gesteigerte Wrkg. bzgl. der Entgiftung besitzen. Mit dem Verf. ist gleichzeitig ein Mittel an die Hand gegeben, um geringe, auch äußerlich nicht erkennbare Mengen von W. in diesen Verb. in den zu ihrem Versand u. der Aufbewahrung bestimmten Gefäßen, in der Regel zugeschmolzene Ampullen, zu erkennen. Wahrscheinlich ist in einem zufälligen Gehalt an W. einzelner Röhren u. damit verbundener Zers. ein Grund für die bisher unerklärliche Giftwrkg. in einzelnen Fällen zu sehen. In den Prodd. des Verf. macht sich der Wassergehalt nach einigem Stehen nicht nur durch Kleben u. unter Umständen Verhärtung u. Verklumpung des ganzen Gefäßinhaltes, sondern häufig auch durch deutliche Veränderung des Inhaltes kenntlich, so daß es möglich ist, derartige Präparate vom Gebrauch auszuschließen. Beispiele sind angegeben für die Herst. der Kondensationsprodd. aus: 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol u. Galactose bezw. Mannose, werden aus den wss. Lsgg. durch A. in gelben Flocken gefällt —, dem Carbinat des Bismethylaminotetraminoarsenobenzols u. Glucose, bezw. Fructose, gelbe Pulver, — der Na-Verb. der Formaldehydsulfoxylsäure des 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzols u. Arabinose, blaßgelbe Flocken; das Prod. ist trocken dauernd haltbar, in Ggw. geringer Mengen Feuchtigkeit tritt auch nach Einschmelzen in evakuierte oder mit indifferentem Gas gefüllte Ampullen Verklebung ein, — der Ag-Na-Verb. des Dioxydiaminoarsenobenzols u. Saccharose, das aus der wss. Lsg. durch CH₃OH u. Ä. in dunkelbraunen Flocken abgeschieden wird, 14,9% As u. 10,8% Ag enthaltend; die erträgliche Dosis beträgt $\frac{1}{300}$ — der Na-Formaldehydsulfoxylatverb. des *p*-Arsenodi-(1-phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolons) u. Lactose; wird aus der gelblich gefärbten wss. Lsg. durch Ä. u. A. als gelbliches Pulver abgeschieden. — 3,3'-Diamino-4,4'-dioxytstibinoarsenobenzoldichlorhydrat u. Lactose, braune Flocken. Weitere Beispiele betreffen die Herst. inniger, bei Abwesenheit von Feuchtigkeit unter Luftausschluß dauernd haltbarer Gemische aus: der Na-Verb. der Formaldehydsulfoxylsäure des 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzols u. Glucose, — dem salzsauren 3,3'-Di-

aminostibinobenzol u. *Arabinose*, — sowie der aus *3-Amino-4-oxyphenylarsin* u. BiCl_3 erhältlichen *Arsenobismutoverb.* u. *Galactose*. In Ggw. geringer Mengen Feuchtigkeit tritt bei diesen Präparaten Verklebung oder Zusammenbacken ein. Die Patentschrift enthält außerdem eine tabellar. Übersicht über den As-Gehalt verschiedener Kondensationsprodd. aus *Arsenobenzolderivv.* der angegebenen Art u. Zuckerarten, sowie der gefundenen u. berechneten therapeut. erträglichen Dosis dieser Prodd. (D. R. P. 413381 Kl. 12q vom 13/9. 1922, ausg. 9/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., und **Alfred Fehrle**, Höchst a. M.), *Darstellung von wasserlöslichen Derivaten durch salzbildende Atomgruppen substituierter Arylarsine*, darin bestehend, daß man auf Oxy-, Amino- oder Aminooxyarylarsine Aldosen oder Ketosen einwirken läßt u. aus den so entstandenen Lsgg. gegebenenfalls die festen Reaktionsprodd. mittels geeigneter Fällungsmittel organ. Natur abscheidet. — Die Einw. der Zucker auf die substituierten Arylarsine erfolgt zweckmäßig unter Erwärmen. Als Fällungsmittel dient vorteilhaft Ä.—A. Wahrscheinlich tritt neben einer Bindung, besonders der *Aldosen*, an vorhandene NH_2 - oder OH-Gruppen auch eine solche an den Arsinrest ein. Gegenüber den Ausgangsstoffen sind die in W. l. Deriv. stark entgiftet. Z. B. wird *3-Amino-4-oxyphenylarsin* in einer N_2 -Atmosphäre bei 50° mit einer 50%ig. *Glucoselsg.* gerührt. Nach $\frac{3}{4}$ Stdn. ist B. einer ganz schwach gelblich gefärbten Lsg. erfolgt, die filtriert u. unter N_2 in Ampullen gefüllt werden kann oder in ein Gemisch aus A. u. Ä. eingetrührt wird, wobei nach Zugabe von Ä., Fällung des *Kondensationsprod.* in weißen Flocken erfolgt. Die Verb. ist stark hygroskop. u. ll. in W. — Weitere Beispiele betreffen die Umsetzung des *3-Amino-4-oxyphenylarsins* mit wss. *Lävulose-* bzw. *Lactoselsg.*, wobei Prodd. von analogen Eigenschaften entstehen, — sowie einer Lsg. von *p-Oxyphenylarsin* in wss. NaOH unter Luftabschluß bei 50 — 55° mit *Glucose*. Die Rk. ist hier beendet, wenn eine mit W. verd. Probe beim Einleiten von CO_2 klar bleibt. Man filtriert, leitet in die Lsg. CO_2 ein u. fällt das *Reaktionsprod.* mit A. u. Ä., weißes, in W. ll. Pulver. (D. R. P. 413147 Kl. 12q vom 17/7. 1923, ausg. 2/5. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Ludwig Kaufmann, Berlin-Wilmersdorf, *Darstellung von Triarylstibinoxyden*, dad. gek., daß in Abänderung des D. R. P. 360973 als Reaktionsfl. saure Medien gewählt werden. — Man erhält so bei der Oxydation von Triarylstibinen mit Peroxyden, mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren, in organ. Lösungsm. ll., sich durch besondere Reaktionsfähigkeit auszeichnende Oxydationsprodd., während das Arbeiten in alkal. Medien zu in organ. Lösungsm. wl. u. schwer reaktionsfähigen Prodd. führt. Beispiele für die Oxydation von *Triphenylstibin* mit H_2O_2 in konz. HCl gel., bzw. mit H_2O_2 in Ggw. von konz. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ zu *Triphenylstibinoxyd*, ll. in A., — sowie von *p-Tritolylstibin* in PaC. gel. mit H_2O_2 in Ggw. von konz. HCl bei 40 — 50° zu *p-Tritolylstibinoxyd*, F. 225 — 230° , l. in A., sind angegeben. (D. R. P. 413144 Kl. 12o vom 17/5. 1918, ausg. 2/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 360973; C. 1923. II. 336.)

SCHOTTLÄNDER.

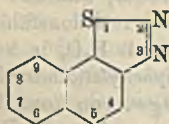
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: **Walter Kropp**, Elberfeld), *Darstellung von 3-Methyl-4-i-propyl-1-oxybenzol-2(6)-carbonsäure, deren Derivaten und Salzen*. Zu dem Ref. nach A. P. 1529704; C. 1925. I. 2513 ist nachzutragen, daß sich obige Säure auch nach üblichen Methoden acetylieren, verestern u. mercurieren läßt. Diese Deriv. wie die Säure selbst zeichnen sich gegenüber der Salicylsäure u. den entsprechenden Deriv. bei verhältnismäßig geringer Giftigkeit durch erheblich verstärkte Wrkg. u. gute Verträglichkeit aus. *O-Acetylderiv.* der *3-Methyl-4-i-propyl-1-oxybenzol-2(6)-carbonsäure* durch Einw. von Acetylchlorid auf die in Bzl. gel. Säure bei Ggw. von Pyridin erhalten, Krystalle aus Bzl. oder Essigester, F. 157 — 158° , nach vorherigem Sintern,

ll. in A., die alkoh. Lsg. gibt mit FeCl₃ keine Blaufärbung. — Erhitzt man die Säure in Ggw. von POCl₃ mit Phenol bis zur Beendigung der HCl-Entw., so geht sie in den Phenylester über, aus A. Krystalle, F. 52—53°. — Äthylester feste, fast geruchlose, in den meisten organ. Lösungsm. ll., in W. swl. M., Kp.₁₂ 145°, F. 40—41°. — Der Oxymercuri-3-methyl-4-i-propyl-1-oxybenzol-2(6)-carbonsäureäthylester in NaOH l., durch CO₂ aus der alkal. Lsg. fällbar, entsteht beim Erhitzen des Äthylesters der Methyl-i-propyloxybenzolcarbonsäure mit Hg-Acetat auf 160—170°, bis eine Probe mit NaOH kein gelbes HgO mehr abscheidet. (D. R. P. 413146 Kl. 12q vom 5/8. 1923, ausg. 2/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

E. Merck (Erfinder: Otto Wolfes und Amadeus Dützmann), Darmstadt, Darstellung von Kohlen säureestern des cyclo-Hexanols und des Methylcyclohexanols, dad. gek., daß man COCl₂ oder Polyphosgen entweder in Ggw. tertiärer Basen in der Kälte oder in Ggw. schwacher Alkalien in der Hitze u. unter Vermeidung eines Überschusses von COCl₂ bzw. von bei der Rk. entstehender Säure auf cyclo-Hexanol bzw. Methylcyclohexanol einwirken läßt. — Z. B. wird mit Pyridin gemischtes u. unter Eiskühlung mit COCl₂-Bzl.-Lsg. tropfenweise versetztes cyclo-Hexanol mehrere Stdn. bei 15° stehen gelassen. Nach Entfernung des Pyridinchlorhydrats u. Abdest. des Bzl. wird der Rückstand im Vakuum dest. Das Dicyclohexylcarbonat aus 80%ig. A. Krystalle, F. 43,5°, sd. unter 10 mm Druck bei 149—150°. — Der durch Einw. von COCl₂ auf Methylcyclohexanol in Ggw. von Na₂CO₃ u. MgO, sowie etwas Pyridin unter Erwärmen erhaltliche neutrale Kohlen säureester des Methylcyclohexanols ist eine dicke ölige Fl., Viscositätsgrad 1,7 bei 50°, Kp. 160—170°. Die Prodd. finden in der Film- u. Ledertechnik Verwendung. (D. R. P. 412336 Kl. 12o vom 3/6. 1923, ausg. 17/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, Herstellung von reinem 1-Nitro-2-methylantrachinon, dad. gek., daß in Abänderung des D. R. P. 399741 das rohe 1-Nitro-2-methylantrachinon mit einer wss. Sulfitlsg. unter Druck erhitzt wird. — Man erhält ein noch reineres Prod. als beim Arbeiten bei gewöhnlichem Druck. (D. R. P. 413380 Kl. 12o vom 27/7. 1924, ausg. 5/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 399741; C. 1924. II. 1514.) SCHOTTLÄNDER.

Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: Maximilian Schmidt und Julius Voß), Biebrich a. Rh., Darstellung von Naphth-1-thio-2,3-diazol und seinen Derivaten, dad. gek., daß man 2-Diazonaphthalin-1-sulfosäure oder deren Deriv. mit Schwefelalkali behandelt. — Die Rk. verläuft fast quantitativ unter B. von Na₂SO₃ als Neben-



prod. Man gibt z. B. zu einer wss. Suspension von 2-Diazonaphthalin-1-sulfosäure bei 0—5° eine wss. Lsg. von Na₂S. Das entstandene Naphth-1-thio-2,3-diazol nebensteh. Zus., aus A. oder Lg. schwach gefärbte Nadeln, F. 92 bis 93°, geht bei der Red. mit Zn u. H₂SO₄ unter Abspaltung von NH₃ in 2-Amino-1-mercaptanaphthalin über. Analog erhält man aus 2-Diazonaphthalin-1,5-disulfosäure die Naphth-1-thio-2,3-diazol-6-sulfosäure, aus wenig W. Blättchen. (D. R. P. 413145 Kl. 12p vom 13/2. 1923, ausg. 5/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

P. Ssilin, Theorie des Betriebes der Diffusionsanlagen von Zuckerfabriken. Abdampfung — Trocknung. Abdampfungstemperatur von Zuckerfabriken. Kurze Wiedergabe theoret. u. experimenteller Ergebnisse einer in Berichten des Tomsker Techn. Inst. 1923 veröffentlichten Unters. (Mitt. über wissensch.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 86—87. 1924. Sep.) BIKERMAN.

Walter J. Geldard und William D. Chase, Eine Lehre über die Wiedergewinnung von Abfallstoffen. Es wird gezeigt, daß es möglich u. vorteilhaft ist,

das Abfallwasser einer nach dem Steffenschen Verf. arbeitenden Rübenzuckerfabrik auf K_2O zu verarbeiten. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 195—97.) RÜHLE.

O. Munerati, *Veränderungen in der Zusammensetzung des Saftes einer Rübe nach dem Desintegrationszustande des Gewebes und nach dem Preßverfahren*. Die Mitteilung von COLIN u. GRANDSIRE (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 599; C. 1925. I. 2191) veranlaßt Vf. zur Bekanntgabe seiner Beobachtungen. Preßt man nach Abtrennung des Wurzelhalses u. des unteren Drittels eine Rübe nacheinander unter wachsenden Drucken, so nimmt der Gehalt der Preßsäfte an fester Substanz mit zunehmendem Drucke ab. Wird das hierbei verbleibende Gewebe in nußgroße Stücke zerschnitten u. wieder wie vorher verfahren, so ist der erste Saft reicher als bei dem unzerschnittenen Stück, sind die folgenden wieder von abnehmendem Gehalte, stets aber von höherem als bei der ersten Operation. Nach Zerkleinerung der Rückstände zu grobem Brei u. dann zu ganz feinem mittels der Herlespresse zeigt sich wieder Ansteigen des Gehaltes in den ersten Säften, während die Abnahme in den späteren undeutlicher wird bzw. so gut wie verschwindet. Zwischen einzelnen Teilen desselben Rübenstückes finden sich Unterschiede im Gehalte an Trockensubstanz u. an Zucker bei den verschiedenen Operationen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1176—78.) SPIEGEL.

Friedrich Neumann, *Zur Frage der Entfärbungspräparate*. Nach den bis jetzt mit Carboraffin u. Norit gemachten Erfahrungen ist ein endgültiges Urteil über beide Stoffe noch nicht auszusprechen. (Ztschr. f. Zuckerind. d. öchoslovak. Rep. 49. 257—58. Bedihošť.) RÜHLE.

E. Parow, *Die Verwendung von Glukosen (Stärkesirup) bei Nahrungs- und Genußmitteln*. (Konserven-Ind. 12. 202—3. — C. 1925. I. 2669.) RÜHLE.

Harald Lundén, *Aschebestimmung in Zuckerlösungen beliebiger Konzentration vermittels Messung der elektrischen Leitfähigkeit*. Durch Messung der elektr. Leitfähigkeit kann man die Asche mit einer relativen Genauigkeit ermitteln, die von dem absoluten Aschenbetrage ziemlich unabhängig ist. Die Messung geschieht vorteilhaft in dem Zustande der Proben, in dem sie täglich im Betriebslaboratorium analysiert werden, also innerhalb der Konz. von 25—47° Brix. Der Zusammenhang zwischen dem Quotienten K/a (Leitfähigkeit dividiert durch Aschengehalt der Lsg. in Gewichts-%) u. der Brixzahl ist ziemlich einfach; von 0 bis 55 Brix sinkt der Quotient beinahe linear mit steigender Brixzahl; bei größeren Konz. sinkt er langsamer. In einer Tabelle werden die Werte des Quotienten a/K bei verschiedenen Graden Brix gegeben, also die Zahlen, mit denen die beobachteten Leitfähigkeiten multipliziert werden müssen, um den Gehalt der Lsg. an Asche in Gewichts-% zu erhalten. Eine zweite Tabelle zeigt die Übereinstimmung zwischen den elektr. gemessenen u. den wie gewöhnlich erhaltenen Aschenwerten. Gemeint sind stets Sulfataschen (um $\frac{1}{10}$ gekürzt). Die Leitfähigkeiten sind bei 18° gemessen u. in reziproken Ohms auf den cem ausgedrückt. Die erste Tabelle gibt auch bei unreineren Prodd. (Melasse u. a.) ziemlich gute Ergebnisse. Durch Einführung einer Korrektur für Aschengehalte über etwa 4% kann man die Genauigkeit wahrscheinlich verbessern; diese Korrektur wird zum Ausdruck bringen, daß die Leitfähigkeit mit steigendem Aschengehalte etwas langsamer zunimmt als hier angenommen worden ist. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 204—5. Gothenburg [Schweden].) RÜHLE.

F. W. Zerban, *Die spezifische Drehung des Invertzuckers und die Clerget-Konstante*. Vf. diskutiert die einschlägige Literatur, wobei sich herausstellt, daß die Werte von BURKHARD, BORNTÄGER u. HAMMERSCHMIDT nicht zur Aufstellung einer Gleichung für die $[\alpha]_D$ des reinen Invertzuckers zu verwenden sind. Die Zahlen von GÜBBE sind zu niedrig, die von OST zu hoch. Durch Kombination der Gleichung von VOSBURGH für die $[\alpha]_D$ der Fructose u. der von TOLLENS für die der Glucose, letztere umgerechnet auf c statt p , ergibt sich: $[\alpha]_D^{20} = -(19,415 + 0,07065 c -$

0,00054 c^2) für *Invertzucker*. VOSBURGH'S Drehungswerte stimmen mit den nach dieser Formel berechneten gut überein. Für die Temp.-Korrektion ergibt sich folgende Gleichung $[\alpha]_D^t = [\alpha]_D^{20} + (0,283 + 0,0014 c) - (t - 20)$. Unter Verwendung der so berechneten α_D -Werte erhält man für die Umwandlung von Kreisgraden in Ventzke-Grade den Faktor 0,34615 u. daraus für die Clerget-Konstante den Wert 32,09, gegenüber den bisher verwendeten Wert 32,00. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1104—11. New York, Zucker-Handels-Labor.) OHLE.

Paul Fleury und Paul Tavernier, *Einige Beobachtungen über das Reduktionsvermögen der Glucose gegenüber den Salzen des Kupfers in alkalischem (Fehlingsche Lösung) und in saurem Milieu (Barfoedsches Reagens)*. (Vgl. Journ. Pharm. et Chim. [7] 30. 225; C. 1924. II. 2617.) Während die Oxydation der Glucose durch das Barfoedsche Reagens von den Alkalichloriden herabgesetzt wird, wirken die Alkalisalze auf die Red. Fehlingscher Lsg. durch Glucose nicht ein, wohl aber die Salze der Erdalkalien u. zwar hemmend. In saurem Milieu wird also der Prozeß durch die Anionen, in alkal. durch die Kationen beeinflußt. Mannit verzögert sowohl in saurem wie alkal. Milieu, jedoch im 1. Fall beträchtlich stärker. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 331—35. Paris, Lab. f. Biol. Chemie.) OHLE.

Leo Pick, *Studien über die Invertzuckerbestimmung*. Es wird die Entw. der für die Zuckerfabrikation wichtigen Verf. zur Best. des *Invertzuckers* neben Saccharose geschildert; insbesondere wird das Herzfeldsche Verf. mit seinen verschiedenen Abänderungen der Best. des reduzierten Cu betrachtet. Es werden weiter Verss. zur Verhütung der Überhitzung der Fll. beim Kochen bei dem Herzfeldschen Verf. besprochen, u. 2 Verf. angegeben, bei denen die Schwankungen der Parallelbest. auf ein Viertel bis ein Zehntel der bei dem Herzfeldschen Verf. üblichen Schwankungen herabgesetzt sind. Das eine dieser Verf. ist ein gewichtsanalyt. Verf., bei dem Kohlenstaub als die Überhitzung verhindernder Zusatz verwendet wird, das andere Verf. ist eine manganometr. Cu-Best., bei dem zu gleichem Zwecke Talkpulver verwendet wird. Hinsichtlich der Ausführung beider Verf. im einzelnen muß auf das Original verwiesen werden. — Es wurde ferner der Befund einiger Analytiker bestätigt, wonach Zuckerprodd. angetroffen werden, die ein kleineres Reduktionsvermögen gegen Fehlingsche Lsg. haben als chem. reine Saccharose. Vf. hält diese Feststellung nur für scheinbar u. durch die Ggw. eines Stoffes begründet, der Cu₂O in Lsg. hält u. durch die übliche Klärung nicht beseitigt wird. (Listy Cukrovarnické 43. 83; Ztschr. f. Zuckerind. d. öchoslovak. Rep. 49. 211—16. 219—25. 235—41. 243—50.) RÜHLE.

P. Hanck, *Die Bestimmung des Drehungswinkels einer Zuckerlösung*. Ein Bündel paralleler Lichtstrahlen wird durch einen Nicol gradlinig polarisiert u. fällt dann horizontal auf einen um eine wagerechte Achse drehbaren Kalkspat, dessen Fassung mit kreisförmiger Blende u. einem durch ihren Mittelpunkt gehenden ausgespannten Draht versehen ist. Eine Sammellinse entwirft auf der opt. Scheibe zwei Bilder, von denen das vom außerordentlichen Strahl herrührende zum Verschwinden gebracht wird. Es erscheint wieder, wenn zwischen Nicol u. Kalkspat ein Gefäß mit Rohrzuckerlsg. gebracht wird u. wird durch Drehen des Kalkspats abermals zum Verschwinden gebracht. Das Bild des Drahtes gestattet dabei die Größe des Drehungswinkels zu ermitteln. Durch Anwendung eines 2. Gefäßes kann man die Abhängigkeit des Drehungswinkels von der Dicke der durchstrahlten Schicht zeigen. (Ztschr. f. physik.-chem. Unter. 38. 85—86. Pasewalk.) BÖTTGER.

Ineo de Vecchis, Rom, *Reinigung der Säfte und Sirupe bei der Zuckerfabrikation*, dad. gek., daß der Rohsaft mit einer 0,5% des Ausgangrübgewichtes nicht übersteigenden Kalkmenge, einer zur teilweisen oder vollständigen Neutralisation der Säftealkalität geeigneten Monocalciumphosphatmenge u. CaCO₃ zur Neutralisierung

der eventuellen, von einem Überschuß an Phosphat hervorgebrachten Saftacidität u. zur B. einer Filtriermasse für den gereinigten Saft behandelt wird. — Die Reinigung wird erleichtert, u. man erhält ein reines, vollständig entfärbtes Prod. bei höchster Zuckerausbeute. (D. R. P. 412158 Kl. 89 c vom 6/5. 1923, ausg. 14/4. 1925. Ital. Prior. 9/2. 1923.) OELKER.

Carl Steffens, sen., und Carl Steffens, jr., Österreich, *Fällung von an Kalk armem Zucker*. Man versetzt die Zuckerlsgg. mit Kalkstaub, flottiert das erhaltene Prod. u. filtriert die von dem Nd. abgetrennte Fl. (F. P. 586150 vom 29/7. 1924, ausg. 16/3. 1925.) KAUSCH.

Karl Lüdecke, Berlin-Dahlem, *Herstellung einer nicht klebenden trockenen Masse*, dad. gek., daß Melasseschlempe in Ggw. von Oxyden oder Hydroxyden der Metalle oder der alkal. Erden mit gebranntem Gips mit oder ohne anderweitige Zusätze gemischt wird. — Bei Abwesenheit von Metalloxyden oder -hydroxyden bindet Gips mit Melasseschlempe nicht ab. (D. R. P. 411324 Kl. 16 vom 15/2. 1924, ausg. 26/3. 1925.) KÜHLING.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

B. M. Margosches und Ludwig Friedmann, *Bemerkungen zur Frage der Kennzeichnung des Oleinbegriffes*. Es erscheint möglich, die Kennzeichnung der Oleine durch die von den Vf. gefundene Überjodzahl (vgl. MARGOSCHES, FRIEDMANN u. TSCHÖRNER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 794; C. 1925. I. 2741) zu vervollständigen. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 289. Brünn, Deutsche Techn. Hochschule.) HELLER.

E. J. Lush, *Kinetik der Hydrierung*. II. *Stationäre Filme*. Mit dem in der ersten Abhandlung (Journ. Soc. Chem. Ind. 43. 53; C. 1924. I. 2314) beschriebenen Ni-Katalysator wurde *Baumwollsaatöl* hydriert, das in dünner Schicht auf dem Katalysator ausgebreitet war. Die in Tabellen u. Diagrammen niedergelegten Versuchsergebnisse zeigen, daß die Hydrierung dünner ruhender Films den typ. Verlauf einer monomolekularen Rk. aufweist, deren Fortschreiten dem Druck des H proportional ist. Die K-Werte erscheinen schwankend infolge der exothermen Natur der Rk. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. 129—34. Chelsea.) HELLER.

E. F. Armstrong, John Allan und Charles Watson Moore, *Die Fettsäuren einiger natürlicher Fette*. II. *Palmkernöl*. (I. vgl. S. 106.) Das Öl der Kerne von *Elaeis guineensis* ist von bemerkenswert gleichmäßiger Zus. Das für vorliegende Unters. zur Verwendung gekommene hatte VZ. 230,2; Jodzahl 15,8. Das mittlere Mol.-Gew. der daraus abgeschiedenen Fettsäuren war 218,1, die Jodzahl 16,0. Die Fettsäuren wurden nach der früher beschriebenen Weise in die Methylester überführt u. diese im Vakuum (3—5 mm) der fraktionierten Dest. unterworfen. Die dabei erhaltenen neun Fraktionen wurden durch VZ. u. Jodzahl, sowie durch Best. des F. der isolierten Säure gekennzeichnet. Danach ist die Zus. der Palmkernfettsäure: *Caprylsäure* 3%, *Caprinsäure* 3%, *Laurinsäure* 52%, *Myristinsäure* 15%, *Palmitinsäure* 7,5%, *Stearinsäure* (?) 2,5%, *Ölsäure* 16%, *Linolsäure* 1%, *Capronsäure* kann nur in sehr geringen Mengen vorhanden sein. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 143 bis 144.) HELLER.

Schw., *Die Aufarbeitung fehlerhafter Schmierseifen*. Am schwierigsten ist die Aufarbeitung mißlungener Silberschmierseifen, deren Mängel oft erst nach Wochen wahrnehmbar sind. Zum Umsieden empfiehlt sich direkter Dampf, nie Feuer. Die aufgeschmolzene Seife wird in einen neuen Sud bei 70—80° eingetragen. Sorgsame, bis zu 1/2 Std. ausgedehnte Glasproben sind nötig. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 208—9.) HELLER.

Wiretz, *Das Fixieren von Seifenparfümen*. Vf. empfiehlt die Extradorfixateure der HEINE & Co., A.-G., Leipzig. (Seifensieder-Ztg. 52. 453.) HELLER.

H. Kasarnowski, *Eine neue Methode zur Herstellung billiger Transparentseifen*. Sie beruht auf der Verwendung von „Diaphanöl“, einer Verb. von Methylhexalin mit ölsäurem Alkali. Wird diese einem h. Seifenleim zugefügt, so bleibt dessen Transparenz nach dem Erkalten erhalten. Es werden einige Beispiele gegeben. (Seifensieder-Ztg. 52. 365—66. Eberswalde.) HELLER.

H. Kasarnowski, *Neue Wege zur Herstellung fester Lösungsmittelseifen*. Solche sind gegeben durch das *Diaphanöl* (vgl. vorst. Ref.), dessen Verwendung an einem Beispiel näher erläutert wird. (Seifensieder-Ztg. 52. 452—53. Eberswalde.) HELLER.

Josef Grosser, *Bemerkungen zur Twitchell-Fettspaltung der Öle und Fette*. Auf die Vorreinigung des Spaltgutes ist Wert zu legen. Schemat. Arbeiten führt zu Mißerfolgen. Zu hohe Säurekonz. im Spaltansatz verschlechtert sowohl den Emulsionsgrad wie auch die Farbe der Fettsäuren. Die Hauptmenge des Spaltmittels verbleibt nach Abziehen des Glycerinwassers im Bottich u. ermöglicht den Fortgang der Spaltung. Es ist leicht, Spaltungsgrade von 85% zu erzielen, schwer, diese Zahl um weitere 10% zu erhöhen. Hiermit im Widerspruch stehende Literaturangaben sind auf in ungeeigneter Weise vorgenommene Analysen zurückzuführen. (Seifensieder-Ztg. 52. 325—27.) HELLER.

C. A. Rojahn und H. Linnemeyer, *Burnus-Waschmittel*. Das Einweichmittel Burnus (Fattinger-Werke A.-G., Berlin NW. 7) besteht zu mindestens 99% aus getrockneter unreiner Soda u. einer geringen Menge eines peptonisierenden Enzyms. Die Bezeichnung als „organ. Einweichmittel“ entspricht nicht den Tatsachen. (Apoth.-Ztg. 40. 432. Braunschweig, Techn. Hochsch.) DIETZE.

Kurt Lindner und Johannes Zickermann, *Die analytische Bestimmung von Hydrophenolen (cyclo-Hexanolen) in Seifen und ihr Verhalten gegen Chromsäure*. Krit. Besprechung der bisher erschienenen diesbezüglichen Unterss. Acetyliverss. der Vff. blieben ergebnislos, wenn neben Hydrophenolen Tetralin zugegen war, da in den techn. Stoffen immer vorhandene Ketone der Best. entgehen. Bessere Ergebnisse liefert die (eingehend beschriebene) Trennung der Hydrophenole von nichtflüchtigen Stoffen mittels Wasserdampfdest. Durch Verwendung eines Dreikugelaufsatzes wird das Mitreißen von Fetttropfen verhindert. Bei vorsichtigem Verdampfen des zur Extraktion des Destillates dienenden Ä. treten Hydrophenolverluste prakt. nicht ein. — Unbefriedigende Ergebnisse lieferten Verss. zur Best. der Hydrophenole durch Oxydation mit Chromsäure (vgl. KNIGGE, Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 44. 581; C. 1925. I. 316). Wahrscheinlich ist Adipinsäure das Hauptprod. der Oxydation. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 189—90. 205 bis 208.) HELLER.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, übert. von: **C. H. Hapgood**, Nutley, und **G. F. Mayno**, East Orange, N. J., V. St. A., *Reinigen von Ölen*. — Man behandelt vegetabil. Öle, wie Baumwollsaamenöl, Maisöl, Erdnußöl usw. zunächst mit einer kleinen Menge eines Verseifungsmittels, entfernt die Seife durch Zentrifugieren und unterwirft sie dann in der Wärme der Einw. von Bleicherden. (E. P. 228889 vom 2/2. 1925, Ausz. veröff. 8/4. 1925. Prior. 6/2. 1924.) OELKER.

Hermann Bollmann, Hamburg, *Entfernung der Riechstoffe aus fetten Ölen und Fetten* durch Dämpfen derselben in einem mit Zwischenböden u. in diesen befindlichen Dampfrohrstutzen ausgestatteten Kolonnenapp. nach dem Gegenstromprinzip, dad. gek., daß während der Dampf in der einen Richtung durch die mit frei schwebenden, abgescrägten Dächern versehenen Rohrstutzen strömt, das vorgewärmte Öl in entgegengesetzter Richtung in feiner Verteilung über zwischen den Böden angeordnete Verzögerungsfüllungen rieselt, sich auf den Zwischenböden in dünner Schicht sammelt, hier in bekannter Weise durch eine Heizschlange erwärmt,

von dem aufgenommenen W. befreit und durch Überläufe in die nächste Stufe befördert wird. (D. R. P. 412160 Kl. 23 a vom 26/1. 1923, ausg. 15/4. 1925.) OELKER.

Hermann Bollmann, Hamburg, *Vorrichtung zur Entfernung der Riechstoffe aus fetten Ölen und Fetten* nach Pat. 412160, dad. gek., daß zwischen den mit einer Verzögerungsfüllung gefüllten Stufen jeweils eine Stufe geschaltet ist, welche aus von Heißdampf umspülten Röhren besteht, an deren inneren Wandungen das Öl in einer Richtung herabrieselt, während der Dampf durch die Röhre in entgegengesetzter Richtung nach oben streicht. — Die Berührung von Öl und Dampf ist eine intensivere und eine Kondensation des Dampfes wird nach Möglichkeit vermieden. (D. R. P. 413155 Kl. 23 a vom 13/6. 1924 ausg. 8/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 412160; vorst. Ref.) OELKER.

Weber & Seeländer, Maschinenfabrik, Helmstedt i. Br., *Selbsttätige Plattenschneide- und Stückenausbreitemaschine*. (D. R. P. 412425 Kl. 23 f vom 6/7. 1924, ausg. 18/4. 1925.) OELKER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

G. G. H., *George Thomas Beilby*. Nachruf auf den am 17. November 1850 in Edinburg geborenen u. am 1. August 1924 gestorbenen Chemiker, dessen Hauptverdienste auf dem Gebiet der Brennstoffforschung liegen. (Journ. Chem. Soc. London 127. 955.) HORST.

Rudolf Karlik, *Die Aufbereitung von Steinkohle durch Waschen unter Zugrundelegung von Washkurven*. An Hand zahlreicher Diagramme zeigt Vf., daß die durch Schwimmverss. im Labor. erhältlichen Washkurven gestatten, die Eigenschaften einer Kohle hinsichtlich ihrer Waschbarkeit zu beurteilen. Ein Vergleich der Aschengehalte der im Betrieb gewonnenen Prodd. mit den theoret. erzielbaren gestattet eine Beurteilung des Wrkg.-Grades der Waschanlage. (Montan. Rundsch. 17. 247—53. 284—90. Pilsen.) BIELENBERG.

F. Häusser, *Neuerungen und Erfahrungen in der Aufbereitung und Verwertung der minderwertigen Brennstoffe für den Kesselbetrieb*. I. *Zur Aufbereitung der Schlammkohle mit anderen Abfallbrennstoffen*. Beschreibung von Vorrichtungen zum Bunkern u. Entwässern von Schlammkohle u. zum gleichmäßigen Vermischen derselben mit anderen Abfallbrennstoffen (Mittelprodukt u. Koksgrus). (Ber. Ges. f. Kohlentechn. [Dortm.-Eving] 1925. 417—21. Dortmund-Eving.) BÖRNSTEIN.

H. Reiser, *Die Aufbereitung und Verwertung minderwertiger Brennstoffe für Kesselfeuerungen bei der Mannesmannröhren-Werke A.-G., Zeche Consolidation*. Vf. weist auf die Notwendigkeit weitestgehender Verwendung u. Ausnutzung minderwertiger Brennstoffe auf den Bergwerken hin, zeigt, wie die Aufbereitung verschiedenartiger Brennstoffe durch Bunkerung zum Ausgleich unvermeidlicher Schwankungen u. durch maschinelle Mischung zu einem sehr brauchbaren Brennstoff führt. Durch die beschriebenen Mischvorrichtungen ließ sich ein Material erzielen, das in einer neuen Kesselanlage den Dampf um 1,50—2 M. je t billiger als mit guten Brennstoffen erzeugen ließ. (Ber. Ges. f. Kohlentechn. [Dortm.-Eving] 1925. 421—32. Dortmund-Eving.) BÖRNSTEIN.

E. Ilgen, *Die Aufbereitung und Verwertung der Abfallbrennstoffe für den Kesselbetrieb bei der Gewerkschaft ver. Constantin der Große*. Unter Anwendung der vom Vf. beschriebenen Vorrichtungen läßt sich mit einem Gemisch aus minderwertigen Brennstoffen auf Unterwindwandlerrosten ein sicherer u. gut anpassungsfähiger Betrieb mit einer Dauerleistung führen, welche die bei Handbetrieb um mindestens 50% übersteigt, wobei außerdem eine um 10% bessere Ausnutzung des Brennstoffs erzielt wird. (Ber. Ges. f. Kohlentechn. [Dortm.-Eving] 1925. 432—38. Bochum.) BÖRNSTEIN.

Gerhard, *Erfahrungen im Generatorbetrieb mit wassergekühlten Mänteln*. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, die übliche einheitliche Ringform des Kühlmantels in Segmente zu zerlegen u. den Kühler aus einer Anzahl gußeiserner oder geschweißter Kühlkästen in polygonartiger Anordnung zusammenzusetzen. (Gas- u. Wasserfach 68. 241—42. Königsberg i. Pr.) BÖRNSTEIN.

Paul Krassa, *Notiz über das Verhalten der chilenischen Kohlen bei der Tief-temperaturverkokung*. Vorläuf. Mitt. Analysendaten einiger chilen. Kohlen. Aus den Resultaten leitet Vf. die Eignung der Kohlen für die Urverkokung ab. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 378—80. Univ. Santiago (Chile) Lab. f. industr. Chemie.) BIEL.

F. Ebel, *Ergebnisse von Versuchen mit neueren Koksofengasbrennern*. (Glückauf 61. 541—50. Dortmund.) BÖRNSTEIN.

Ch. Berthelot, *Die Koksofengase und die Nutzbarmachung des Kleinkoks für die Gaserzeuger*. (Chaleur et Ind. 6. 131—34.) BÖRNSTEIN.

A. Thau, *Der Weg der Gase in der Koksofenkammer*. In einer ausführlichen Experimental-Unters. hat BIDDULPH-SMITH (Gas World, Coking Section, 1925. 10) durch Einleiten von SO₂-Gas in die Beschickung u. analyt. Verfolgung seines Weges gezeigt, daß die alte Anschauung, wonach die Zersetzungsgase im Koksofen zunächst wagerecht gegen die Wandung u. dann an dieser aufwärts ziehen, nur für den kleineren Teil zutrifft. Die Wege des Hauptgasstromes sind vielmehr nach der Ofenmitte u. gleichzeitig nach oben gerichtet u. die Aufwärtsströmung nimmt mit fortschreitender Verkokung zu; nach einer gewissen Zeit werden Änderungen in der Stromrichtung durch Rißbildung in den verkokten Zonen hervorgerufen. Sobald die Koksbildung vollendet ist, d. h. die beiden Teernähte sich in der Ofenmitte vereinigt haben, schrumpfen die den Kammerseitenwänden nächst-befindlichen Beschickungszonen unter B. von Rissen über die ganzen Wandflächen hin zusammen. Die plast. Verkokungsnähte scheinen den Weg der Gase nicht in erheblichem Maße zu beeinflussen. Außerdem bespricht Vf. die Zersetzungsbedingungen in der Ofenkammer im Zusammenhange mit dem Strömungswege der Destillations-gase. (Glückauf 61. 494—99. Halle (Saale). BÖRNSTEIN.

Walter Krönig, *Über die Herstellung von dichtem Halbkoks ohne Druck-anwendung*. Treibende Kohlen werden im Al-Schwelapp. unter Zusatz verschiedener Materialien der Urverkokung unterworfen. Vf. hat dabei gefunden, daß die D. (= scheinbares spez. Gewicht) des unter Zusatz von Halbkoks hergestellten Misch-halbkokes mit der Feinheit der Kohle ansteigt; für die Korngröße des Zusatzes gibt es ein Optimum bei 0,137—0,085 mm. Die Anheizgeschwindigkeit ist wichtig; stark treibende müssen langsamer erhitzt werden als schwach treibende Kohlen. Für jede treibende Kohle gibt es ein optimales Mischungsverhältnis. Die Eignung des Halbkokes als Zusatz ist eine Funktion seiner Aufsaugefähigkeit. Auch nicht-backende Kohlen können als Zusatz in Frage kommen; ihre Wrkg. steht in Beziehung zu dem Quotienten Festbitumen: Ölbitumen. Richtig hergestellte Misch-halbkoke sind sehr hart, haben gleichmäßige Struktur, keinen Abrieb u. sind deutlich geschrumpft; ihre D. liegt zwischen 0,7 u. 0,9. (Brennstoffchemie 6. 133—38. Kaiser-WILHELM-Institut f. Kohlenforschg. Mülheim-Ruhr.) BIELENBERG.

Geoffrey Weyman, *Die Verbrennung von Koks in einer Phase*. Unter Verbrennung in einer Phase versteht Vf. Verbrennung fester Stoffe ohne vorherige Vergasung. Kohle kann nur in zwei Phasen verbrannt werden, da bei der Verbrennung eine teilweise Entgasung stattfindet u. die entstandenen Prodd. erst sekundär verbrennen. — Vf. hat die Vorgänge bei der Entzündung u. Verbrennung des Kokes näher studiert. Die dabei benutzte Apparatur war folgende: In halber Höhe eines vertikal gestellten Quarzrohres befindet sich die zu untersuchende Koksprobe, die auf einer Lage grobgekörntem Chamottestein ruht. Die Zuleitung der Verbrennungsluft erfolgt entweder am oberen oder am unteren Ende des Quarz-

rohres. Die zugeführte Luftmenge wird gemessen. Die Beheizung erfolgt von außen mittels elektr. Ofens jedoch nur auf einem gewissen Teil der Koks-schicht. — Die mit dieser Vers.-Anordnung gemachten Beobachtungen sind im wesentlichen folgende: Bei gewissen Tempp. tritt CO₂ auf, ohne daß sichtbare Zündung erfolgt. Bei höherer Tempp. tritt sichtbare Entzündung auf, die auch bei Fortnahme der Wärmequelle anhält. Die brennende Zone bewegte sich, obwohl die Koks-schicht unverrückt blieb. Der Koks verbrennt dabei nicht vollkommen. Es findet eine vorzugsweise Verbrennung der leichtverbrennlichen Koksanteile statt. Art u. Ursache der Bewegung werden eingehend besprochen. (Bei einem zweiten Koks traten die Erscheinungen weniger deutlich auf.) Das Verhältnis CO:CO₂ ist abhängig von Luftgeschwindigkeit u. Lage der Feuerzone, kann also nicht ohne weiteres zur Best. der Reaktionsfähigkeit von Koks benutzt werden. Die gefundenen CO-Mengen waren relativ gering und traten erst bei einem CO₂-Gehalt der Abgase von mindestens 5—6%; O₂ war nicht vorhanden. Liegt die Feuerzone oben u. erfolgt der Lufteintritt von unten, so sind die Abgase CO-frei u. enthalten bis 20,6% CO₂. Vf. schließt hieraus, daß CO₂ das primäre Verbrennungsprod. ist. — Vf. hat dann weiter Verss. zur Best. der Entzündungstempp. verschiedener Koksarten angestellt. Die benutzte Apparatur war der oben beschriebenen ähnlich; die Zuleitung der Verbrennungsluft erfolgte jedoch grundsätzlich von oben, die Beheizung oberhalb der der Koks-schicht. Zur Kontrolle der Temp. wurde die Lötstelle eines Thermoelementes 1 mm unter der Oberfläche der Koks-schicht angebracht. Bei Einhaltung einer bestimmten Strömungs- u. Anheizgeschwindigkeit ist es möglich, vergleichbare, reproduzierbare Werte zu erhalten. — Vf. hat verschiedene Kohlen u. Kokse untersucht u. bespricht an Hand zahlreicher Zündkurven die Einflüsse der Verkokungsbedingungen etc. auf die Zündtemp. usw. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 47—50. 51—60.)

BIELEBERG.

N. Simpkin und F. S. Sinnatt, *Die anorganischen Bestandteile der Kohle. V. Der Schmelzpunkt der Asche.* In einer früheren Mitteilung (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. 266; C 1924. II. 776) hatten Vf. einen App. zur Best. des F. von Kohlenaschen angegeben. Bei diesen Unterss. war gezeigt worden, daß die Kohle desselben Flözes Asche verschiedener Eigenschaften hat; die Unterschiede sind z. T. auf die Komponenten Fusain, Durain usw., die sich auch hinsichtlich der Zus. der Asche unterscheiden, z. T. auf die Art der Aufbereitung zurückzuführen. — Vf. haben ihre Verss. fortgesetzt u. zunächst den Einfluß reduzierender Atmosphären auf den F. der Asche bei der von ihnen verwendeten Apparatur untersucht; die Unters. wurde durchgeführt mit H₂ u. einem Gemisch von je 50% H₂ u. W.-Dampf. Die Red. wurde bei 800 bzw. 1000° vorgenommen u. anschließend der F. des reduzierten Prod. bestimmt. Nach der Einw. waren die FF. durchschnittlich höher als vorher, am höchsten nach der Einw. von H₂ bei 1000°, einzig die Einw. von je 50% H₂ u. W.-Dampf bei 1000° hatte eine geringe Erniedrigung zur Folge. — Vf. haben dann weiter den Einfluß untersucht, den eine Mischung verschiedener Kohlen auf den F. der Asche hat. Dabei hat sich gezeigt, daß sämtliche Möglichkeiten eintreten können, der F. der Mischung kann über, zwischen u. unter denjenigen der Komponenten liegen. — Wird die Kohle in der Staubfeuerung verfeuert, so kann, wie Vf. an einem prakt. Beispiel erläutern, der Fall eintreten, daß die Asche mit niedrigeren F. ungeschmolzen bleibt, während eine solche mit höheren F. schm. u. dadurch die Kammerwandung gefährdet. Vf. führen dies im vorliegenden Fall darauf zurück, daß die eine Kohle einen höheren Heizwert hatte, demzufolge eine höhere Flammentemp. lieferte als die andere. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 197—200.)

BIELEBERG.

Burrows Moore, *Die Absorption von Feuchtigkeit durch Kohle und andere Brennstoffe. Eine Beziehung zwischen Feuchtigkeitsgehalt der Luft und dem der*

Kohle oder anderer Brennstoffe; der Einfluß des Feinheitsgrades des Brennstoffes. Vf. hat die früheren Verss. (Journ. Chem. Soc. London 123. 275; C. 1923. III. 708) fortgesetzt u. den Einfluß des Feinheitsgrades der Kohle auf die früher gefundenen Beziehungen zwischen Luft — u. Brennstoff — Feuchtigkeit studiert. Es hat sich dabei gezeigt, daß in den meisten Fällen kein Einfluß der Korngröße vorhanden ist; ausgenommen sind Brennstoffe (wie Koks) bei denen physikal. Eigenschaften dominieren; hier ändert sich die Absorptionsfähigkeit mit dem Feinheitsgrad. Wird bei 105° getrockneter Brennstoff der Luft ausgesetzt, so tritt in den ersten 24 Stdn. eine rasche Absorption von Feuchtigkeit ein; in den darauf folgenden Perioden besteht zwischen Feuchtigkeitsgehalt der Luft u. des Brennstoffes eine einfache, lineare Beziehung. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 200—5. London, Univ.)

BIELENBERG.

Hans Tropisch und Walther Ter-Nedden, Über das durch Hydrieren nach Bergius aus Braunkohlenhalbkoks erhaltene Öl. Der Halbkoks war durch 15 bis 16 Stdn. 5—6 mal bei ca. 460° mit H₂ unter einem Maximaldruck von 200 bis 260 at behandelt; das entstandene Öl wurde jedesmal abdestilliert. Die Unters. des Öles hatte folgendes Resultat: wenig (8,9%) Benzine; Hauptmenge des Neutralöls (ca. 38%) siedet zwischen 150 u. 280°; Gesamtmenge an Neutralöl 72,4%; 3,2% Phenol, 1,5% o-Kresol, 1,9% m-Kresol, höher siedende Phenole 8,8%; Basen 2,2% (Siedegrenze 180—280°). — Das Öl ist aus dem Halbkoks einer bitumenarmen Kohle gewonnen; die identifizierten Verb. rühren von der Kohlesubstanz her und bilden einen neuen Beweis für deren aromat. Struktur. (Brennstoffchemie. 6. 143—45. Kaiser-Wilhelm-Institut f. Kohlenforsch. Mülheim-Ruhr.)

BIELENBERG.

Ferninand Schulz und Jean Prunet, Ausfällung der Teerphenole durch Säuren. Durch Zusatz von verd. Mineralsäure zu Braunkohlenteeröl wird ein dunkles schweres Öl ausgefällt, welches reichlich die Hälfte der anwesenden Phenole enthält. Vff. haben diese Erscheinung, die sie auf Polymerisation der unbekanntenen Phenole mit Kp. über 260° durch die Säure zurückführen, mit Erfolg in der Technik zur Entfernung eines Teils der Phenole aus den Teerölen angewandt. (Chimie et Industrie 13. 333—84.)

BÖRNSTEIN.

W. Cäsar, Einrichtung und Betriebsführung von Benzolfabriken zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, besonders durch Verwertung der Abfallerzeugnisse. (Glückauf 61. 613—17. Gladbeck (Westf.))

BÖRNSTEIN.

H. Bähr und G. Rühl, Vakuumdestillation und Dampfdestillation bei der Benzolgewinnung. Genaue vergleichende Verss. über die Abtreibung des Benzols aus dem Waschöl mit Dampf u. unter Vacuum zeigten: der Dampfverbrauch ist bei der Vacuumdest. nicht geringer, als bei der Wasserdampfdest., da vor allem mit fallender Verdampfungstemp. die Verdampfungswärme wächst u. im prakt. Betriebe in beiden Fällen die gleiche Abtreibetemp. von 150° herrscht; die Abtreibegeschwindigkeit bis zur quantitativen Entfernung der Leichtöle u. die Zus. des Dämpfegemisches erwies sich bei der Dampfdest. als erheblich günstiger, besonders wegen der feinen Verteilung des Waschöles u. der damit ungeheuer gesteigerten Oberflächenvergrößerung des Waschöls durch den Dampf, was eine schnellere Einstellung der Teildrucke u. Ausgleich des Konzentrationsunterschiedes bedingt; eine schädliche Veränderung des Waschöls durch den Dampf tritt nicht ein. (Glückauf 61. 574—80. Herne.)

BÖRNSTEIN.

W. Redenbacher, Brandgefahr bei Torflagerung. Wenn zur Nachtrocknung aufgestapelter Torf 8—10 m oder bei großem W.-Gehalt auch nur 3—5 m hoch geschichtet ist, kann Selbstentzündung eintreten, ebenso durch Gärung. Andererseits ist Torf um so leichter entzündlich, je poröser u. trockener er ist, so daß auch durch Einw. von außen Brände leicht entstehen können. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 65. 569—70.)

BÖRNSTEIN.

Gottfried Schneiders, *Wieviel Erdöl ist in verlassenen Ölfeldern zurückgeblieben?* Die, unter Berücksichtigung der in Betracht kommenden physikal. Gesichtspunkte gemachten Berechnungen des Vf. bestätigen frühere Schätzungen, daß normalerweise die Ölausbeute beim Sondenbetriebe zwischen 0 u. etwa 25% schwankt. (Petroleum 21. 865—70.) BÖRNSTEIN.

A. Travers, *Die Krisis der Motorenöle und die zu ihrer Überwindung vorgeschlagenen Mittel.* Bespricht die Chemie des Erdöls u. die Methoden zur Umwandlung seiner schweren Destillate in leichte Öle, das Cracking- u. Bergius-Verf. (Chimie et Industrie 13. 373—82.) BÖRNSTEIN.

W. Golub, *Untersuchung einer Erdölprobe aus dem Uralgebiet.* Quelle: Altyi-bai-Aral bei Slomichinskaja, Bezirk Kalmikow. Farbe: dunkelbraun mit grüner Fluorescenz. D.¹⁵ 0,8437. Zündtemp. 38°. Bis 150° geht 15,2%, von 150—280° 40,6% über. (Mitt. über wissenschaft.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 71. 1924. Saratow, Univ. Sep.) BIKERMAN.

O. Freund und M. Winterstein, *Beiträge zur Kenntnis und Technologie kalifornischen Rohöls.* (Petroleum 21. 876—78. Kralup [Tschechoslowakei].) BÖRNST.

Helbig, *Die Berechnung der Verbrennungen.* Vf. legt seiner Berechnungsart die Atomvoll. der Verb. in Gasform zugrunde. (Chaleur et Ind. 6. 116—20.) BÖRN.

W. P. Evans, *Neuseeländische Braunkohlen. Organischer Schwefel als Faktor bei der Gütebestimmung von Braunkohlen.* Vf. stellt fest, daß die übliche Methode der Kohlenbewertung aus dem C-Gehalt ohne Berücksichtigung des Schwefels bei Kohlen geringerer Güte zu Fehlern führen kann. Unterss. an einer Reihe Neuseeländischer Braunkohlen ergaben erhebliche Differenzen bei der Klassifizierung nach dem C-Gehalt mit oder ohne Berücksichtigung des organ. gebundenen Schwefels. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 258. Christchurch [N. Z.], Canterbury Univ. Coll.) TAUBE.

von der Heyden und Typke, *Über Teerzahl und Verteerungszahl.* Die Teerzahl eines Öles gibt an, wieviel Teerstoffe darin augenblicklich vorhanden sind, die Verteerungszahl, wie stark es durch verteerende Einflüsse verändert werden kann. Ersterer bestimmt man durch 20 Min. langes Erwärmen auf dem Wasserbade mit einer 4%ig. Lsg. von NaOH in einem A.-W.-Gemisch (1 : 1) u. gravimetr. Best. der gel. Bestandteile, letztere durch die gleiche Best. nach 70std. Einleiten von O₂ bei 120° (Elektrotechn. Ztschr. 46. 737. Berlin-Oberschöneweide, A. E. G.-Transformatorfabrik.) BÖRNSTEIN.

M. Borodulin, *Eine vereinfachte Methode der Zähigkeitsbestimmung von Ölen.* (Mitt. über wissenschaft.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 39—40. 1924. Sep. — C. 1925. I. 2274.) BIKERMAN.

Karl Jacobs, Hamburg, *Vorrichtung zum Trocknen und Schwelen von Kohlen und anderen bituminösen, Wärme schlecht leitenden Rohstoffen.* Das Gut wird im stetigen Betrieb mittels eines Förderbandes durch stufenweise höher beheizte Zonen hindurchgeführt, wobei die flüchtigen Erzeugnisse der Zonen einzeln oder gruppenweise abgeführt werden. Das Förderband ist mit Wendeschaukeln ausgestattet, um das Gut während des Vorschubes dauernd durcharbeiten zu können. (Oe. P. 99115 vom 13/4. 1922, ausg. 26/1. 1925. D. Prior. 30/4. 1921.) OELKER.

W. E. Trent, Washington, *Brennstoff.* Anthracit, bituminöse Koble, Lignit usw. werden in feuchtem Zustande fein gemahlen u. mit einem fl. KW-stoff durchgerührt. Man formt aus der erhaltenen, von W. befreiten M. geeignete Stücke u. erhitzt sie auf etwa 300°, wobei ein Teil oder die ganze Menge der flüchtigen Bestandteile abdest. — Es wird ein rauchloser Brennstoff erhalten. (E. P. 228862 vom 17/11. 1924, Auszug veröff. 8/4. 1925. Prior. 9/2. 1924.) OELKER.

Alfred-Jean-André Héreng, Frankreich (Seine), *Agglomerieren von pulverigen Brennstoffen*. Man vermischt die Brennstoffe mit Kalk u. Teer u. schiebt die M. dann durch eine Presse. (F. P. 584257 vom 12/10. 1923, ausg. 3/2. 1925.) OELKER.

Charles E. Belknap, Detroit, Michigan, V. St. A., *Flüssiger Brennstoff*, welcher dadurch erhalten wird, daß man ein Emulgierungsmittel mit einem Oxydationsmittel, z. B. NH_4NO_3 , vermischt, die Mischung in einem Kohlenwasserstofföl löst u. diese Lsg. dann mit W. emulgiert. Die Emulsion soll als Motortreibmittel dienen. (A. P. 1533158 vom 6/10. 1920, ausg. 14/4. 1925.) OELKER.

Paul Böttger und **Theodor Reichert**, Lörrach, *Einzelvorlage für Gas-erzeugungsöfen* mit einer die hydraul. Absperrung bewirkenden Scheidewand u. siphonartiger Ableitung für die Sperrflüssigkeit u. den anfallenden Teer, deren Überlauf innerhalb der für die hydraul. Absperrung u. ihre zeitweilige Aufhebung gegebenen Grenzen verlegbar ist, gek. durch einen mit der Vorlage über deren senkrecht nach unten gerichtetes Abflußrohr kommunizierenden Behälter mit zwei seitlich von ihm abzweigenden Abflußrohren, die in dem obiger Bedingung entsprechenden Abstand übereinanderliegen u. von denen das untere absperrbar ist. — Die Vorlage zeichnet sich dadurch aus, daß sie in sehr einfacher Weise bedient werden kann. (D. R. P. 411878 Kl. 26 a vom 26/11. 1922, ausg. 6/4. 1925.) OELKER.

Hermann T. Padelt, Leipzig-Schleußig, *Reinigung von Generatorgasen* mit in den Gasweg eingeschalteten Prallflächen, dad. gek., daß die Prallflächen als volle, von unten nach oben sich erstreckende Querwände ausgefüllt sind u. glatte oder gewellte Pralltafeln von oben in die entstehenden Zwischenräume hineinragen, wobei erstere über dem Tauchverschluß mit von außen bewegbaren Schürsen versehen sind. — Die so gereinigten Gase sollen zur Beheizung der Ofenanlagen in der Glas- u. feinkeram. Industrie Verwendung finden. (D. R. P. 412830 Kl. 26 d vom 17/5. 1923, ausg. 28/4. 1925.) OELKER.

Hermann T. Padelt, Leipzig-Schleußig, *Reinigung von Generatorgasen* nach Pat. 412830, dad. gek., daß zwischen den Wänden einzelne freihängende Rinnen von U-förmigem oder halbrundem Querschnitt eingebaut sind. — Die Kühlfläche wird vergrößert u. die Widerstände gegen die mitgerissenen Staub- u. Flugaschenteilchen werden erhöht. (D. R. P. 413397 Kl. 26 d vom 3/6. 1923, ausg. 13/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 412830; vorst. Ref.) OELKER.

Johannes Steinert, Hamburg-Fuhlsbüttel, *Herstellung von Torfbriketten* aus auf 40—60% an der Luft vor- u. künstlich weitergetrocknetem Torf, gek. durch die Vereinigung folgender Maßnahmen: Mit dem für sich abgezogenen Schwelgas eines Torfvergasers wird unter Zwischengewinnung der niederschlagbaren Schwel-erzeugnisse die Gasmaschine der Brikettpresse betrieben. Das Generatorgas des Vergasers wird unter Ausnutzung seiner fühlbaren Wärme durch regelbar zugeführte Luft mit so wenig — etwa 3% — Luftüberschuß verbrannt u. ferner das Verbrennungsgas nur mit solcher Temp. im Gleichstrom durch das Halbtrockengut geleitet, daß eine Entzündung desselben durch zu hohe Temp. verhütet wird. — Die Herstellungskosten der Torfbrikette werden so verringert, daß sie den Wettbewerb mit anderen Brennstoffen aufnehmen können. (D. R. P. 409708 Kl. 10 c vom 29/1. 1921, ausg. 15/4. 1925.) OELKER.

Compagnie Générale D'Exploitation des Brevets et Procédés de Récupération Brégeat, Société Anonyme, Brüssel, *Scheidung von natürlichen Erdölemulsionen*. — Die Emulsionen werden einer systematischen Waschung mit Körpern der Reihe der Phenole oder ihrer Hydrierungsprodd., oder der Hydrierungsprodd. der Naphthole u. Naphthaline, oder mit den aromat. Additionsprodd. der H_2SO_4 , allein oder in beliebigen Mischungsverhältnissen miteinander gemischt, unterzogen, wobei der allenfalls erforderliche Unterschied in der D. durch Erwärmung, ent-

weder der Emulsion oder Waschlöslichkeit, erzeugt wird. (Oe. P. 99212 vom 18/12. 1923, ausg. 10/2. 1925.) OELKER.

Georges Wolff, Frankreich (Seine), *Reinigen und Entfärben von Fettstoffen, insbesondere Mineralölen*. Man löst die rohen Öle in einem geeigneten Lösungsm., z. B. Ä., u. fügt zu dieser Lsg. eine andere Fl., welche in dem Lösungsm. l. ist, dagegen das Öl nicht löst. Es tritt dann eine B. von mehreren Schichten ein, von denen die eine das gereinigte Öl, die andere alle Verunreinigungen, wie Asphaltstoffe etc., enthält. (F. P. 585647 vom 12/9. 1924, ausg. 4/3. 1925.) OE.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

A. Sohrmpff, Dr. Richard Escales. Nachruf auf den am 8/7. 63 geborenen, am 9/9. 1924 verstorbenen Sprengstoffchemiker u. Schriftleiter der Zeitschrift für das gesamte Schieß- u. Sprengstoffwesen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 145—46. 1924.) ZAHN.

A. Malinowski, *Ionisation in der fortschreitenden Explosionswelle*. Die Verss. mit H₂-Luft, Bzn., Acetylen, Ä. bezogen sich zunächst auf die Anfangsphase der Explosionswelle, welche der eigentlichen Explosion vorausgeht. Eine Fortbewegung u. Kondensation der Ionen durch die Explosionswelle findet bestimmt statt. Überall da, wo die Wellengeschwindigkeit ansteigt, ist die Menge der Ionen vielmal größer als an Stellen verminderter Geschwindigkeit. Die Wegnahme von Ionen mittels eines elektr. Feldes verhindert in einem Bzn.-Luftgemisch eine Explosion. Bei der Fortpflanzung der Explosionswelle spielen demnach Ionen eine wichtige Rolle, indem sie die Verbrennung hervorrufen. (Journ. de Chim. physique 21. 469—78. 1924. Jekaterinoslaw, Berginstitut.) ZAHN.

M. Lupus, *Zur Definition des Begriffes „Detonationsgeschwindigkeit“*. Die bisherige Geschwindigkeitsmessung darf nur die Bezeichnung „Fortpflanzungsgeschwindigkeit“ erhalten. Die wichtige u. allein wertvolle „Detonationsgeschwindigkeit“, d. h. der Zeitpunkt von Zündung des Sprengstoffes bis zur Erreichung des Maximalgasdruckes bzw. -gasvolumens ist noch nicht feststellbar, da kein App. es gestattet, den brisanten Sprengstoff in seinem eigenen Vol. ohne Zertrümmerung der Bombe zu schießen. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 155—56. 1924.) ZAHN.

A. M. Prentiss, *Die spezifische Wärme und die thermalen Diffusivitäten gewisser Sprengstoffe*. Eine sehr geringe Energiequelle hat schon manchmal Explosionen hervorgerufen u. die Kenntnis der spezif. Wärme u. therm. Diffusivität hätte neben dem Explosionspunkt leicht Fingerzeige geben können, unter den Zündstoffen die geeigneten u. doch am wenigsten empfindlichen für jede Sprengstoffart auszusuchen. Die beiden Werte wurden bestimmt für *Trinitrotoluol*, *Trinitroxylol* u. *Tetryl*. Auf die Reinigung dieser Stoffe, die genauer beschrieben wird, wurde besonderer Wert gelegt. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 20. 43—44.) ZAHN.

D. B. Gawthrop, *Die Einwirkung der Temperaturen flüssiger Sauerstoffsprengstoffe auf die Bickfordzündschnur*. Die Prüfungen ergaben, daß der Wechsel des Detonationsgrades mit der Temp. etwa 2 m pro Sek. u. 1° beträgt, daß der Bleiüberzug der Zündschnur bei +77° bis -172° nicht brüchig wird, u. daß sich die Empfindlichkeit der Detonation der *Trotyl*füllung zwischen +53° u. -172° nicht ändert, daß also die Bickfordzündschnur wie bei jedem anderen Sprengstoff Verwendung finden kann. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 20. 35.) ZAHN.

Alfred Stettbacher, *Das gegenwärtige Sprengluftverfahren in Deutschland*. Behandelt wird der Stand der Technik, der App. u. Arbeitsverf. Beschrieben werden Sprengluftanlagen, Transportgefäße, Sprenggefäße, Patronenherstellung- u. Behandlung, Zündung, Durchführung des Schießens, Unfälle u. Wirtschaftlichkeit. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 129—36. 1924.) ZAHN.

Charles L. Reese, *25 Jahre Fortschritt im Sprengstoffwesen*. Übersicht über die Fortschritte in Amerika unter vergleichsweiser Heranziehung der Entw. in Europa; die rauchlosen Pulver sind nicht näher behandelt. Erwähnt ist nur ihre Verarbeitung in der Nachkriegszeit zu Dumorit. Dumorit I (bezw. II) enthält 20 (60)% Nitrocellulosepulver, 48 (3)% Cordit (bezw. Nitroglycerin) 31 (36)% NaNO₃ u. 1% CaCO₃. Pyrotol ist ein dem Dumorit II ähnliches Dynamitgemisch. Sodotal besteht aus 55% NaNO₃ + 45% Trotyl. (Journ. Franklin Inst. 198. 745—68. 1924.)

ZAHN.

H. Kast und A. Haid, *Über die sprengtechnischen Eigenschaften der Flüssigluftsprengstoffe*. (Vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 38. 43; C. 1925. I. 1550.) Verss. zur Best. der Detonationsgeschwindigkeit (3100—5600 m/Sek.), Energie (465—530 ccm), Empfindlichkeit, Entzündlichkeit u. Verbrennungswärme unter Anwendung von Carben, Ruß, Korkmehl, Holzmehl u. Torf als Aufsaugstoff. Die Flüssigluftsprengstoffe sind die energiereichsten der prakt. verwendeten Sprengstoffe, aber trotzdem nicht wesentlicher empfindlicher als diese. Ihre Brisanz erreicht höchstens die von Dinitrobenzol, Schießwolle u. Gurdynamit, aber nicht die von Trotyl, Pikrinsäure u. hochprozentigem Dynamit. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 973—81. 1924.)

ZAHN.

Sedlaczek, *Neuerungen auf dem Gebiete der Schieß-, Spreng- und Zündmittel während und nach dem Kriege*. Besprochen werden (vgl. Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 115; C. 1924. II. 2813) Schieß- u. Sprengstoffe aus Nitrocellulose u. Nitroglycerin ohne besondere Zusätze, Gelatinieren u. Stabilisieren von Nitrocellulose. Schieß- u. Sprengmittel aus Nitro-KW-stoffen u. Chloratsprengstoffe. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 136—39. 152—54. 170—72. 1924. 20. 22—25.)

ZAHN.

M. Lupus, *Beitrag zur Prüfung der Sprengstoffe in der Versuchsstrecke auf Sicherheit gegen Schlagwetter und Kohlenstaub*. Die Wettersicherheit ist zunächst einmal abhängig von der Brisanz des Sprengstoffes. Die Zündung von Schlagwetter in der Versuchsstrecke durch nicht brisante Sprengstoffe kann, abgesehen von rein chem. Ursachen, Explosionsflamme u. Temp., aber auch einen rein physikal. Grund haben, nämlich die Pressung der Schlagwettergase oder Gase des Sprengstoffs selbst, wodurch an sich schon eine bedeutende Temperatursteigerung u. Zündung durch adiabat. Druck eintreten kann. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 20. 40—42.)

ZAHN.

Miron Sucharewsky, *Ein Beitrag zur Genauigkeit der Trauzlschen Bleiblockprobe für Messung der Sprengwirkung*. Eine Reihe von Schüssen mit Sprengelatine ergab, daß sich an den oberen u. unteren Ecken des aufgeschnittenen Bleizylinders ganz erhebliche äußerlich nicht bemerkbare Risse gebildet hatten, in welche die Fl. eindringt u. dadurch die Ausbauchung höher erscheinen läßt. Verss. mit Bleikugeln ergaben ebenfalls Differenzen, durchschnittlich 25—30%. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 20. 26.)

ZAHN.

H. Kast und A. Haid, *Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Methoden zur praktischen Prüfung von Sprengkapseln*. Geprüft wurden Kapseln mit Knallquecksilber-Kaliumchlorat, Schulzekapseln mit eingedrücktem Boden, Knallsatz mit Trinitrotoluol u. Kapseln mit kombiniertem Knallsatz aus Trotyl bezw. Tetryl u. Cyanurtriazid, Bleiacid-Bleitritroresorcinat. Einzelheiten sind aus den 7 beigefügten tabellar. Gegenüberstellungen der erhaltenen Werte zu entnehmen. Erhebliche Unterschiede in der Wrkg. der 3 kombinierten Sprengkapseltypen konnten nicht festgestellt werden. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 146—51. 165—70. 1924.)

ZAHN.