

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

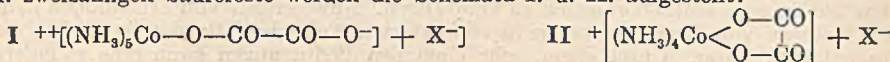
Nr. 22.

26. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Edgar J. Witzemann, *Chemische Atome und Supraatome*. Es wird versucht, den Atombegriff nach größeren Einheiten zu erweitern, eine kontinuierliche Reihe zu schaffen über kolloide Größen bis zu morpholog. Elementen im Organismus. (Scient. Monthly 31. 350—60. Okt. 1930. Univ. of Wisconsin.) SKALIKS.

Paul Pfeiffer, *Die Zähligkeit mehrwertiger negativer Reste*. Die koordinative Wertigkeit zweiwertiger Säurereste wird in Beziehung zu ihrer Ladung gesetzt. Sie nehmen in ungeladenem Zustand 2, in einfach negativ geladenem Zustand 1 u. in doppelt negativ geladenem Zustande 0 Koordinationsstellen ein. Für die Dissoziation der ein- u. zweizähligen Säurereste werden die Schemata I. u. II. aufgestellt:



(Ztschr. anorgan. allg. Chem. 192. 366—68. 4/10. 1930. Bonn, Univ.) ELSTNER.

Paul Pfeiffer, Theodor Fleitmann und Toshi Inoue, *Zur Theorie der Metallhydratationen*. Vff. stellen die folgenden Glieder der Übergangsreihen von Metallionen in den Aqueosalzen der α - u. β -Naphthalinsulfonsäure von Ni, Cu, Zn u. Cd dar: $[\text{Ni en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Ni en}_2(\text{OH}_2)_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Ni en}(\text{OH}_2)_4](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Ni}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$; $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Ni en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Ni en}_2(\text{OH}_2)_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Ni}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$; $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Cu en}(\text{OH}_2)_4](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Cu}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$; $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Cu en}_2(\text{OH}_2)_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Cu}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$; $[\text{Zn en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Zn en}_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Zn}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$; $[\text{Zn en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Zn en}_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Zn}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$; $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha \text{ u. } \beta)_2$, $[\text{Cd en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Cd en}_2(\text{OH}_2)_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Cd}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha \text{ u. } \beta)_2$. Da die entsprechenden Endglieder, die Hexaaqueosalze, sich in keiner Weise von den übrigen grünen Ni-Salzen, blauen Cu-Salzen u. den Zn- u. Cd-Salzen unterscheiden, nehmen Vff. an, daß in den wss. Salzlsg. dieser Metalle nicht die Metallionen, sondern die Hexaaquometallionen vorliegen. — Aus den Reihen der entsprechenden benzolsulfonsauren Salze wurden die folgenden Glieder dargestellt: $[\text{Ni en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot 1 \text{ u. } 2 \text{ H}_2\text{O}$, $[\text{Ni en}_2(\text{OH}_2)_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot 1 \text{ H}_2\text{O}$, $[\text{Ni}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$; $[\text{Cu en}_2(\text{OH}_2)_2](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$, $[\text{Cu}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$; $[\text{Zn en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot 1 \text{ H}_2\text{O}$, $[\text{Zn}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$; $[\text{Cd en}_3](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot 1 \text{ H}_2\text{O}$, $[\text{Cd}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$, $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$. Vff. nehmen an, daß die „überschüssigen“ H_2O -Molekeln der äthylendiaminhaltigen Salze Lücken in den Kristallgittern ausfüllen, die zwischen den einzelnen die positiven Ionen einhüllenden Benzolsulfonsäureionen entstehen, weil diese durch die Neutralteile weiter vom Zentralatom weggedrängt werden, als in den Hydraten. — Außerdem wurden die folgenden Salze dargestellt: $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_5](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$, $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \alpha)_2$, $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \beta)_2$, $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2$, $[\text{Zn}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_3)_2$, $[\text{Cd}(\text{OH}_2)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_3)_2$, $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_6](\text{O} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3)_2$ u. $[\text{ZnCl}_2](\text{H}_2\text{en})_2$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 192. 346—65. 4/10. 1930. Bonn, Univ.) ELSTNER.

V. Kohlschütter und Julia Marti, *Untersuchungen über Prinzipien der genetischen Stoffbildung*. I. Über Bildungsformen des Calciumoxalats. (Vgl. C. 1930. I. 1604.) Die Rk. $\text{Ca}^{++} + \text{Ox}^- \rightarrow \text{CaOx}$ führt im Vers. zu unterschiedlichen, für bestimmte physikal.-chem. Bedingungen typ. Formen des Prod., andererseits entsteht Calciumoxalat als pflanzlicher Ausscheidungskörper durch einen rein anorgan. aufzufassenden, aber doch in organ. Vorgänge eingegliederten Prozeß ebenfalls in verschiedenen Formen, die für bestimmte Gattungen u. Arten oder Organe spezif. sind. Durch diesen Parallelismus kommt den „Bldg.“-Formen, der Verb. ein besonderes Interesse zu. Vff. untersuchten die Abhängigkeit der Abscheidungsform des Calciumoxalats von den Bldg.-

Bedingungen, wenn der Rk.-Verlauf ähnlich den chem. Vorgängen in der Natur geregelt wird. Charakterist. für diese Naturvorgänge sind: die örtliche Bindung der Rk. (topochem. Momente), die allmähliche Zuführung von Rk.-Komponenten (diachrone Rk.-Weise) u. die Beschränkung der Rk. auf kleine Räume (Kleinraumprinzip). Neben den beiden bisher bekannten Verbb., dem *tetragonalen Trihydrat* u. dem *monoklinen Monohydrat*, wurde eine bisher nicht bekannte Krystallart aufgefunden, die im Bereich niedriger Temp. instabil ist gegenüber den beiden anderen Verbb. Die neue Form ist aller Wahrscheinlichkeit nach *triklin* u. entspricht vermutlich einer mittleren Hydratstufe ($2\frac{1}{2}H_2O?$); sie ist als Festkörper leichter dissoziierbar u. mehr l. als die beiden anderen Hydrate. Für die Keimbildungsgeschwindigkeit gilt die Reihenfolge: *triklin* < *tetragonal* < *monoklin*, für die Wachstumsgeschwindigkeit: *triklin* > *tetragonal* > *monoklin*. Die Bedingungen für die gleichzeitige Entstehung der drei Phasen liegen nahe beieinander; „diachrone“ Stoffzufuhr aber kann sie zugunsten der Bldg. der instabilen Formen von kleinerer Keimbildungsgeschwindigkeit jedoch größerer Wachstumsgeschwindigkeit verschieben. Temp.-Erniedrigung begünstigt in Fl. von kleinem p_H das Auftreten der triklinen Form, in Fl. von größerem p_H die tetragonale Form. In ausgesprochen saurer Lsg. ($p_H = 2,5-5$) bilden sich neben monoklinen reichlich große triklone Krystalle, bei $p_H = 6$ treten neben kleineren triklinen tetragonale Krystalle in den Vordergrund, in alkal. Medium ($p_H = 8$) überwiegt die tetragonale Form, ohne die anderen Formen gänzlich zu verdrängen. Anwesenheit von Fremdionen kann den Habitus von Einzelkristallen in charakterist. Weise beeinflussen, besonders bei der triklinen Form. Unter chem. sehr einfachen Bedingungen kann eine ziemliche Mannigfaltigkeit verschiedener Formen reproduzierbar erhalten werden, die aber doch auf eine begrenzte Zahl deutlich unterschiedener Typen eingeschränkt ist. So hebt sich ein abgeschlossener *Formenkreis* heraus, der in seiner Gesamtheit als die eigentliche Bildungsform angesehen werden muß. Für das pflanzliche Vorkommen von Calciumoxalat ist vor allem die Rolle beachtenswert, die eine instabile Vorform für die Gestaltung der Zellausscheidungen spielen kann. 26 Abbildungen von Calciumoxalatkrystallen pflanzlichen u. anorgan. Ursprungs sind der Arbeit beigegeben. (Helv. chim. Acta 13. 929—78. 1/10. 1930. Bern, Univ.) WRESCHNER.

V. Kohlschütter und Max Lüthi, *Untersuchungen über Prinzipien der genetischen Stoffbildung. II. Zur Kenntnis des Verlaufs chemischer Reaktionen in Krystallen. I. Versuche an Kupferverbindungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) An Krystallen von Substanzen, die durch ihre Zugehörigkeit zum gleichen Element in einem allgemeinen Zusammenhang stehen, aber doch ihrer Natur nach einigermaßen verschieden sind, wurden durch Temp.-Erhöhung Rkk. im Gitter hervorgerufen, um diese Rkk. in ihren wesentlichen Zügen festzuhalten u. womöglich zu deuten. Geeignet für diese Unters. schienen Substanzen, die durch ihre Farbeig. Aussicht boten, daß auch feinere Veränderungen mkr. wahrnehmbar sein würden. Es wurden untersucht: *Kupfersulfat* $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, *Kupferschönite* $K_2Cu(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ u. $(NH_4)_2Cu(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$, *Kupferchlorid* $CuCl_2 \cdot 2H_2O$; von fettsauren Salzen *Kupferformiate* $Cu(CHO_2)_2 \cdot 4H_2O$ u. $Cu(CHO_2)_2$, *Kupferacetat* $Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot H_2O$ sowie *Kupferpropionat* u. *-butyrat*; von bas. Cu-Salzen das *Nitrat* $Cu(NO_3)_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, *Hydroxyd* $Cu(OH)_2$, *Bromat* $Cu(BrO_3)_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, *Nitrit* $Cu(NO_2)_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, *Dithionat* $CuS_2O_6 \cdot 3Cu(OH)_2 \cdot H_2O$ u. *Bromid* $CuBr_2 \cdot 3Cu(OH)_2$; außerdem einige *Kupferammoniakate*. Vff. mußten sich vorläufig damit begnügen, einen Einblick in die Art u. Bedeutung der Veränderungen zu gewinnen, doch lassen sich auch schon einige allgemeine Ergebnisse verzeichnen. Bemerkenswert ist vor allem der individuelle Charakter der Erscheinungen je nach der Stoffart, der deutlich beweist, daß es sich um eine ausgesprochen chem. Angelegenheit handelt. Kaum zwei der untersuchten Substanzen liefern ganz gleiche Phänomene, selbst wenn die krystallograph. Verhältnisse sowie die chem. Natur der Ausgangsstoffe u. Endprodd. sehr ähnlich oder gleich sind. Spezielle Substanzen sind daher vielfach an ihren *Zers.-Figuren* erkennbar, ähnlich wie die Ätzfiguren als spezif. Merkmale einer bestimmten Kristallart dienen. Wegen dieses verschiedenen Verh. sind ausführliche Beschreibungen der Vers. erforderlich, voreilige Verallgemeinerungen u. Zusammenfassungen würden zu falschen Ergebnissen führen. Die Rkk. in den Krystallen werden von den Gitterordnungen deutlich beeinflußt. Zum Schlusse weisen Vff. darauf hin, daß die in Krystallen beobachteten Vorgänge, speziell diejenigen, die als *Zers.-Figuren* sichtbar werden, als Rkk. in abgegrenzten Räumen betrachtet werden können; die Dimensionen dieser Räume entsprechen den organ. Zellen, in denen sich die biolog. Rkk. abspielen. (Helv. chim. Acta 13. 978—1006. 1/10. 1930. Bern, Univ.) WRESCHNER.

E. W. R. Steacie, *Die kinetischen Verhältnisse des heterogenen Wärmezerfalls von Methylformiat*. Die Zerlegung des Methylformiats erfolgte in einem elektr. geheizten SiO_2 -Gefäß. Der Zerfall, welcher vollständig heterogen ist, wurde bei verschiedenen Oberflächen des Rk.-Gefäßes beobachtet. Die Oberfläche wurde durch Einführung von SiO_2 -Pulver vergrößert. Es wurde gefunden, daß einem ersten schnellen Zerfall mit Verdopplung des Anfangsdrucks ein zweiter langsamer Abbau folgt. Das Methylformiat zerfällt zuerst in Methylalkohol u. CO, der Alkohol weiter in Formaldehyd u. H_2 u. dieser wieder in CO u. H_2 . Bei niedriger Temp. entsteht am Schluß auch Methan u. CO_2 . Der Zerfall wird durch die Rk.-Prodd. verlangsamt. Es wurde die Dynamik der Rk. bei Temp. von 368—550° untersucht. Der Temp.-Koeffizient wurde mit der Aktivierungswärme in Beziehung gebracht u. in Übereinstimmung mit der ARRHENIUSschen Gleichung befunden. Die Aktivierungswärme beträgt 48 700 cal pro Grammoll. Es wird eine mathemat. Beziehung für den Rk.-Ablauf gegeben. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 314—29. 7/5. 1930.) SCHUST.

Eugene C. Bingham, *Einige grundlegende Definitionen der Rheologie*. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 29. Part. 2. 909—23. Juni 1929.) SALMANG.

J. Livingston, R. Morgan und H. Rivington Pyne, *Löslichkeitsbeziehungen in Gas-Flüssigkeit-Systemen. II. Die Löslichkeit und Lösungsgeschwindigkeit von Sauerstoff in Wasser*. (I. vgl. C. 1930. II. 2409.) Mit dem in I. beschriebenen App. wurde die Löslichkeit von O_2 in W. bei 25° bestimmt entsprechend den Ergebnissen anderer Autoren. Die von den Vff. aufgenommene Kurve für die Lösungsgeschwindigkeit von O_2 in W. ist in Einklang mit der Gleichung von ADENEY u. BECKER (vgl. C. 1922. III. 327). (Journ. physical Chem. 34. 1818—21. Aug. 1930. Columbia Univ.) WRESCH.

R. P. Bell, *Über die Löslichkeit des Wassers in Benzollösungen von Säuren*. Wird die Löslichkeit von W. (c_2' Grammoll/Liter) in Bzl.-Lsgg. von Mono-, Di- u. Trichloressigsäure (c_1' Grammoll/Liter) bei 20° gemessen u. c_2' gegen c_1' aufgetragen, so entstehen, ebenso wie für die Messungen von WADDELL (Journ. physical Chem. 2 [1898]. 233) an Essigsäure gerade Linien. Theoret. Diskussion der Ergebnisse läßt schließen, daß sowohl doppelte als einfache Moll. sich mit W.-Moll. verbinden können; die von SZYSZKOWSKI (C. 1928. I. 1355) unter der Annahme, daß nur einfache Moll. hydratisiert sind, berechneten Werte für die Dissoziationskonstanten von doppelten Moll. in Bzl., sind daher wahrscheinlich falsch. Zunahme der Hydratationstendenz in der Reihenfolge: Essigsäure, Mono-, Di-, Trichloressigsäure; letztere verbindet sich in Bzl., CCl_4 u. Hexan mit 1 Mol. W. pro Mol. Säure. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 150. 20—30. Sept. 1930. Kopenhagen, Techn. Hochsch.) KRÜGER.

James Cooper Duff und Edwin John Bills, *Die Löslichkeiten des Nitrophenols in wasserig-äthylalkoholischen Lösungen*. (Vgl. C. 1930. I. 2727; Nitrophenole in W.-Methanol.) Vff. bestimmen die Löslichkeit von o-Nitrophenol bei 25°, von m-Nitrophenol bei 0, 12,5 u. 25°, von p-Nitrophenol bei 0, 12,5, 25 u. 40° zwischen 0 u. 100% A. (Tabellen u. graph. Darst. im Original.) o-Nitrophenol zeigt keine Besonderheiten, m-Nitrophenol gibt bei 12,5 u. 25° 2 fl. Schichten, p-Nitrophenol bei allen 4 Temp. u. stets ein Maximum der Löslichkeit (m-Nitrophenol nur bei 25°). m- u. namentlich p-Nitrophenol haben das größte Additionsvermögen. Da die besonderen Punkte der Kurven sich mit der Temp. verschieben u. für m- u. p-Nitrophenol verschieden sind, scheinen keine A.-Hydrate in Lsg. vorzuliegen, sondern eher eutekt. Punkte. Doch liegen die meisten besonderen Punkte der Löslichkeitskurven da, wo A. u. W. in einfachen Molarverhältnissen vorhanden sind; also muß man annehmen, daß beide Nitrophenole mit dem Lösungsm. lockere Verbb. geben können. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1331—38. Juni, Birmingham, Techn. Coll.) W. A. ROTH.

M. A. Rakusin, *Über die relative Belastung der Molekel bei den Alkoholen, Aldehyden, Ketonen und Kohlenhydraten und das Lösungsvermögen derselben*. Wie bei den anorgan. Krystallhydraten (C. 1930. II. 1514) ist auch bei den organ. die relative Belastung des Anhydridmoll. charakterist.; auch hier ist die Beständigkeit um so geringer, je größer die H_2O -Belastung des Anhydrids ist. Die Hydroxylbelastung der Alkylgruppen bei den Alkoholen bedingt das Lösungsvermögen der Alkohole; ein Alkohol erweist sich als desto besseres Lösungsm., je größer die Belastung ist. Bei mehrwertigen Alkoholen steigt das Lösungsvermögen mit der Anhäufung von OH-Gruppen. Formaldehyd wirkt in wss. Lsg. als Monohydrat u. bewirkt dadurch in Lsg. starke Herabdrückung der Druckfestigkeit von Portlandzement, während Acet- u. Benzaldehyd sich indifferent verhalten. Hydratisierung hat desaggregierende

Wrgk., sie bewirkt ein Sinken des Schmelzpunktes u. steigert die Löslichkeit. (Biochem. Ztschr. 226. 133—38. 22/9. 1930. Moskau.) KOBEL.

M. M. Popov, A. A. Bundel und Choler, Die Bildungswärme von Mischkristallen der Reihe KCl-KBr. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 865—81. 1930. Moskau, Univ. — C. 1930. II. 513.) KLEVER.

A. A. Balandin, Heterogene Katalyse und ultraviolette Strahlung. Es werden Verss. über die Dehydrierung von Cyclohexan u. A. in Ggw. von metall. Palladium mit u. ohne Beleuchtung durch eine Quecksilberlampe beschrieben. Durch Bestrahlung der Katalysatoroberfläche mit ultravioletter Strahlung, deren Quanten größer sind als der Aktivierungswärme der katalyt. Rk. entspricht, wird keine Rk.-Beschleunigung erzielt. Auch ein inakt. Katalysator wird nicht akt. unter Lichteinw. Aus diesem Befund werden einige Schlüsse über die Beschaffenheit der Oberfläche u. die Geschwindigkeit der Energieübertragung, bei der heterogenen Katalyse gezogen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 9. 319—28. Aug. 1930. Berlin, Univ.) TRÖMEL.

Albert Wassermann, Grenzpotential und Reaktionen an Oberflächen. I. Die Reduktion von Permanganat durch Kohle. Die Einw. verschiedener Kohlepräparate auf KMnO_4 -Lsg. wird vergleichend untersucht. Fe mit oder ohne N erhöht die Wirksamkeit der Kohlen nicht merklich, die Red. verläuft also wohl ohne Vermittlung eines Schwermetalls. Bei der Zers. von KMnO_4 entsteht auch in saurer Lsg. MnO_2 , frei werdender O wird nur zum Teil zu CO_2 gebunden, der Rest tritt als O_2 -Gas auf; CO wird nicht gebildet. — Falls die Diffusion der MnO_4^- -Ionen zur Phasengrenze für die Rk.-Geschwindigkeit maßgebend ist, so sollte die Wandbeladung für die relative Zers.-Geschwindigkeit eine Rolle spielen. Damit ist in Übereinstimmung die pH-Abhängigkeit der Zeit-Umsatzkurven im sauren Gebiet. Ferner wird KMnO_4 in a l k a l. Lsg. durch n. u. aktivierte Zuckerkohle (beide negativ geladen) annähernd gleich schnell reduziert. In s a u r e r Lsg. dagegen ist die positiv geladene aktivierte Kohle wesentlich wirksamer als die negative, n. Zuckerkohle. Die Unabhängigkeit der Rk.-Dauer von der Konz. des Alkalis scheint darauf zu beruhen, daß Kohle OH-Ionen nur in sehr geringer Menge zu adsorbieren vermag (Erklärung durch den Aschengeh.) (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 223—39. 1930. Wien, Inst. f. med. Kolloidchemie d. Univ.) SKALIJS.

E. W. R. Steacie und H. N. Campbell, Die thermische Zersetzung von Äthyläther an der Platinoberfläche. Vff. vergleichen die heterogene Zers. von gasförmigem Diäthyläther an Platin mit der von HINSHELWOOD (C. 1927. I. 2965) untersuchten homogenen Rk. Der Ä. wird an einem elektr. geheizten Pt-Draht, der sich in einem 100 cm-Kolben befindetet, zers. Der Rk.-Verlauf wird durch Druckmessungen mit einem Capillarmanometer verfolgt. Der Rk.-Kolben befindetet sich in einem Thermostaten bei 40°, während das Manometer auf 45° gehalten wird (zur Vermeidung von Kondensation). Die Pt-Drahttemp. wurde durch Widerstandsmessung bestimmt u. mit einem opt. Pyrometer geeicht. Der Draht liegt in einem Zweig einer Wheatstonebrücke, mit deren Hilfe seine Temp. während eines Verss. konstant gehalten wird. Die Rk. wurde bei Temp. von 600—800° untersucht u. der Mindestdruck beim Rk.-Beginn war 50 mm. Die Messungen ergaben, daß 1. die Rk. am Platin wie die homogene Rk. verläuft (aus der Analyse der Zers.-Prodd.). 2. die Aktivierungswärme der heterogenen 52 000 cal gegen 53 000 cal der homogenen Rk. beträgt (identisch innerhalb der Fehlergrenze). 3. die Geschwindigkeitskonstante fällt bei geringen Drucken wie bei der homogenen Rk. 4. das Hinzufügen von Wasserstoffgas verhindert sowohl bei der heterogenen, wie bei der homogenen Rk. das Fallen der Geschwindigkeitskonstante bei niederen Drucken. 5. der Zusatz der Rk.-Prodd. ist in jedem Fall ohne Einfluß. — Aus den Verss. folgt, daß das Pt keinen Einfluß auf die Rk. ausübt; diese verläuft im heißen Gase nahe am Pt-Draht. TAYLOR fand (C. 1930. I. 1424) ein analoges Verh. bei der Zers. von Aceton an Pt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A 128. 451—58. 5/8. 1930. Montreal, Univ. Physikal.-chem. Labor.) BRISKE.

Georg-Maria Schwab und Hermann Schultes, Die Wirkungsweise von Mischkatalysatoren beim Zerfall des Stickoxyduls. Der Zerfall des Stickoxyduls an verschiedenen Metalloxyden wird nach der Strömungsmethode bei verschiedenen Temp. gemessen. Die Mischungen der Oxyde verhalten sich teils additiv, teils verstärkend. Chrom-(3)-oxyd wirkt vergiftend. Die Messungen an den Oxyden des Cu, Mg u. Zn u. binärer Mischungen daraus ergeben, daß N_2O wahrscheinlich proportional seiner Konz. in einer mittelstark adsorbierten Schicht zerfällt. Die Geschwindigkeit sinkt in der Reihe CuO-MgO-ZnO . Durch Glühen wird die Aktivität des CuO ohne Änderung der Akti-

vierungswärme herabgesetzt. Mischungen aus ZnO + CuO verhalten sich additiv. Geglühte Mischungen ZnO + CuO zeigen, bezogen auf geglühtes CuO, verstärkte Wrkg., verhalten sich aber etwa additiv bezogen auf ungeglühtes CuO. Erklärung aus Verhinderung des Sinterns des CuO, strukturelle Verstärkung. Geglühte Mischungen aus CuO + MgO zeigen ein Maximum der Wrkg. auch gegenüber ungeglühtem CuO. Im Maximum ist die Aktivierungswärme merklich kleiner als die der Komponenten. Daraus wird auf energet. Auszeichnung der Korngrenzen geschlossen, synerget. Verstärkung. (Ztsch. physikal. Chem. Abt. B 9. 265—88. Aug. 1930. München, Chem. Lab. Akad. d. Wissenschaft.) TRÖMEL.

Harry Medforth Dawson und **Eric Spivey**, *Säure- und Salzwirkungen bei katalytischen Reaktionen*. XXIV. *Untersuchung der von Essigsäure und Acetatpuffern unter Bedingungen von weitgehend konstanter Ionenumgebung ausgelösten katalytischen Wirkungen*. (XXIII. vgl. C. 1930. I. 3638.) Die Neigung der Kurve $d v/d s$ (v = Rk.-Geschwindigkeit) bei der Acetonjodierung in Ggw. von 0,75-n. NaCl u. von Puffergemischen der Zus. c Essigsäure + s Na-Acetat (vgl. C. 1927. I. 560) hängt bei größeren Änderungen in c (0,0975—0,5 Mol/Liter) auch von c linear ab, so daß die Kurve nicht eindeutig einen Wert für die katalyt. Aktivität des Acetations k_a ergibt. Es ist nötig, auch die katalyt. Wrkg. des Komplexes $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H} \cdot \text{CH}_3\text{CO}_2'$ (= HA_2') in der Geschwindigkeitsgleichung zu berücksichtigen, so daß die Gleichung (vgl. frühere Arbeiten) die Form erhält: $v = k_h [\text{H}^+] + k_a [\text{A}'] + k_a' [\text{HA}_2'] + k_m [\text{HA}] + k_{\text{OH}} [\text{OH}'] + k_w [\text{H}_2\text{O}]$. Die gute Übereinstimmung der berechneten Geschwindigkeiten mit der Beobachtung läßt vermuten, daß eine meßbare Wrkg. der Bldg. eines komplexen Ions in den konzentriertesten Lsgg. durch die verminderte Ionisierungsfähigkeit des Rk.-Mediums neutralisiert wird. Die Gleichung gilt auch in Ggw. von HCl. Bei isohydr. Vers.-Reihen mit $c/s = 3,0 - 0,125$ nimmt die Rk.-Geschwindigkeit jeweils linear mit der Pufferkonz. zu. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2180—89. Sept. Leeds, Univ.) R. K. MÜLLER.

Charles G. Cook, *New typo exercises in chemistry*. New York: Globe B'k. 1930. (112 S.) 12°. pap. 50 c.

J. Kramers, *Beknopt leerboek der scheikunde*. Geheel opnieuw bewerkt door P. A. A. van der Beek, 's-Hertogenbosch: L. C. G. Malmberg 1930. 8°.

2. Inleiding. — Metalen. 4. Aufl. (127 S.) fl. 1.25; geb. fl. 1.75.

G. J. van Meurs, *Scheikunde vraagstukken*. 4. verm. Aufl. Rotterdam: Nijgh & van Ditmar 1930. (77 S.) 8°. fl. —.75; geb. fl. 1.05.

Hermann Irving Schlesinger, *General chemistry*; rev. ed. New York: Longmans 1930. (858 S.) 8°. fab. § 4.—.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

H. Mark und **R. Wierl**, *Neuere Ergebnisse der Elektronenbeugung*. (Vgl. C. 1930. II. 2737.) Zusammenfassende Übersicht über die Verss., eine Polarisation des Elektronenstrahls festzustellen, über Beugungserscheinungen an Metallfolien mit schnellen Elektronen u. Intensitätsmessungen der Beugungsringe, über Beugungserscheinungen an Moleküldampfstrahlen u. über Beugungsverss. mit langsamen Elektronen. (Naturwiss. 18. 778—86. 5/9. 1930.) RUPP.

William Bragg, *Kristalle*. Populärer Aufsatz über die Erfolge der Röntgenstrahlenanalyse. (Scient. Monthly 31. 338—40. Okt. 1930.) SKALIKS.

R. O. Herzog und **O. Kratky**, *Geometrisches Schema der Moleküle mit Baugruppenperiodizität*. Vff. ergänzen die Definition des in ihrer gleichnamigen Arbeit (C. 1930. II. 2226) beschriebenen Begriffes „Bindegruppe“. (Naturwiss. 18. 788. 5/9. 1930. Berlin-Dahlem, Kais. Wilh.-Inst. f. Faserstoffchemie.) KLAGES.

G. Natta, *Die Kristallstruktur des Schwefelwasserstoffs und des Selenwasserstoffs*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 2485.) Röntgenunters. des festen H_2S nach der Pulvermethode bei -170° ergibt kub. Struktur mit einer Elementarzelle $a = 6,020 \text{ \AA}$, deren Vol. $218,2 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^3$, für 4 Moll. berechnete D. 2,456. Die nach der Analogie mit Li_2S vermutete Annahme, daß die Kristalle von H_2S dem Fluorittypus (Raumgruppe O_{h5}) angehören, wird durch den Vergleich der gemessenen Intensitäten mit den für ion. Struktur berechneten bestätigt. Aus der Struktur u. den Netzdimensionen folgt vollkommene Isomorphie mit H_2S . (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 749—54. 27/4. 1930. Mailand, Techn. Hochsch., Lab. f. allg. Chem.) R. K. MÜLLER.

George L. Clark und **Lucy W. Pickett**, *Kristallstrukturen einiger Diphenyl-derivate*. Es wurden an Einkristallen von 1—2 mm Länge LAUE-, Dreh- u. Oscillations-

aufnahmen folgender Verbb. gemacht: 1. *Diphenyl*: monoklin $a = 8,11$, $b = 5,67$, $c = 9,57$; $\beta = 94,5^\circ$. Raumgruppe C_{2h}^5 . Enthält 2 Moll. in der Elementarzelle. Die Ergebnisse sind in allen wesentlichen Punkten ident. mit denen von MARK (C. 1930. I. 3668). 2. *Dimesityl*. Monoklin-prismat. $\beta = 96^\circ 30'$, $a = 8,21$, $b = 8,58$, $c = 22,25$. Raumgruppe C_{2h}^5 . Aus der in vss. Salzlsg. gemessenen Dichte 1,020 folgt, daß die Elementarzelle 4 Moll. enthält; diese müssen — trotz der gleichen Substituenten — asymm. sein. — 3. *3,3'-Diaminodimesityl*. Die Kristallstruktur ist ähnlich der von Dimesityl; *d*-u. *l*-Form ergeben ident. Linien. 4. *o-Tolidin* (4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl), orthorhom. $a = 6,50$, $b = 7,48$, $c = 23,62$, $d = 1,215$; danach sind 4 Moll. in der Elementarzelle. Raumgruppe wahrscheinlich Q^1 (auch V^1 symbolisiert); event. käme Q^3 in Frage. 5. *Diphensäure*. Orthoromb. $a = 14,12$, $b = 11,90$, $c = 13,75$; enthält 8 Moll. in der Elementarzelle. Ist offenbar von den vorhergehenden sehr verschieden aufgebaut. (Proceed. National. Acad. Sciences, Washington 16. 20—27. Jan. 1930. Univ. of Illinois.) KLEMM.

Heinz Kiessig, *Interferenz von Röntgenstrahlen an dünnen Schichten*. Die Reflexion von Cu-K α_1 -Strahlung an einem 220 Å dicken Ni-Spiegel auf Glas wurde photograph. u. ionometr. untersucht. Nach Überschreiten des Grenzwinkels der Totalreflexion zeigt sich noch 2-mal ein Ansteigen der reflektierten Intensität zu zwei getrennten Linien. Diese Linien entstehen auf folgende Weise. Einerseits findet auch nach Überschreiten des Winkels der Totalreflexion eine schwache Reflexion an der Ni-Oberfläche statt. Andererseits tritt ein Röntgenstrahl in das Ni ein, trifft unter sehr kleinen Winkeln auf die Grenzfläche Ni-Glas u. wird hier reflektiert. Dieser Strahl kann mit merklicher Intensität herauskommen, da die Ni-Schicht sehr dünn ist. Durch Interferenz der beiden reflektierten Strahlen entstehen Maxima u. Minima. — Die Dicke der Ni-Schicht wurde aus der Lage der Maxima u. Minima berechnet. (Naturwiss. 18. 847—48. 3/10. 1930. München, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

N. Ssemenow und **A. Schechter**, *Übergang von kinetischer in Schwingungsenergie durch Stöße von Teilchen*. Mit Hilfe eines PIRANI-Manometers werden frühere Verss. von LEIPUNSKY u. SCHECHTER (C. 1930. I. 2350) wiederholt; sie bestätigen das Resultat, daß positive Ionen von K, Na u. Li im Stoßprozeß eine Dissoziation des H₂ bewirken können, wenn sie an diese eine kinet. Energie von 12,4 V. abgeben. Die Dissoziation bei Aufnahme von 4,4 V. seitens des H₂ wird nicht beobachtet; Aufnahme von 12,4 V. entspricht einer Elektronenanregung des H₂ als primärem Akt. Es wird daraus geschlossen, daß die Umwandlung von kinet. Energie in Schwingungen ein seltener Vorgang ist u. daß der inverse Prozeß (Rekombination von H-Atomen im Dreierstoß) auch nicht bei jedem Stoß abläuft. — Bei Stoßverss. am N₂ mit K-, Na- u. Li-Ionen wird Dissoziation bei der richtigen Energie gefunden, weil die Anregungsenergie nahe bei der Dissoziationsenergie liegt. — Es werden einige Methoden erwähnt, nach denen die Geschwindigkeit der Umwandlung der Translations- in Schwingungsenergie verfolgt werden soll. (Nature 126. 436—37. 20/9. 1930. Leningrad, Staatl. Physik.-Techn. Inst.) BEUTLER.

D. S. Kothari, *Notiz über den Dopplereffekt in Anwendung auf Atome*. (Vgl. C. 1929. II. 3210.) Auf Grund thermodynam. Ableitung wird gezeigt, daß der DOPPLER-Effekt auf Strahlung in einem Hohlraum das Analogon bildet zu adiab. Kompression (bzw. Expansion) eines Gasvolums. Dasselbe Resultat kann erhalten werden, indem die Materiewellen rechner. dem DOPPLER-Effekt unterworfen werden. Es wird die wellenmechan. Analogie zum WIENSchen Verschiebungssatz u. die Beziehung des RAMAN-Effektes zu der Resonanzanregung der Atome (FRANCK-HERTZ) behandelt. (Indian Journ. Physics 4. 575—84. 30/6. 1930. Allahabad, Univ.) BEUTLER.

Yoshio Ishida, *Starkeffekt in dem Ultraviolett-spektrum des Neon*. Das Ultraviolett-spektrum von Ne besteht aus Linien der Hauptserie des Bogenspektrums u. aus den Linien des einfach u. des doppelt ionisierten Ne. Um den STARK-Effekt an diesen Linien zu bekommen, sind für die niederen Serienglieder hohe Feldstärken, für die höheren hohe Intensitäten erforderlich. Der Vf. erhielt 60 aufgespaltene Linien der Hauptserie, die untersucht wurden. — Im Spektrum des ionisierten Ne haben die aufgespaltene Linien in schwachen elektr. Feldern geringe Intensität. In starken Feldern verschwinden sie. Ein optimales Feldstärkengebiet ergab sich. Zusatz von He vermindert die Intensität der Linien des ionisierten Ne u. bringt die aufgespaltene Linien zum Verschwinden. (Nature 125. 970. 28/6. 1930. Tokio, Inst. of Physic. and Chem. Res.) SCHNURMANN.

Jean Genard, *Über neue Resonanzserien des Schwefeldampfes*. In einem Quarz-

gefaß wird S-Dampf von ca. 2 mm bei 600° mit dem Lichte eines intensiven Cu-Bogens bestrahlt; die entstehende Fluoreszenz wird mit einem Quarzspektrographen (Dispersion 20 Å/mm bei 3200 Å) in 6—9 Stdn. aufgenommen. Die Analyse der zahlreich erscheinenden Banden ist schwierig; es werden 3 Systeme vorläufig analysiert; von der Cu-Linie 3248 Å wird eine Serie mit 3 antistokeschen u. 17 positiven Gliedern, von 3274 u. 3287 Å je solche mit 3 antistokeschen u. 13 positiven Gliedern aufgestellt. Das S₂-Mol. ist also mit ≥ 3 Schwingungen bei der Lichtabsorption angeregt; die Feinstruktur konnte infolge zu geringer Dispersion nicht untersucht werden. — In Tabellen werden die Wellenlängen u. Intensitäten der beobachteten Banden gegeben. Die Fluoreszenz erstreckt sich von 3030 Å bis 4600 Å bzw. bis 5080 Å für die erste Serie (Cu 3248 Å). Die Schwingungsdifferenz beträgt im Ultraviolett 730 cm⁻¹, nimmt nach Rot stetig bis 620 cm⁻¹ ab. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 16. 923—30. 1930. Univ. Liège, Inst. d'Astrophysique.)

BEUTLER.

K. R. Rao, *Das Spektrum des dreifach ionisierten Selen.* Zwischen 1400 u. 500 Å werden neue Aufnahmen von hoherregten Capillaren gemacht, die Se oder SeO₂ enthalten, wobei ein Gitter mit 150 cm Radius bei streifendem Einfall verwendet wird. Das Dublettsystem des Se^{IV} mit den Konfigurationen $4s^2 4p, 4s^2 4d, 4s 4p^2$ wird identifiziert; die Aufspaltung der tiefsten P-Terme $4p^2 P_1 - 4p^2 P_2$ beträgt 4378 cm⁻¹, die der nächsten 1198 cm⁻¹. Ausführliche Analyse erscheint in Kürze. (Nature 126. 568. 21/10. 1930. Upsala, Univ., Phys. Lab.)

BEUTLER.

Gustaf Arvidsson, *Hyperfeinstruktur in einigen Spektrallinien von hochionisierten Thallium- und Wismuthatomen.* Im Gebiet von 1400 bis 800 Å werden Aufnahmen mit 1,5 m Konkavgitter bei streifender Inzidenz ausgeführt; Dispersion bei 800 Å: 2, 6 Å/mm, bei 1400 Å: 3,4 Å/mm. *Tl*: Aufspaltung für $6^2 S_{1/2}$ des Tl^{III} beträgt 6,4 cm⁻¹; für Tl^{IV} werden 7 Linien mit mittlerer Aufspaltung von 4 cm⁻¹ vermessen. — *Bi*: Aus den Aufspaltungen einiger Bi-Linien in Doublett u. Triplett, bzw. den beiden Triplettabständen im Bi^{III} wird gezeigt, daß die bisherige Einordnung nicht korrekt sein kann. Mit Hilfe der Hyperfeinstruktur soll eine neue Klassifizierung der Linien durchgeführt werden. (Nature 126. 565—66. 11/10. 1930. Univ. Upsala, Physic. Lab.)

BEUTLER.

G. Bruhat und J. Terrien, *Vergleich der Absorption optisch-aktiver und racemischer Weinsäure in wässriger Lösung.* (Vgl. auch C. 1930. II. 1833.) Anknüpfend an die Beobachtung von COTTON (C. 1930. I. 1595), daß alkal. (+)- u. (-)-Cu-Tartrat-lsgg. beim Mischen eine Lsg. geben, die absorptionspektroskop. nicht ident. ist mit einer ebensolchen, aber aus racem. Weinsäure hergestellten, untersuchen Vff., ob ein Gemisch wss. (+)- u. (-)-Weinsäure im Ultravioletten ident. ist mit rac. Weinsäurelsgg. konnte nur festgestellt werden, daß etwaige Unterschiede in der Absorption (zwischen 2653 u. 2400 Å) zwischen rac. u. opt.-akt. Säure geringer als 4—5% sein müssen. Vff. schließen, daß in Lsg. keine Racematmoleküle existieren können. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 125—27. 21/7. 1930.)

BERGMANN.

George Glockler, *Der Ramaneffekt.* Die Grundlagen werden geschildert. (Scient. Monthly 31. 361—67. Okt. 1930. Univ. of Minnesota, Dept. of Chemistry.)

SK.

F. Rasetti, *Über das Ramanspektrum des Stickoxyds.* (Vgl. C. 1930. II. 13.) Es wird ein App. zur Unters. des Ramaneffektes bei Gasen beschrieben, bei dem durch Verwendung einer Hg-Dampflampe von sehr niedriger DD. als Strahlenquelle u. durch sukzessive Absorption der erregenden Linie λ 2537 die Beobachtung der Ramanlinien auch in der unmittelbaren Nähe der Primärlinie möglich ist. Mit diesem App. wurde das Ramanspektrum von NO untersucht, das von besonderem Interesse ist, da NO das einzige stabile zweiatomige Mol. mit einem Elektronenmultiplett im n. Zustande ist. Die Struktur des Ramanrotationsspektrums u. die beobachteten Elektronenlinien entsprechen völlig den theoret. Erwartungen. (Nuovo Cimento 7. 261—69. Juli 1930.)

WRESCHNER.

P. Krishnamurti, *Die Ramanspektren kristallisierter anorganischer Chloride.* (Vgl. C. 1930. I. 3158 u. C. 1930. II. 1195.) Zahlreiche anorgan. Halogenide werden in kristallinem Zustand auf ihr Ramanspektrum untersucht. HgCl₂ u. Hg₂Cl₂ geben ziemlich scharfe, intensive Linien bei 312 u. 381 bzw. 167, 275, 295 u. 320 cm⁻¹. Das Spektrum der HgCl₂ zeigt starke Ähnlichkeit mit dem des CO₂ u. CS₂. Eine gesätt. Lsg. von HgCl₂ in Methylalkohol ergibt eine deutliche Verbreiterung der Hauptlinie bei 312 cm⁻¹. Unter den anderen Chloriden zeigt ZnCl₂ eine u. CaJ₂ drei schwache Linien. SbCl₃ u. BiCl₃ geben vier scharfe Frequenzen (schärfer als fl. SbCl₃ u. eine konz. Lsg. von BiCl₃); PCl₅ gibt vier Linien, während alle anderen untersuchten

Chloride (z. B. Li, NH₄, Mg, Ba, Cupri, Ag, Cd, Stanno u. Th), sowie KJ u. PbJ₂ keine Ramanlinien aufweisen. Der Vergleich mit den Leitfähigkeiten der Halogenide beim Schmelzpunkt zeigt, daß alle guten Leiter kein Ramanspektrum geben, während die schlechten Leiter ein solches aufweisen. Daraus ergibt sich, daß nur homöopolare Bindungen diesen Effekt verursachen u. dieser daher zur Unterscheidung der homöopolaren von der heteropolaren Bindung verwendet werden kann. (Indian Journ. Physics 5. 113—28. 15/8. 1930. Calcutta.) DADIEU.

P. Krishnamurti, *Der Ramaneffekt in einigen krystallinen anorganischen Sulfaten. Einfluß des Paramagnetismus auf die Ramanlinien.* Ausführliche Darst. der C. 1930. II. 2233 referierten Arbeit. (Indian. Journ. Physics 5. 183—91. 15/8. 1930. Calcutta.) DADIEU.

Ch. Haenny, *Über eine photochemische Reaktion zwischen Schwefel und gelbem Arsen.* Durch plötzlich Abkühlen von As-Dämpfen von über 750° auf Zimmertemp. erhielt Vf. festes gelbes As in metastabilem Zustand. Das gelbe As bleibt im Dunkeln unverändert, wird aber durch Einw. des Sonnenlichts in 2—3 Minuten in graues As umgewandelt. Die Empfindlichkeit gegen Licht läßt sich durch Lösen in CS₂ stark vermindern, es fällt dann langsam braunes As. Bringt man eine Lsg. des gelben As in CS₂ im Dunkeln mit S zusammen, so findet keine Rk. statt; im Licht aber fällt nicht mehr braunes As, sondern ein amorphes Pulver von gelber bis orangeroter Farbe, in dem weder freies As noch freier S nachgewiesen werden kann. Die Fällung dieses Stoffes beginnt nach 1—2 Stdn. u. dauert einige Tage. Das gelbe Pulver bleibt an der Luft u. im Licht unverändert, es wird von W. u. Säuren nicht angegriffen, nur durch rauchende Salpetersäure wird es teilweise oxydiert. Laugen u. alkal. Sulfidlgg. lösen das gelbe Pulver u. erzeugen einen braunen Nd. entsprechend der analogen Rk. beim Realgar. Echte Lösungsm. für das gelbe Pulver wurden nicht gefunden, CS₂, Bzl., geschmolzenes Naphthalin, PCl₃ lösen prakt. nichts. Beim Erhitzen bis auf 100° entsteht keine Veränderung, zwischen 130 u. 150° wird das Pulver schokoladenbraun, bei noch höheren Temp. dest. die bekannten Sulfide As₂S₃ u. As₂S₂. Die geschmolzene M. ist eine schwarze Fl. ähnlich anderen As-Sulfiden. Das Verhältnis S/As wechselt je nach den zur Rk. gebrachten Mengen, die Eigg. des gebildeten Stoffes bleiben stets die gleichen. Die an As reichste Verb. entspricht As₂S₃, die an S reichste Verb. vielleicht AsS₂, Vf. gelang nur die Darst. von AsS₂,₈₃. Es ist nicht anzunehmen, daß es sich bei der neuen Substanz um ein Gemisch der Elemente As u. S oder um ein Gemisch bekannter As-Sulfide handelt; am wahrscheinlichsten ist die Hypothese, daß ein Gemisch bis jetzt unbekannter As-Sulfide vorliegt wie As₂S, AsS, As₄S₆, doch ist die chem. Realität dieser Verb. noch nicht sichergestellt. (Helv. chim. Acta 13. 725—30. 1/10. 1930. Lausanne, Univ.) WRESCHNER.

Robert Schnurmann, *Untersuchung der Leitfähigkeit des röntgenbestrahlten Wassers.* RISSE hatte gefunden, daß in einem innen paraffinierten Bakelitgefäß der Röntgenbestrahlung ausgesetztes W., auch wenn es vorher luftfrei gemacht worden war, durch die Bestrahlung eine Leitfähigkeitszunahme bis zu 100% erfuhr (vgl. C. 1929. I. 2272). Diese Leitfähigkeitsänderung war theoret. nicht zu erwarten. Unter möglicher Vermeidung von Nebenwrkgg., die diesen Effekt vortäuschen konnten, wurden Verss. unternommen. Die Bestrahlung des W. geschah in einem Leitfähigkeitsgefäß aus Jenaer Glas 16^{III} mit aufgeschmolzenen Platinfenstern, die bei den Leitfähigkeitsmessungen als Elektroden dienten. Wurde nur durch Platin durchgestrahlt, so daß die Röntgenstrahlen die Glaswände nicht trafen, so erfuhr das W., ohne daß es zuerst luftfrei gemacht sein mußte, keine beständige Leitfähigkeitsänderung. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 150. 110—14. Sept. 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Grundlagen d. Medizin.) SCHNURMANN.

Gerold von Gleich, Einsteins Relativitätstheorien und physikalische Wirklichkeit. Leipzig: Joh. Ambr. Barth. 1930. (VIII, 143 S.) gr. 8°. nn M. 7.50; nn M. 9.—.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Karl Fredenhagen und **Fritz Maske**, *Die Dielektrizitätskonstante der gasförmigen Blausäure und ihr Dipolmoment.* Vf. bestimmen aus der Temp.-Abhängigkeit der DE. von gasförmiger Blausäure nach der Methode von MASKE (C. 1929. II. 1613, App. vgl. im Original) das Dipolmoment zu $2,1 \times 10^{-18}$ elektrost. Einh. Der von O. WERNER (C. 1930. I. 2364) gefundene höhere Wert wird auf die Fehlerhaftigkeit der Berechnung

der Polarisierbarkeit zurückgeführt. Dagegen stimmt der nach L. LANGE (C. 1925. II. 1660) für das Dipolmoment (aus der Molekularpolarisation bei einer bestimmten Temp. u. der Mol.-Ref.) berechnete Wert 2,05 mit dem gemessenen hinreichend überein. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 10. 142—48. Okt. 1930. Greifswald, Univ.) BERGMANN.

Ernst Bergmann, Leo Engel und Stefan Sándor, *Die Dipolmomente der o-Dihalogenbenzole*. II. Mitt. über die Bedeutung von Dipolmessungen für die Stereochemie des Kohlenstoffs. (I. vgl. C. 1930. II. 1329.) Der von den Vff. in der 1. Mitt. gemachte Vorschlag, die Diskrepanzen zwischen den berechneten u. gemessenen Dipolmomenten o-disubstituierter Benzole durch die „Raumbbeanspruchung“ der Substituenten zu deuten u. durch den Winkel ϵ zwischen den o-Valenzen (der normalerweise 60° beträgt) zu charakterisieren, führt zu der Folgerung, daß bei o-Dihalogenbenzolen die Verzerrung der Größe der Liganden parallel läuft. Vff. haben das an den 10 möglichen Dihalogenbenzolen bestätigt gefunden. Es ist das Moment von o-Difluorbenzol 2,38 ($\epsilon = 69^\circ 40'$), o-Fluorchlorbenzol 2,33 ($78^\circ 40'$), o-Fluorbrombenzol 2,27 ($79^\circ 40'$), o-Fluorjodbenzol 2,00 ($86^\circ 38'$), o-Dichlorbenzol 2,24 ($88^\circ 14'$), o-Chlorbrombenzol 2,13 ($88^\circ 14'$), o-Chlorjodbenzol 1,93 ($95^\circ 40'$), o-Dibrombenzol 2,03 ($94^\circ 10'$), o-Bromjodbenzol 1,86 ($96^\circ 50'$), o-Dijodbenzol $1,70 \cdot 10^{-18}$ elektrost. Einh. ($97^\circ 50'$). Für die Berechnung der ϵ wurden die Momente der vier Halogenbenzole neu bestimmt; es ergab sich für Fluorbenzol 1,45, für Chlorbenzol 1,56, für Brombenzol 1,49 u. für Jodbenzol 1,30. — Vff. weisen darauf hin, daß die bekannten röntgenograph. Messungen von DEBYE über den Abstand der Cl-Atome im asymm. Dichloräthylen, Chloroform u. Methylchlorid zeigen, daß die Chloratome nicht unter dem Tetraederwinkel zusammengesetzt sind, sondern bzw. unter dem Winkel $128, 116, 123^\circ$. Die Dipolmomente der genannten Verb. führen zu denselben Werten der Spreizungswinkel — für Chlf. u. Methylchlorid jedoch nur, wenn man zur Berechnung des Moments mit dem neuen Winkel (der mittels des aliph. C-Cl-Abstandes ermittelt worden war) das Moment des arom. gebundenen Chlors verwendet. Daraus wäre zu folgern, daß z. B. das verschiedene Moment von Methylchlorid u. Chlorbenzol durch den verschiedenen C-Cl-Abstand in beiden Verb. bedingt ist. — Die Messungen an den o-Dihalogenbenzolen lassen sich auch nach der Methode von SMALLWOOD u. HERZFELD (C. 1930. II. 1042) auswerten u. zeigen gute Übereinstimmung mit der Rechnung. Für letztere wird die Deformierbarkeit des Fluors aus den Elektronenpolarisationen der gemessenen Fluorverb. zu $0,619 \cdot 10^{-24}$ bestimmt; die Atomrefraktion des Fluors ist 0,985, in Übereinstimmung mit einem Wert von FAJANS u. KNORR (C. 1926. I. 2075). Jedoch weisen Vff. darauf hin, daß die von SMALLWOOD u. HERZFELD ihrer Rechnung zugrundegelegten speziellen Voraussetzungen wenig begründet sind. — Die Apparatur war der bekannten von J. W. WILLIAMS nachgebildet; nur wurde der Detektor nebst Telephon durch ein Audion nebst Lautsprecher ersetzt. Von den Brechungsexponenten der Lsgg. wurde nicht der Absolutwert, sondern die Differenz gegen reines Bzl. bestimmt, zu der elektr. Messung diente ein (im Original beschriebener) Kondensator, der ein Arbeiten mit 10—12 cm Lsg. gestattete. — Fluorbenzol, Kp.₇₅₉ $83,5^\circ$; Chlorbenzol, Kp.₇₅₉ $129,5^\circ$, Brombenzol, Kp.₂₂ 46° , Jodbenzol, Kp.₁₅ 69° , o-Dichlorbenzol, Kp.₁₅ 85° , o-Chlorbrombenzol, Kp.₁₈ $82,5^\circ$, o-Chlorjodbenzol, Kp.₁₂ $107,5^\circ$, o-Bromjodbenzol, Kp.₁₆ $138,5^\circ$, o-Dijodbenzol, Kp.₁₅ 152° , u. o-Dibrombenzol, Kp.₁₈ $109—110^\circ$, waren käufliche Präparate oder wurden nach bekannten Methoden dargestellt; Reinigung durch fraktionierte Dest. o-Difluorbenzol, Kp.₇₅₀ 93° wurde nach SCHIEMANN u. PILLARSKY (C. 1930. I. 514) aus o-Fluoranilin (Kp.₁₆ 60°) gewonnen, letzteres durch HOFMANNschen Abbau von o-Fluorbenzamid (vgl. RINKES, Chem. Weekblad 16 [1918]. 206). — o-Carbäthoxybenzoldiazoniumborfluorid, $C_6H_5(O_2N_2F_3)B$ (I). Aus diazotiertem Anthranilsäureester u. Borfluorwasserstoffsäure. Zers.-Punkt 118° . — o-Fluorbenzoesäurediäthylester, $C_6H_5O_2F$. Aus dem vorigen durch therm. Zers. neben etwas o-Fluorbenzoesäure. Kp.₁₅ $97—98^\circ$. — o-Fluorbenzamid, $C_6H_5ONF + H_2O$. Aus dem vorigen mit konz. wss. Ammoniak. Aus W. Nadeln, F. 118° . — o-Fluorbenzoylchlorid, C_6H_5OCIF . Aus der Säure mit Thionylchlorid. Kp.₁₅ 87° . — o-Chlorbenzoldiazoniumborfluorid, $C_6H_4N_2ClF_3B$. Aus diazotiertem o-Chloranilin mit HBF_4 . Zers.-Punkt 171° . Zers. führt zu o-Fluorchlorbenzol, Kp.₇₆₁ $134,5^\circ$. — o-Brombenzoldiazoniumborfluorid, $C_6H_4N_2BrF_3B$. Darst. analog. Zers.-Punkt (aus W.) 156° . Zers. führt zu o-Fluorbrombenzol, C_6H_4FBr , Kp.₂₂ 57° . — o-Jodbenzoldiazoniumborfluorid, $C_6H_4N_2JF_3B$. Darst. analog. Zers.-Punkt 109° . Zers. führt zu o-Fluorjodbenzol, Kp.₂₀ $78,5^\circ$ (vgl. RINKES, l. c.). (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 10. 106—20. Okt. 1930. Berlin, Univ.) BERGMANN.

Franz Fischer, Hans Küster und Kurt Peters, *Über Dissoziation der Kohlensäure unter dem Einfluß elektrischer Durchladungen bei vermindertem Druck*. Bei der Entladung durch CO_2 nach dem früher (C. 1929. I. 2496) beschriebenen Verf. trat Dissoziation in CO u. O ein, u. zwar war das Maß der Zers. bei Verwendung des CO_2 a) aus einem KIPPSchen App. unter gleichen Bedingungen wesentlich geringer, als b) bei Entnahme aus einer Stahlflasche. Als Grund dafür ergab sich die katalyt. die Umkehrung der Rk. bewirkende größere Feuchtigkeitsmenge bei a; als das CO_2 scharf getrocknet zur Anwendung kam, wurden beide Male die gleichen Ergebnisse erzielt. Vff. untersuchten außer der Einw. der Feuchtigkeit die des Druckes, der Strombelastung, der Strömungsgeschwindigkeit auf den Dissoziationsgrad, sowie den erzielbaren Nutzeffekt u. entstehende Temp.-Erhöhungen. Es ließ sich auch das Auftreten kleiner Beträge von Ozon beobachten. (Brennstoff-Chem. 11. 300—04. 1/8. 1930.)

BÖRNSTEIN.

J. C. McLennan, J. F. Allen und J. O. Wilhelm, *Die elektrische Leitfähigkeit von Ruthenium*. Bei $2,04^\circ$ absol. wird Ru supraleitend (vgl. C. 1930. I. 2523). (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. III. 283—86. Mai 1929. Toronto, Univ., Physikal. Lab.)

LORENZ.

H. Saegusa und S. Shimizu, *Über eine anomale Nachwirkungserscheinung des scheinbaren Leitvermögens von Isolatoren*. Ausführlicher Bericht über die bereits früher mitgeteilten Vers. über das Leitvermögen von Quarz (vgl. C. 1929. II. 140). (Philos. Magazine [7] 9. 474—88. März 1930. Sendai, Phys. Inst. of Tohoku Univ.) EITZ.

Gerold Schwarzenbach, *Über Protonen- und Elektronenaktivität in beliebigen Lösungsmitteln*. Anknüpfend an die Theorien von BRÖNSTED gibt Vf. einen mit zahlreichen Literaturnachweisen versehenen Gesamtüberblick über Wesen u. Wrkgg. der Säuren in beliebigen Lösungsm. Die eigenen Vorstellungen des Vf. entwickeln sich aus den nachstehend referierten Vers.-Ergebnissen. (Helv. chim. Acta 13. 870—96. 1/10. 1930. Zürich, Univ.)

WRESCHNER.

Gerold Schwarzenbach, *Potentialmessungen von Wasserstoffelektroden in ätherischen Säurelösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde versucht, die Acidität einiger Säuren in äther. Lsg. mit Hilfe der H-Elektrode zu bestimmen. Trotz der großen Unsicherheit dieser Messungen, die durch hohe Fl.-Potentiale hervorgerufen wurde, konnte gezeigt werden, daß die Acidität der Säuren erheblich größer in äther. als in wss. Lsg. ist. Es scheint, daß Schwefelsäure in Ä. mehr als 10000 mal so stark ist, als in einer 2-n wss. Lsg. Bei äther. H_2SO_4 ist die Acidität nahezu unabhängig von der Konz. der Säure. Diese Erscheinung wurde als Selbstpufferung bezeichnet u. in der vorstehend referierten Arbeit theoret. erläutert. Auch Essigsäure u. Chlorwasserstoffsäure scheinen Selbstpufferung zu zeigen. Die Acidität der Trichloressigsäure in Ä. zeigt einen starken Gang mit der Konz. In 2-n. äther. Lsg. ist die Trichloressigsäure so stark sauer wie äther. H_2SO_4 u. bedeutend stärker sauer als äther. HCl . A. u. Essigsäure erniedrigen die Acidität der äther. H_2SO_4 ; diese Erniedrigung ist um so größer, je kleiner die Konz. der H_2SO_4 u. je größer die Menge des Zusatzes ist. (Helv. chim. Acta 13. 896—907. 1/10. 1930. Zürich, Univ.)

WRESCHNER.

Jaroslav Heyrovsky und Rudolph Simunek, *Elektrolyse mit der Quecksilberkathode*. Teil II. *Deutung der Anomalien in den Elektrocapillarkurven*. (I. vgl. C. 1923. III. 1296.) Die Stromspannungskurven der Elektrolyse mit der Quecksilbertropfkathode bei Zutritt atmosphär. Sauerstoffs zeigen Polarisation u. deutlich ausgeprägte Maxima, die auf die direkte Elektrod. des atmosphär. O_2 zurückzuführen sind. Die Maxima sind am ausgeprägtesten u. zeigen den höchsten Grad von Diskontinuität in millinormalen Lsgg. Der Abfall der Stromstärke am Maximum ist begleitet von einem plötzlichen Abfall der Grenzflächenspannung an der polarisierten Tropfkathode u. einem plötzlichen Anstieg des Kathodenpotentials. Sowohl die Maxima der Stromstärke, als auch die der Grenzflächenspannung werden durch oberflächenaktive Stoffe herabgedrückt. Diese Erscheinungen sind durch Vorzugsadsorption erklärbar. Die zuerst von KUČERA (Ann. Physik [4] 11 [1903]. 529) beschriebenen diskontinuierlichen Veränderungen der Elektrocapillarität lassen sich ebenso wie die Stromstärkemaxima mit Hilfe der sogenannten Konz.-Polarisation erklären, die eine weitere Adsorption des O_2 durch die Grenzfläche Hg/Lsg. verhindern. Die gleichen Erscheinungen werden mit festen Hg -Kathoden beobachtet, wenn die Lsg. bewegt wird. (Philos. Magazine [7] 7. 951—70. 1929. Prag, Karl-Univ. Physikal.-Chem. Inst.)

LESZYNSKI.

J. E. Lilienfeld, L. W. Appleton und W. M. Smith, *Die unter dem Einfluß hoher Spannung auf einer Aluminiumoxide gebildete Schicht*. Unter dem Einfluß einer hohen

Spannung bildet sich auf einer Anode aus Al eine Schicht I aus Al-Oxyd u. -Hydroxyden. Eine solche „formierte“ Anode II verwendet man z. B. als elektrolyt. Kondensator oder als Gleichrichter. In trockenem Zustande isoliert I, ohne gleichrichten zu können, in nassem Zustand zeigt es asymmetr. Leitfähigkeit. Das *Formieren* erfolgt nach einer techn. Methode: Elektrolyt: Lsg. von Borax u. Borsäure, Kathode: Pt-Blech. Drei Stufen: 1. Stromdichte konstant bis Spannung auf Endwert kommt; 2. Spannung konstant, Stromdichte fällt; 3. Reststrom (leak) auf ein Minimum bringen, er sinkt zunächst rasch, dann immer langsamer. Es besteht Abhängigkeit von Stromdichte, Temp. u. Konz. des Elektrolyten. Der gebildete O₂ wird aufgefangen, zur Bldg. von I wird nur wenig verbraucht. — Die Vff. betrachten I auf II u. deren Eigg. nach ihrer „Orientierungshypothese“: I ist zusammengesetzt aus Molekülen folgender drei Arten: 1. Viele Dipole, die durch das elektr. Feld einer angelegten Spannung leicht gerichtet werden; 2. wenige Dipole, verschieden schwer zu richten; 3. einige Moleküle (Mol.-Ketten) III, die sich nicht richten lassen. Der *Reststrom* (leak) wird bedingt durch III. Die Dipole sind entweder molekularer, molarer oder krystalliner Natur. Die *Verschlechterung* (deterioration) von II, die nach Verringerung oder Unterbrechung der anliegenden Spannung eintritt u. die mit deren Dauer wächst, ersichtlich aus einer vorübergehenden starken Vergrößerung des Reststroms bei Wiederanlegen der ursprünglichen Spannung, wird durch die Eigenbewegung (Wärmebewegung) der Dipole bedingt, die in Konkurrenz steht mit der Kraft des elektr. Feldes u. die Orientierung teilweise aufhebt. Der *Temperatureffekt* der Verschlechterung ist daher positiv. Der *Reststrom* wächst mit der Spannung um so schneller, je höher die letztere ist; ein einfacher analyt. Ausdruck hierfür war nicht zu ermitteln. Die *Hysteresis* ließ sich nicht bestimmen, da die Einstellung des Reststromwertes bei fallenden Spannungen zu langsam erfolgt. Der Stromverlauf bei plötzlicher Verminderung einer Spannung an II zeigt eine *negative Charakteristik*, der Strom sinkt zunächst, steigt dann rasch zu einem Maximum u. kommt langsam zu einem Endwert. Diese Erscheinung ist nicht ohne weiteres vereinbar mit der Annahme eines Dielektricum. Die *Leitfähigkeit der Anode* ist eine Elektronenleitfähigkeit, sie ist bedingt durch den Widerstand von I, die Widerstände der Grenzflächen (gegen Elektrolyt u. gegen Al) sind dagegen von geringerer Größenordnung. I besteht aus monomolekularen Lagen von Dipolen. Die Elektronen finden zwischen den einzelnen Lagen den größten Widerstand. Die mittlere *Kapazität* von II ist bei 0—50 Volt um 10—15% größer als bei höherer Spannung. Kapazität u. Reststrom stehen in keiner wohldefinierbaren Beziehung. — Eine genaue Beschreibung der Versuchsanordnung u. Schaltungsschemen sind gegeben, ebenso viele Versuchsergebnisse in Tabellen u. graph. Darst. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 58. 47 Seiten. 1930. New York, Columbia Univ. Sep.) HARDTMANN.

M. G. Ræder, *Die Überspannung des Wasserstoffs*. Vortrag über die Erscheinungen u. Theorien der Überspannung. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 10. 37—40. 56—59. 1930.) WILSTAEDT.

W. A. Plotnikow und S. J. Jakubson, *Elektrochemische Untersuchung des Systems AlBr₃-KBr in Toluol und Xylol*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 989—93. 1930. Kiew, Polytechn. Inst. — C. 1930. I. 3411.) KLEVER.

W. Heisenberg, *Fortschritte in der Theorie des Ferromagnetismus*. Übersicht. (Metall-Wirtschaft 9. 843—44. 10/10. 1930. Leipzig, Inst. für theoret. Physik d. Univ.) SKALIKS.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

R. Ammon, *Experimentelles zur Einführung in die Kolloidchemie*. Referat eines Experimentalvortrages mit ausführlicherer Beschreibung der Verss. (Volksernährung 5. 280—82. 20/9. 1930. Berlin.) GROSZFELD.

A. Piekara, *Die Dielektrizitätskonstante der Gold- und Quecksilbersole*. (Kolloid-Ztschr. 52. 179—84. August 1930. — C. 1930. II. 1844.) WAJZER.

Jnanendra Nath Mukherjee und Santosh Chandra Ganguly, *Über die Wirkung der Verdünnung auf die Koagulation von Arsensulfidhydrosolen und ihre Beziehung zum Arsenoxydgehalt*. Wachsende Konz. von Arsenoxyd sensibilisieren das Sol bei abnehmender kataphoret. Geschwindigkeit. Andererseits verringert Verdünnung die kataphoret. Geschwindigkeit, stabilisiert aber das Sol. Dieser Gegensatz kann durch die Änderung der Arsenoxydkonz. nicht erklärt werden, die beste Erklärung geben die von MUKHERJEE u. SEN (vgl. C. 1920. I. 66) angenommenen Verdünnungswirkg. Eine Unterscheidung zwischen n. u. anomalem Verh. auf Grund eines Unterschiedes

der Koagulationskonz. ist nicht berechtigt. (Journ. Indian. chem. Soc. 7. 465—72. April—Mai 1930. Calcutta, Univ. College of Science and Technology.) WRESCHNER.

C. G. Lyons and Eric K. Rideal, *Über die Stabilität unimolekularer Filme*. IV. *Amine*. (III. vgl. C. 1930. I. 24.) Vf. klären in ihrer Arbeit den Widerspruch auf, der bei den Aminmessungen zwischen ihnen u. ADAM (C. 1930. II. 1846) bestand. Ebenso wie ADAM benutzten Vf. jetzt — statt der freien Basen — die Hydrochloride des n. *Heptadecylamins* u. *Octadecylamins*. Die Kraft/Flächeninhaltskurven dieser Substanzen wurden auf die übliche Art bestimmt. Vf. fanden ein verschiedenes Verh. für die freien Basen u. deren Salze, u. die Abweichungen klären quantitativ die Diskrepanz zwischen den ADAMschen Messungen. Der Flächeninhalt der festen kondensierten Filme des Heptadecylamins hängt von der Temp. ab u. wurde bei 15° zu 26,2 (Å)² u. bei 12° zu 20,5 (Å)² pro Mol gefunden. Die beiden Modifikationen zeigen einen scharfen Umwandlungspunkt. Dieser Dimorphismus ähnelt dem der Harnstoffderiv., doch ist bei den Aminen die Form mit dem größeren Flächeninhalt bei hoher Temp. beständig, während sie beim Harnstoffderiv. bei niedriger Temp. stabil ist. Die Flächeninhalte der Hydrochloride des Octadecylamins sind bei Anwendung von Boratpuffern ($p_h = 8,8—9,6$) identisch mit denen der freien Base. Bei Anwendung von Phosphatgemischen fanden Vf. abweichend von ADAM auch für *M/20*-Lsgg. 20,5 (Å)² u. für die freie Base 26,2 (Å)². Alle diese Filme waren „fest“ u. stützen die Theorie der „unterbrochenen Ketten“. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A 128. 468—73. 5/8. 1930. Cambridge, Labor. f. physikal. Chemie.) BRISKE.

W. E. Gibbs, *Oberflächenenergie und chemische Arbeitsverfahren*. Die Entstehung von Niederschlägen. (Vgl. C. 1930. II. 1509.) Vf. erörtert die Bedingungen, die zur Entstehung eines gut filtrierbaren Nd. führen, die Krystallisation aus übersätt. Lsgg., den Mechanismus der Nd.-Bldg. etc. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 273—76. Juli 1930.) SCHÖNFELD.

Wm. M. Grosvenor, *Ein Oberflächenspannungseffekt*. Vf. erzeugt durch heftiges Schütteln von Öl (Nujol) mit Luft einen starken Blaseneinschluß u. stellt durch Messungen fest, daß die kleinen Blasen schrumpfen, um allmählich ganz zu verschwinden, während die großen wachsen. Im vorliegenden Falle (Oberflächenspannung des Nujols 44 dyn) verschwinden die Blasen, wenn der Innendruck 5,97 kg erreicht. Vf. glaubt, daß dieser Effekt viel zur Klärung von Erscheinungen an Sirupen, Lacken u. hochviscosen Fl. beitragen kann. (Science 72. 244—45. 5/9. 1930.) BRISKE.

Joseph A. Becker, *Die Lebensgeschichte adsorbierter Atome und Ionen*. Ob eine adsorbierte Substanz im Atom- oder Ionenzustand existiert, hängt von den elektr. Kraftfeldern in der Nähe der metall. Oberfläche ab. Das Mengenverhältnis der adsorbierten Atome u. Ionen kann aus der therm. Emission positiver u. negativer Träger sowie aus der Verdampfungsgeschwindigkeit erschlossen werden. Die von adsorbierten Ionen ausgehenden Kräfte reichen bis zu zehn u. mehr Atomdurchmessern; in unmittelbarer Nähe der Oberfläche haben sie beträchtlichen Einfluß auf die Elektronenaustrittsarbeit u. die Verdampfungswärme. Innerhalb eines gewissen Temp.-Bereiches wandern die adsorbierten Teilchen über die Oberfläche wie ein zweidimensionales Gas. Die mittlere Verweilzeit an der Oberfläche wird für verschiedene Temp. aus der Flächendichte u. der Verdampfungsgeschwindigkeit berechnet. Die chem. Eigg. des adsorbierten Zustandes sind von denen des gewöhnlichen gänzlich verschieden. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 55. 21 Seiten. New York, Bell Telephone Lab. 28/2. 1929. Sep.) CASSEL.

P. G. Nutting, *Chemische Aktivierung von Quarzoberflächen*. Vf. aktiviert gewöhnlichen Seesand durch 1—2-minutenlange Behandlung mit geschmolzenem KOH (bei 350°) u. nachfolgendem Kochen in HCl. Geschmolzenes K₂CO₃ oder Na₂CO₃ wirkt zu heftig (850°). Nach dem Waschen mit W. u. Trocknen ist der Quarz sehr gut zu Adsorptionszwecken geeignet. Die gleiche Wrkg. erreicht man durch kurze Behandlung mit Fluorwasserstoffsäure. (Science 72. 243—44. 5/9. 1930.) BRISKE.

M. C. Johnson, *Versuche über den Energieaustausch zwischen Gas, festem Körper und Adsorptionsschicht im Vakuum*. I. *Eine Bestimmungsmethode der Veränderlichkeit der thermischen Wirksamkeit molekularer Zusammenstöße*. Vf. beschreibt eine Methode, die es erlaubt, kleine Änderungen des Akkomodationskoeffizienten α — für Wasserstoff als Wärmeüberträger — an der Glasoberfläche eines Vakuumapp. unter sonst konstanten Bedingungen festzustellen. 2 Kolben, in denen elektr. heizbare Drähte eingeschmolzen sind, stehen durch 60 cm lange Capillaren mit einem Zentralkolben in Verbindung. Der ganze App. wird mit H₂-Gas (0,15 mm) gefüllt u. darauf der Zentral-

kolben evakuiert. Nach Erreichung eines Hochvakuums (10^{-4} mm) wird die Pumpe abgeschaltet. Es strömt jetzt aus den beiden seitlichen Kolben allmählich das Gas in den Zentralkolben. Die Dimensionen sind so gewählt, daß dieses Einströmen ca. 15 Minuten dauert. Die Drähte, die nach der H₂-Füllung geheizt werden, liegen in WHEATSTONEScher Brückenschaltung u. das Galvanometer steht zu Beginn des Vers. in Nullstellung. Während des Überströmens gibt das Nullinstrument einen Ausschlag, um bei Erreichung des Hochvakuums wieder in die Nullage zurückzukehren. Dieser Ausschlag, der in der Zeit t_{max} ein Maximum erreicht, beruht I. auf den verschiedenen Dimensionen der Capillar- u. Kolbensysteme u. der daraus folgenden verschiedenen Evakuierungsgeschwindigkeit (Druck), II. auf der verschiedenen therm. Wirksamkeit der Zusammenstöße zwischen Gas u. Glaswand. Der Faktor I. läßt sich mit Hilfe der Gleichungen von KNUDSEN u. DUNOYER eliminieren u. man erhält durch Rechnung für $t_{max} = 120$ Sek. Der experimentelle Wert liegt bei 330 bzw. 630 Sek. Diese Abweichung wird durch den Faktor II. verursacht. Hieraus berechnet Vf. für α , gemessen nach Entfernung der an der Wand befindlichen Wasserschicht (adsorbiert), den Wert 0,30—0,31. KNUDSEN (Ann. Physik **34** [1911]. 593) bestimmte α an Glas, jedoch ohne vorherige Entfernung der Wasserschicht zu 0,26. Hieraus folgt, daß eine Abnahme von t_{max} von 10 Minuten auf 6 Minuten, die durch Beseitigung der Adsorptionsschicht verursacht wird, ein Anwachsen des Akkomodationskoeffizienten α um 17% bedingt. (Proceed. Roy. Soc. London. Serie A **128**. 432—44. 5/8. 1930. Birmingham Univ.)

BRISKE.

M. C. Johnson, *Versuche über den Energieaustausch zwischen Gas, festem Körper und Adsorptionsschicht im Vakuum*. II. *Der Einfluß einer adsorbierten monomolekularen Schicht auf die Wirksamkeit der molekularen Zusammenstöße*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die Änderung des Akkomodationskoeffizienten für H₂-Gas als Wärmeüberträger, wenn eine Wasserstoffschicht von monoatomarer Dicke auf dem Glase adsorbiert ist. Die Erzeugung der atomaren Wasserstoffschicht geschah wie früher beschrieben (C. 1930. I. 2694). Die mittlere Oberflächendichte der Adsorptionsschicht war $5,3 \cdot 10^{15}/\text{cm}^2$. Die gefundenen Werte folgen der LANGMUIRSchen Theorie des elastischen Energieaustausches:

| | Berechnet nach LANGMUIR: | Gefunden: |
|--|--------------------------|-------------------|
| α bei reinem Glas | 0,30 | $0,305 \pm 0,005$ |
| α bei H ₂ -bedecktem Glas | 0,29 | $0,295 \pm 0,005$ |
| α bei H ₂ O-bedecktem Glas | 0,24 | 0,26 |

(Proceed. Roy. Soc., London. Serie A **128**. 444—51. 5/8. 1930.)

BRISKE.

S. Liepatow, *Über chemische Sorption*. IV. *Komplizierter Sorptionsvorgang und Hydrolyse*. (Nach Verss. von N. Ssokolowa.) (III. vgl. C. 1930. I. 2206.) Verss. über die Adsorption von NaOH durch 2 verschieden starke Cellulosefilme mit Capillaren der Ordnung 10^{-8} bis 10^{-7} cm. Umformung der OSTWALDSchen Hydrolysegleichung zu $\gamma = c/M = K_1 x/(1 + K_1 x)$ u. $c = M K_1 x/(1 + K_1 c)$, wo c = Menge des unhydrolysierten Salzes, M = Gesamtmenge des Salzes. Best. 1. der allgemeinen Menge Lauge, die die Platte enthielt u. 2. der wahren Quellung, d. h. des H₂O, das mit den Teilchen selbst gebunden war. Aus dem Gewicht S der Platte nach Quellung u. Adsorption, dem Gewicht m der trockenen Platte u. c der in der Platte bestimmten Menge NaOH Best. der wirklichen Quellung nach $Q = S(m + c)$. Danach wurde die wahre Adsorption bei der Korrektur der Quellung berechnet. Ergebnis: Höhere Resultate als durch Best. der Konzentrationsdifferenzen: 1 Mol C₆H₇O₂(OH)₃ bindet 3 Mol NaOH. Vf. nimmt an, daß nur die Na-Atome den Platz auf der Celluloseoberfläche einnehmen u. schließt aus dem Vergleich der Oberfläche von C₆H₇O₂(OH)₃-Mol u. Na-Atom, daß Na auf der Celluloseoberfläche nur Stellen der OH-Gruppen einnimmt.

Schema für die Adsorption (s. nebenstehend). Die Quellungskurve zeigt abhängig von der NaOH-Konz. ein Maximum gleichzeitig mit einem Maximum der NaOH-Aufnahme bei 10% NaOH. Es wird erklärt mit der Änderung der Dissoziation der Alkalicellulose. Vf. berechnet, daß bei Quellung

der Cellulose in reinem H₂O die H₂O-Moll. sich nur in den Capillaren ablagern, daß sie aber bei der Quellung der Cellulose in NaOH-Lsg. die Cellulosemoll. mit einer monomolekularen Schicht bedecken. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **192**. 383—90. 4/10. 1930. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie.)

ELSTNER.

Lidie Lepin, *Studien über Adsorption des Cholesterins*. Es wird die gegenseitige Beeinflussung von molekulargel. Cholesterin u. HCl bei der Adsorption an Kohle aus alkoh. Lsgg. untersucht. Diese Beeinflussung wird erklärlich durch den Unterschied zwischen den Adsorptionsgeschwindigkeiten der beiden Stoffe. Das Studium der Adsorption des kolloidalen Cholesterins an Kohle in Ggw. von HCl u. Essigsäure ergab, daß die Adsorption des Cholesterinsols an der Kohle von der Menge der adsorbierten Säuren abhängig ist. Weiter wurde die peptisierende Wrkg. von Salzlsgg. auf Cholesterin u. die Adsorption des suspendierten Cholesterins an der Kohle untersucht u. gezeigt, daß die peptisierende Wrkg. mit der Alkalität der Lsg. zunimmt u. daß die Adsorption der Cholesterinsuspensionen von der gleichzeitigen Adsorption der Säure hervorgerufen wird. Die Cholesterinsuspensionen in alkal. Lsgg. ändern sich chem., wobei Cholesterin vermutlich in Metacholesterin übergeht. (Biochem. Ztschr. **226**. 195—202. 22/9. 1930. Moskau, Physikochem. Abt. des wissenschaftl.-chem. Forschungsinst.)

KOBEL.

David Reichstein, Grenzflächenvorgänge in der unbelebten und belebten Natur. Leipzig: Joh. Ambr. Barth. 1930. (XIV, 434 S.) gr. 8°. nn M. 34.50; Lw. nn M. 36.50.

B. Anorganische Chemie.

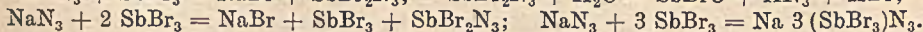
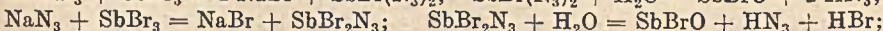
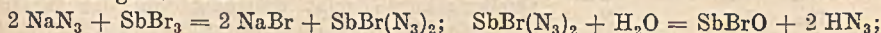
T. M. Lowry, *Die Chloride des Schwefels*. (Vgl. LOWRY u. JESSOP, C. 1930. II. 2359.) Es wurden Messungen der Gefrierpunkte, Mol.-Extinktionskoeffizienten, DEE., D.D., Oberflächenspannungen u. Parachors von S_2Cl_2 nach Cl_2 ausgeführt. Die DEE. zeigen im festen Zustand die Ggw. von SCl_2 u. die Gefrierpunktskurve die Trennung von festem S_2Cl_2 , SCl_2 , u. SCl_3 an, aber die Fl. verhalten sich durchaus nur wie tertiäre Mischungen von S_2Cl_2 , SCl_2 u. Cl_2 . (Ztschr. Elektrochem. **36**. 733—34. Sept. 1930. Cambridge.)

WRESCHNER.

A. Ch. Vournazos, *Die polymolekularen Bromantimonverbindungen*. Vf. stellte homogene u. heterogene Molekülverb. des $SbBr_3$ mit Alkali- u. Erdalkalisalzen dar, indem er letztere auf die Lsg. von $SbBr_3$ in Aceton besonderer Reinheit, teilweise in der Wärme, einwirken ließ. Die Rk.-Prodd. waren in Aceton l.; sie wurden im Vakuum



davon gereinigt. Mit Bromiden entstandenen Verb. der Form $2MBr \cdot 3SbBr_3$, denen die nebenstehende Formel zugeschrieben wird. Aus ihnen stellte Vf. die gelbe Lsg. der Polysäure $H_2Sb_3Br_{11}$ dar, indem er die Acetonlsg. der Salze mit HCl von 32° Bé. umsetzte, oder indem er 2 Mol HBr in 20%ig. wss. Lsg. in die Acetonlsg. von 3 Mol $SbBr_3$ einführte. Beim Eindampfen im Vakuum entstanden gelbe Nadeln, die in weiße von $SbBr_3$ zerfielen. Die Salze waren beständig, durch Feuchtigkeit wurden sie zersetzt. Vf. fand bei der Elektrolyse von Acetonlsgg. von Alkali-Sb-Bromiden komplexe Anolyte, die sich in die beständigen Br-Verb. umwandelten: Bei 8%ig. $K_2Sb_3Br_{11}$ entstand bei 6,5 Amp., porösem Diaphragma zwischen Pt-Elektroden die Gruppe Sb_3Br_{11} u. setzte sich in $3SbBr_3 + Br_2$ um, aus heterogenen Komplexen entstanden gemischte Halogenverb. des Sb. — Vf. teilt die Darst. der folgenden, durch Analyse ihrer Bestandteile identifizierten Salze mit: 1. $K_2Sb_3Br_{11}$, 2. $Na_2Sb_3Br_{11}$, 3. $Li_2Sb_3Br_{11}$, 4. $(NH_4)_2SbBr_5 \cdot 2H_2O$, 5. $BaSb_3Br_{11} \cdot 2H_2O$, 6. $CdSb_3Br_{11}$, 7. $K_2Sb_3Br_9J_2$, 8. $K_2Sb_3Br_9F_2$, 9. $SrSb_3Br_3Cl_2 \cdot 6H_2O$, 10. $K_2Sb_3Br_9(SCN)_2$, 11. $K_2Sb_3Br_9(NO_3)_2$, 12. $NaSb_3Br_9N_3$. 4 u. 6. wurden bei Ggw. von einigen Tropfen H_2O erhalten, bei 5. u. 9. wurden $BaBr_2 \cdot 2H_2O$ bzw. $SrCl_2 \cdot 6H_2O$ verwendet, bei der Darst. von 8. u. 11. war die Ggw. von einigen Tropfen HBr-Lsg. notwendig. Einige hydratisierte Salze konnten durch längeres Erwärmen auf 80° wasserfrei erhalten werden. Für die Umsetzung von $SbBr_3$ mit stickstoffwasserstoffsäurem Na fand Vf. folgende Rkk.:



Weiterer Zusatz von NaN_3 zersetzt $NaSb_3Br_9N_3$. Letzterem wird die nebenstehende Formel zugeschrieben. — Vf. stellte fest, daß As- u. Bi-Salze analoge Rkk. eingehen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **192**. 369—82. 4/10. 1930. Athen, Techn. Hochschule.)

ELSTNER.

Gustav F. Hüttig und Anton Arbes, *Beiträge zur Kenntnis der Oxydhydrate*. XXVIII. *Das System Calciumoxyd-Wasser*. (XXVII. vgl. C. 1930. II. 2360.) Von auf verschiedene Weise hergestellten Präparaten des Systems $\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ wurden isobare Entwässerungskurven u. Debyeogramme aufgenommen. Die Röntgenogramme zeigten mit ganz geringen Unterschieden die Existenz von nur zwei Gittern, des kristallisierten $\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. des kristallisierten CaO . Die isobaren Entwässerungskurven zeigten auf das schärfste die Existenz eines Monohydrates an. Das über die Zus. $\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ hinausgehende W. weist einen anderen Bindungscharakter auf u. wird kontinuierlich bei der Trocknung abgegeben. Je nach den Fällungsbedingungen u. dem Alter vermag die Menge u. die Festigkeit des über die Zus. $\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ hinausgehenden W. etwas zu variieren. Eine obere Grenze dürfte etwa bei der Zus. $\text{CaO} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ liegen. — Bei den durch Addition von W. an CaO erhaltenen Präparaten ist der über das Monohydrat hinausgehende W.-Geh. nahezu vollständig über 70%/ig. H_2SO_4 entfernbar, doch zeigen sich gewisse Unterschiede. Die Tendenz, einen über das Monohydrat hinausgehenden W.-Geh. zu binden, ist um so größer, je tiefer die Temp. war, bei welcher das CaO entstanden ist, je größer der Überschuß an W. ist u. je besser für eine Ableitung der beim Loschvorgang entwickelten Wärmemenge gesorgt wird. — Die Zers. des Monohydrates erfolgt vollkommen nach dem Typus eines Zerfalls, in welchem sowohl die zerfallende, als auch die entstehende feste Phase eine konstante Zus. zeigen. Die isobaren Bewässerungsverss. nach der Strömungsmethode ergaben, daß die bei tiefen Temp. durch nicht ganz vollständige Entwässerung hergestellten CaO oberhalb 400° 0,35 Mole H_2O wieder aufnehmen können, während die restlichen 0,6—0,7 Mole bei etwa 260 bis 300° aufgenommen werden. Es zeigte sich bei den untersuchten Präparaten eine Übereinstimmung der beobachteten u. thermodynam. berechneten Werte für die Gleichgewichtstemp. u. den Zers.-Druck, wobei zu berücksichtigen ist, daß sämtliche Präparate mit einem deutlichen Überschuß von W. entstanden sind u. dadurch sich die stabileren Formen des $\text{CaO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ gebildet haben. Aktive Formen erhält man durch Addition von ungesätt. W.-Dampf an CaO . — Die letzten 0,3—0,1 Mole W. werden kontinuierlich abgegeben. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 191. 161—70. 2/8. 1930. Prag, Deutsche Techn. Hochschule, Inst. f. anorg. u. analyt. Chemie.) KLEVER.

R. Fricke und P. Jucaitis, *Untersuchungen über die Gleichgewichte in den Systemen $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$ und $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$* . (Vgl. C. 1930. I. 3701.) Zur Unters. der Lösungsgleichgewichte in den Systemen $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$ wurde von den Al-Oxydhydraten das energieärmste, der Hydrargillit, verwendet, für dessen Herst. man besondere Sorgfalt verwenden muß, um ihn rein zu erhalten. Am günstigsten erwies sich die Herst. aus K-Aluminatlsgg. durch Fällen mit CO_2 . (Herst.-Verf. u. Analysemethoden vgl. Original.) Die erhaltenen Löslichkeitskurven bestehen aus zwei Ästen, welche sich in einem spitzen „Maximum“ schneiden. Der zum linken Kurvenast (entsprechend der alkaliärmeren Seite) gehörige Bodenkörper bestand je nach dem Ausgangsmaterial aus Hydrargillit oder einem Gemisch aus diesem mit Bayerit b (Bayerit geht bei langandauerndem Schütteln in Hydrargillit über). Die mkr. Unters. des Bodenkörpers der Aluminatseite ergab im System mit K_2O Krystalle des primären Monokaliumaluminats, während im System mit Na_2O zwei Krystallarten in Abhängigkeit von der Laugenkonz. auftreten: bei Laugenkonz. bis etwa 38% Na_2O die Krystalle des Mononatriumaluminats u. bei höheren Laugenkonz. Krystalle, die wesentlich mehr Na im Verhältnis zu Al enthalten, als erstere, wahrscheinlich tert. Trialuminate. Die Best. der Zus. der Bodenkörper ergab bei den K- u. Na-Monoaluminaten im wesentlichen das Verhältnis $\text{K} : \text{Al} = 1 : 1$. Die Zus. des mutmaßlichen Trinatriumaluminats ergab je nach Präparat 3,4 u. noch mehr Na pro 1 Mol. Al, so daß eine sichere Entscheidung über die Art des Aluminats nicht möglich war. Anscheinend halten die untersuchten Krystalle noch große Mengen von freiem Alkali fest. Verss. nach der Restmethode ergaben, daß sich die Verbindungslinien der Lösungs- u. Restpunkte ziemlich genau bei der Zus. $2 \text{Na}_2\text{O} \cdot 2 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ schneiden. Für die Zus. des vermutlichen Trialuminats wurde auch nach der Restmethode kein eindeutiges Ergebnis erhalten. — Auf Grund der Resultate der Unters. werden Darst.-Methoden für K- u. Na-Monoaluminat, sowie auch für das tert. Natriumtrialuminat angegeben. — Der Vergleich der Resultate der Vff. mit denen von GOUDRIAAN (C. 1922. I. 1167) ergab wesentliche Unterschiede, die, allerdings nur zum Teil, durch die Trägheit der Gleichgewichtseinstellungen erklärt werden können. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 191. 129—49. 2/8. 1930. Münster i. W., Univ., Chem. Inst. u. Dotnuva [Litauen], Landwirtschaftl. Hochsch., Chem. Lab.) KLEVER.

Shoichiro Nagai und Ryuichi Naito, *Untersuchungen über grundlegende Synthese von Calciumaluminaten und ihre Hydratation*. V. (IV. vgl. C. 1930. II. 2625.) Die Aluminate $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ u. $3\text{CaO} \cdot 5\text{Al}_2\text{O}_3$ wurden durch Sinterung hergestellt u. in Form von Kleinprüfkörpern in der Mischung 1:3 auf Druckfestigkeit untersucht u. mit den früher ebenso untersuchten Aluminaten verglichen. Die unter verschiedenen Lagerungsbedingungen erzielten Festigkeiten waren bei dem Aluminat 1:1 am besten, dann folgte 3:5, dann 5:3 u. zuletzt 3:1. Diese Unterschiede traten besonders bei längerer u. kombinierter Lagerung in Erscheinung. Durch Hydratation der gesinterten Aluminate in dest. W. wurde der Anteil an Gelöstem bestimmt. Er bewegte sich bei den beiden kalkreichen um 3:1 herum, bei den beiden kalkärmeren um 1,5:1 herum. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 133B—137B. April 1930. Tokyo, Univ. Institute of Silicate Industries.) SALMANG.

M. G. Raeder, *Thermoanalytische Bestimmung der Dissoziationskurve des Pyrits*. Es wurden Erhitzungskurven von Pyrit bei verschiedenen Drucken mit Pt/Pt-Rh-Thermoelement u. Zeigergalvanometer aufgenommen. Die so gefundenen Dissoziations-temp. sind in guter Übereinstimmung mit den Werten von ALLEN u. LOMBARD (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [4] 43 [1917]. 175) u. ordnen sich zu einer glatten, logarithm. Kurve. (Kong. Norske Vidensk. Selskab, Forhandling 2. 151—54. 31/1. 1929. Sep.) SKALIKS.

Shoichiro Nagai und Katsuhiko Asaoka, *Untersuchungen über Calciumferrite und Eisenzemente*. I. Das kalkreichste Ferrit hat die Formel $2\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ u. nicht $3\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$, wie die Vff. durch Sinterungsverss. mit den Gemischen der Oxyde feststellten. Alle mehr als 2 CaO auf 1 Fe_2O_3 enthaltenden Mischungen enthielten die über dieses Verhältnis hinausgehenden Anteile der Oxyde unverbunden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 130 B—33 B. April 1930. Tokyo, Univ., Inst. of Silicate Industry.) SALMANG.

Shoichiro Nagai und Katsuhiko Asaoka, *Studien über Calciumferrite und Eisenzemente*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Reines $2\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ wurde durch Extraktion einer kalkreicheren Schmelze mit einer glycerin-alkoh. Lsg. von Ammonacetat gewonnen. Dieses Ferrit ist demnach das kalkreichste Ferrit. $\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ bildet sich aus den Oxyden von 1000° ab, u. ist bei 1200° quantitativ gebildet. Es ist weniger l. in HCl, als $2\text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$. Ein Gemisch beider Oxyde läßt sich durch Verdünnung verschieden konz. HCl trennen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 161 B—64 B. Mai 1930. Tokyo, Univ.) SALMANG.

William Wardlaw und Harry William Webb, *Das Verhalten von Molybdän-pentachlorid in organischen Lösungsmitteln*. Lsgg. von MoCl_5 in organ. Lösungsm. sind sehr empfindlich gegen Spuren von W., mit dem sofort Bldg. von MoOCl_3 u. HCl eintritt. Auch die OH-Gruppe von A. (nicht von Phenolen) reagiert analog. Mit trockenem Ä. werden schwarze Blättchen von $\text{MoCl}_5 \cdot 2(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ erhalten, unl. in Chlf. u. Bzl., zers. von A., gibt beim Erhitzen auf 80° $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ ab; in schwach feuchtem Ä. werden grüne Nadeln (Zus. etwa $\text{MoOCl}_3 \cdot 2(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$), bei Sättigung mit HCl grüne Plättchen von der Zus. etwa $\text{MoOCl}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ gefunden. Mit trockenem Pyridin ergibt MoCl_5 bei längerem Stehen ein hellbraunes amorphes Pulver $\text{MoCl}_5 \cdot 3\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$; dieses bildet sich auch in Pyridin-Chlf.-Gemisch, aus der Mutterlauge krystallisiert fast farblos eine Verb. der Zus. $\text{MoCl}_4 \cdot 4\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, bei längerem Stehenlassen $\text{MoCl}_4 \cdot 5\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ in dunkelroten orthorhomb. Krystallen aus, letztere wird auch erhalten beim Kochen von $\text{MoCl}_4 \cdot 3\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ mit Pyridin bis zu völliger Lsg. u. Konzentrieren über H_2SO_4 , an der Luft zers. In $\text{MoCl}_4 \cdot 3\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ scheint Mo eine Kovalenz von 7 oder 6, je nach der angenommenen Konst., in $\text{MoCl}_4 \cdot 4\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ eine solche von 8 zuzukommen. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2100—06. Sept. Birmingham, Univ.) R. K. MÜLLER.

[RUSS.] Alexej Wassiljewitsch Ssaposchnikow, *Anorganische Chemie*. Moskau: Transpetschat NKPS. 1930. (350 S.) Rbl. 3.50.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Georg Laemmlein, *Korrosion und Regeneration der Porphy Quarze*. Die magmat. Anschmelzung glättet die Oberfläche aus, indem sie die Kanten u. Spitzen abrundet. Die Schläuche in den Krystallen sind keine Lösungs-, sondern Wachstumserscheinungen. Die Bruchflächen von Parallel- u. Zwillingungsverwachsungen sind keine Ebenen, sondern bilden unsymm. Formen. Die angeschmolzenen Quarze im Quarzporphyr regenerieren

wieder im Magma, wobei sie sich ihrer n. Tracht anpassen. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 75. 109—27. Sept. 1930. Leningrad, Mineralog. Mus. d. Akad. d. Wissensch.) ENSZLIN.

G. G. Laemmlein, *Korrosion und Regeneration von Quarzeinschlüssen in Quarzporphyren*. Gekürzte Wiedergabe vorst. referierter Arbeit. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] Serie A. 1930. 341 bis 344.) SCHÖNFELD.

Charles Palache und David Modell, *Die Krystallographie des Stibnits und des Auripigments von Manhattan, Nevada*. Grauspießglanz- u. Auripigmentkrystalle werden auf ihre Formen u. opt. Eigg. hin untersucht. (Amer. Mineralogist 15. 365—74. Aug. 1930.) ENSZLIN.

B. Gossner und F. Mussgnug, *Über kristallographische Beziehungen zwischen Epidot und Zoisit*. Stellt man den Zoisitkrystall so auf, wie im Handbuch von GROTH-MIELEITNER angegeben, so erhält man sehr ähnliche Gitterkonstanten wie bei Epidot. Dieselben sind für *Epidot* $a = 8,96 \text{ \AA}$, $b = 5,63 \text{ \AA}$, $c = 10,20 \text{ \AA}$; $\beta = 115^\circ 24'$ bei einem Molekularvolumen von 232,4 ccm u. einem Achsenverhältnis $a : b : c = 1,591 : 1 : 1,812$. Der *Zoisit* hat die Konstanten $a = 16,21 \text{ \AA}$ ($= 2 \times 8,10$), $b = 5,63$, $c = 10,08$ u. $\beta = 90^\circ$ bei einem Molekularvolumen von 230,0 ccm u. einem Achsenverhältnis von $a : b : c = 2,879 : 1 : 1,790$. Der Elementarkörper zeigt sehr ähnliche Kantenlängen, nur die Neigung β ist stark verschieden, wie bei Epididymit u. Eudidymit. Der Elementarkörper des Zoisit enthält 4 Moll. der Zus. $(\text{SiO}_4)_3\text{Al}_2\text{Ca}_2(\text{Al}\cdot\text{OH})$. Der Epidot enthält bei halbem Vol. nur 2 Moll. im Elementarkörper. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 369—71. 1/9. München.) ENSZLIN.

H. Rose, W. Fr. Eppler und A. Schröder, *Edelskapolith. Ein neuer Edelstein aus Brasilien*. Krystallograph. u. röntgenograph. Unters. eines Edelskapoliths aus Brasilien. Spaltbarkeit mit Sicherheit nicht zu erkennen. Härte nach der MOHSSchen Skala 6,5. D. 2,679—2,699. Doppelbrechung negativ, Lichtbrechung für Na-Licht im Mittel $n_\omega = 1,57$ u. $n_\epsilon = 1,55$. Farbe der Steine ansprechendes Gelb, ähnlich dem Goldberyll. Die chem. Analyse ergab, daß der Edelskapolith aus Chloridmarialith, Sulfatmarialith u. Carbonatmejonit besteht. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 33. 438—39. 20/9. 1930.) KLEVER.

R. Koechlin, *Über ein Mineral aus der Olivvingruppe vom Vesuv*. In einem Drusenraum eines Handstückes vom Vesuv wurden neben Leucit, Amphibol u. Nephelinkrystallen kleine Kryställchen, welche zur Olivvingruppe gehören, entdeckt. Dieselben sind nach ihren opt. Eigg. u. ihrer D. 3,945, sowie nach den wegen Materialmangels nur qualitativ chem. Befunden in der Olivvingruppe zwischen Fayalit u. Hyalosiderit, jedoch näher beim Fayalit, einzuordnen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 375—80. 1/9. Wien.) ENSZLIN.

Harry Berman und F. A. Gonyer, *Pegmatitminerale von Poland, Maine*. Aufzählung u. Beschreibung der Pegmatitminerale. Die Lsgg., aus denen die Minerale gebildet wurden, waren zu Beginn sehr reich an Li u. zu Ende reich an Ca. Im übrigen enthielten sie hauptsächlich Manganphosphate mit Carbonat u. W. (Amer. Mineralogist 15. 375—87. Aug. 1930. Harvard Univ.) ENSZLIN.

Franz Angel, *Pigmentierte Apatite aus Intrusivgesteinen der Schladminger Tauern (Preintaler Hütte und Kotalpe)*. Die Gesteine, in denen der Apatit auftritt, sind schiefrige Tonalite der Zentralgneißfazies. Der Apatit enthält als Kern feine staubförmige Stäbchen, deren Längsachse entweder parallel, oder senkrecht zur Apatithauptachse stehen. Die Einschlüsse bestehen wahrscheinlich aus Ilmenit, da weiter keine relativ früh ausgeschiedenen Gemengteile in den Gesteinen nachzuweisen sind. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 371—75. 1/9. Graz, Min.-petr. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

Rudolf Scharizer, *Beiträge zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung und zur Genese der natürlichen Eisensulfate*. XIV. (XIII. vgl. C. 1927. II. 1139.) Römerit kann jederzeit aus Rhomboklas u. FeSO_4 gebildet werden, wenn beide an feuchter Luft lagern u. die Mutterlauge abfließen kann. Dabei ist noch freie H_2SO_4 nötig, um die Hydrolyse in der wss. Lsg. von Rhomboklas zurückzudrängen u. die Bldg. der Ferrischwefelsäure $\text{H}_2[\text{Fe}(\text{OH})_2 \cdot (\text{SO}_4)_4(\text{H}_2\text{O})_6]$ zu ermöglichen. Erst dann bildet sich das saure Salz dieser Säure mit der Base $(\text{OH})[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]$, nämlich $\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}}_2\text{S}_4\text{O}_{16} \cdot 14\text{H}_2\text{O}$. Die freie H_2SO_4 muß aber eine bestimmte Konz. besitzen. Wird diese nicht erreicht, so scheidet sich aus der Lsg. kein Römerit, sondern ein Gemisch von FeSO_4 u. Rhomboklas aus. Die natürlichen u. künstlichen *Voltaite* sind wahrscheinlich Mischungen eines Kaliumferrosalzes der Ferritetraschwefelsäure $[\text{H}_6\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_4 + 4,33 \text{H}_2\text{O}]$ u. der Ferriheptaschwefelsäure

[$H_{12}Fe_4(SO_4)_{12} + 18 H_2O$]. Die Mutterlauge, aus der die Voltaitkrystalle entstehen, muß freie H_2SO_4 enthalten, welche mit der Laboratoriumsluft im Gleichgewicht ist, also etwa $1 H_2SO_4$ auf $8 H_2O$. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 75. 67—87. Sept. 1930. Graz, Mineralog. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

W. N. P. Reed, *Brasilien's natürliches Monopol: der Carbonado*. Abhandlung über das Vork., die Eigg. u. die Ausbeute an Diamanten in Afrika, Indien u. Brasilien u. Beschreibung der modernen Anlagen zur Ausbeutung von Carbonadofundstätten in Brasilien. (Engin. Mining World 1. 481—85. Sept. 1930.) JUNG.

[russ.] A. W. Kasakow, Übersicht über die Exploitation der Phosphorit-Lagerstätten der U. S. S. R. Moskau: Technischer Staatsverlag 1930. (115 S.) Rbl. 1.75.

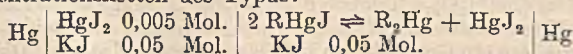
[russ.] Jefrem Alexandrowitsch Kusnetzow und E. E. Sacharow, Petrographie der Ssadoner Lagerstätte. Mineralogie der Ssadoner Erzader. Moskau: Technischer Staatsverlag 1930. (155 S.) Rbl. 2.25.

D. Organische Chemie.

Reynold C. Fuson, *Einige neue Fortschritte in der theoretischen organischen Chemie*. Vortrag über einige organ.-theoret. Arbeiten aus den Jahren 1924—1925 (Radikale, räumliche Konfiguration des Ammoniumstickstoffs, Biphenylisomerien, Ringe von RUZICKA, Dekalinisomerien, Elektronentheorie der Valenz, insbesondere Parachor u. semipolare Doppelbindung). (Chem. Reviews 7. 347—68. Sept. 1930. Urbana Illinois, Univ.) BERGMANN.

I. B. Johns, W. D. Peterson und R. M. Hixon, *Die Fähigkeit organischer Reste zur Elektronenabgabe. Leitfähigkeit einiger Organoquecksilbernitrate und -halogenide*. Vff. dehnen frühere (C. 1927. II. 1340) Überlegungen über die Fähigkeit organ. Reste zur Abgabe von Elektronen („electron-sharing ability“) auf die Organoquecksilbersalze aus, u. zwar untersuchen sie *Methylquecksilbernitrat* (F. 59°), *Athylquecksilbernitrat* (F. 87°), *n-Butylquecksilbernitrat* (F. 40°; nicht ganz rein erhalten), *Benzylquecksilbernitrat* (F. 91°), *p-Tolylquecksilbernitrat* (F. 187°), *Phenylquecksilbernitrat* (F. 176—184°), ferner *Benzyl-*, *Methyl-* u. *Phenylquecksilberchlorid* (vgl. JOHNS, PETERSON u. HIXON, C. 1930. II. 2678). Leitfähigkeitsmessungen (in W., A. u. wss. A.) gestatten zwar keine Berechnung freier Energien, da neben der elektrolyt. Dissoziation Hydrolyse (die wss. Lsgg. reagieren gegen Lackmus sauer) u. Disproportionierung nach dem Schema: $2 RHgX \rightleftharpoons R_2Hg + HgX_2$ eintritt; sie geben aber ein Bild aller dieser Effekte, die von den valenzchem. Eigg. der Reste R abhängen. Die Reste R lassen sich in eine Reihe einordnen, die genau der Reihe der Dissoziationskonstanten der entsprechenden Säuren u. Basen R·COOH u. R·NH₂ parallel läuft. — Die Messungen wurden an ziemlich verd. Lsgg. vorgenommen, Extrapolation auf unendliche Verdünnung nach WASHBURN (Journ. Amer. chem. Soc. 40 [1918]. 122) lieferte für die oben genannten Nitrate in A. die Konstanten 75×10^{-4} , 72×10^{-4} , 12×10^{-4} , 20×10^{-4} , 15×10^{-4} , $8,5 \times 10^{-4}$. Aus den Zers.-Punkten der Nitrate (190; 155; 150; 91; 190; 184°) ergibt sich eine Reihe der Thermostabilität, die mit der Stabilitätsreihe unsymm. Quecksilberdialkyle nach KHARASCH u. MARKER (C. 1927. I. 1153) u. mit der oben erwähnten Reihe übereinstimmt. In A. ist die Dissoziation u. damit die Leitfähigkeit nur sehr gering. (Journ. physical Chem. 34. 2218 bis 2225. Okt. 1930. Iowa State College, Dep. of Chemistry.) BERGMANN.

I. B. Johns und R. M. Hixon, *Die Fähigkeit organischer Reste zur Elektronenabgabe: Konzentrationsketten mit Organoquecksilberjodiden*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. versuchen Aussagen über die freie Energie der Ionisation von Organoquecksilbersalzen an Hand des Gleichgewichts $2 RHgJ \rightleftharpoons R_2Hg + HgJ_2$ zu machen, nachdem sich die Nitrate (vgl. vorst. Ref.) für diesen Zweck als unbrauchbar erwiesen hatten. Die Reversibilität der Rkk. war aus älteren präparativen Arbeiten bekannt; die Lsgg. von Alkylquecksilberjodiden zeigen mehr oder weniger schnell die blaue Farbkr. mit Diphenylcarbazid auf Hg^{2+} -Ionen u. lassen sich danach in eine Reihe einordnen, die mit der in der vorstehend referierten Mitt. übereinstimmt. Infolge der leichten Verschieblichkeit des Gleichgewichts konnte seine Lage nicht durch Fällungsrrkk., sondern nur in Konzentrationsketten des Typus:



gemessen werden, wobei vorausgesetzt wird, daß weder $RHgJ$, noch R_2Hg gegen Quecksilber eine elektromotor. Kraft zeigt. Die Tatsache, daß man auf der rechten Seite

sowohl R_2Hg wie das Gemisch $R_2Hg + HgJ_2$ anwenden konnte, beweist übrigens streng die Reversibilität. Die an *Methyl-, Äthyl-, Butyl-, Benzyl-, p-Tolyl-* u. *Phenylquecksilberjodid* gemessenen EMK., die Gleichgewichtskonstanten u. die daraus sich ergebenden freien Energiegrößen sind tabellar. zusammengestellt. Die Gleichgewichtskonstanten ermöglichen die Aufstellung einer Art Spannungsreihe, die den elektrochem. Charakter der Alkylreste darstellt. Im Laufe der Beobachtungszeit (2 Tage bis 1 Monat) schied Methylquecksilberjodid bei 25° bereits merkliche Mengen Quecksilber ab, eine Rk., die bei Äthyl- u. Benzylquecksilberjodid erst nach 6 Monaten deutlich wurde. Es handelt sich hier um einen Sekundärerfall von R_2Hg in $Hg + R_2$, wie er am Quecksilberdibenzyl bekanntlich auch beim Erhitzen eintritt u. wie ihn Vff. beim Erhitzen ihrer Jodide in gesätt. alkoh. KJ-Lsgg. auf 130—160° beobachteten. (Journ. physical Chem. 34. 2226—35. Okt. 1930. Iowa State College, Dep. of Chem.) BERGM.

Kurt Bodendorf, *Anomalien bei Benzopersäureoxydationen*. Die Best. der O-Zahl nach PRILESHAJEW (C. 1911. I. 1279) durch Oxydation von Äthylenverbb. mit *Benzopersäure* zu Äthylenoxyden oder von Aldehyden zu Säuren hatte verschiedentlich teils zu hohe, teils sehr beträchtliche Unterwerte geliefert; nach Unterss. von BÖESEKEN (C. 1927. I. 725) wurde die Oxydation der Doppelbindung durch die Anwesenheit einer COOH-Gruppe in unmittelbarer Nähe der Doppelbindung verhindert, so daß z. B. weder Fumar- oder Maleinsäure u. ihre Äthylester von diesem Reagens angegriffen wurden. Bei der Unters. verschiedener äth. Öle zeigte sich nun, daß auch α,β -ungesätt. Aldehyde der Benzopersäureoxydation nur äußerst schwer zugänglich waren. So wurde z. B. Zimtaldehyd im Gegensatz zum Zimtalkohol nur sehr langsam angegriffen, bei Zimtsäure u. ihren Estern war in Übereinstimmung mit BÖESEKEN die Einw. der Benzopersäure gerade nachweisbar. Bei α,β -ungesätt. Ketonen war die Reaktionsfähigkeit weitgehend gehemmt. Nach den Beobachtungen des Vfs. ließ sich allgemein feststellen, daß die Reaktionsfähigkeit von Äthylenbindungen gegen Benzopersäure durch konjugierte CO-Gruppen (gleichgültig ob COOH-, CHO- CO- oder Estergruppen) weitgehend gehemmt oder nahezu aufgehoben wurde. Danach ist auch das teilweise Nichtreagieren von Doppelbindungen in Polyenen (Bixin, Xanthophyll) so zu erklären, daß bei der Rk. primär entstehende Äthylenoxyde sich zu Ketonen oder Aldehyden isomerisieren. Dieser Rk.-Verlauf würde bei den Polyenen zu α,β -ungesätt. Ketonen führen, $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}- \rightarrow -\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}=\text{CH}-$, u.

dabei die mit der neu entstandenen CO-Gruppe konjugierte Doppelbindung reaktionsunfähig machen. Bei der Einw. von Benzopersäure auf Enole zeigte die Rk. ein wenig einheitliches Verh., da die Reaktionsgeschwindigkeit von der Lage des Enol-Ketongleichgewichtes u. von der Geschwindigkeit der Umwandlung der Keto- in die Enolform abhängig sein mußte. Beim schwach enolisierten Acetessigester verlief die Rk. unter Aufnahme von 2 Atomen O sehr träge, während beim Dibenzoylmethan u. Benzoylacetone wesentlich schneller eine Aufspaltung der Doppelbindung eintrat. Die bei der Oxydation des Benzoylacetons auftretende Brenztraubensäure wurde von der Benzopersäure äußerst schnell unter Bldg. von Essigsäure angegriffen.

Versuche. Die Reaktionsgeschwindigkeiten der Benzopersäure wurden nach MEERWEIN (C. 1926. II. 1142) im Thermostaten bei 20° bestimmt, da die Rk. bei 0° zu langsam verlief. — Reaktionskonstanten bei 20°: *Zimtalkohol* $K \cdot 10^4 = 2025$, *Zimtaldehyd* $K \cdot 10^4 = 47,1$, *Zimtsäure* $K \cdot 10^4 = 1,3$, *Zimtsäuremethylester* $K \cdot 10^4 = 1,3$, *Benzalacetone* $K \cdot 10^4 = 24,6$, *Crotonaldehyd* $K \cdot 10^4 = 7,6$, *2,6-Dimethylpyron* $K \cdot 10^4 = 0$. — Bei der Oxydation von Enolen nahm *Acetessigeste*r in 5760 Min. in $\frac{1}{20}$ -mol. Lsg. 1,70 Atom O auf, *Dibenzoylmethan* in 1790 Min. in $\frac{1}{40}$ -mol. Lsg. 3,64 Atome O, *Benzoylacetone* in 1710 Min. in $\frac{1}{40}$ -mol. Lsg. 3,68 Atome O, u. *Brenztraubensäure* in 240 Min. in $\frac{1}{16}$ -mol. Lsg. 0,99 Atome O. — Die annähernd quantitative Unters. der Oxydationsprodd. von Benzoylacetone (Benzoesäure u. Essigsäure) ergab für 1 Mol. bei der Titration 3730 cem $\frac{1}{2}$ -n. NaOH, bei der Oxydation sind also 2 Äquivalent Säure entstanden. Bei der Aufbereitung der Oxydationsprodd. der Brenztraubensäure berechnete sich für 1 Mol. bei der Titration eine Zunahme von 1940 cem $\frac{1}{2}$ -n. NaOH, d. h. es war ein Äquivalent Säure entstanden. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 491—99. Okt. 1930. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) POETSCH.

W. A. Waters, *Die Substitution an nichtkondensierten aromatischen Ringsystemen*. Zusammenfassende Übersicht über die bisherigen Arbeiten auf dem Gebiete der Substitution arom. Ringsysteme vom Typus des Biphenyls, Benzophenons etc. Der Übersicht sind die bekannten Anschauungen von INGOLD über den Mechanismus

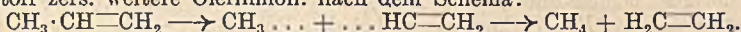
der Substituentenwrkkg. zugrunde gelegt. (Chem. Reviews 7. 407—29. Sept. 1930. Durham, England, Univ.)

BERGMANN.

G. Hugel und Cohn, *Reaktionen reiner, ungesättigter Kohlenwasserstoffe unter Einfluß der Wärme unter hohen Drucken*. Vff. unterscheiden KW-stoffe, deren Zers. über dem Kp. bei gewöhnlichem Druck erfolgt, wie α -Octylen (Kp. 122—123°), das erst über 400° crackt u. solche, die sich bei Dest. unter gewöhnlichem Druck zersetzen, wie das *Hexadecylen* (Kp. unter Zers. bei gewöhnlichem Druck 260°). Das Verh. der beiden KW-stoffe unter Druck u. erhöhter Temp. wurde untersucht. Ein mit Manometer versehenes Rohr, das einmal mit KW-stoff nicht ganz gefüllt war (Gasphase), das andere Mal ganz gefüllt war (fl. Phase) wurde erhitzt. $C_{16}H_{32}$ zeigt in Ggw. von Gasphase bei Drucken unter 50 kg Zers., die mit steigendem Druck abnimmt zugunsten von Polymerisationsvorgängen. In fl. Phase findet ganz vorwiegend Polymerisation statt, wobei sich $C_{32}H_{64}$ u. $C_{48}H_{96}$ bilden. Das wird durch Destillationskurven belegt, die bei den Prodd. aus der Gasphase in gerader Linie von 40—360° steigen, während die Prodd. aus fl. Phase die entsprechenden Knicke bei $C_{32}H_{64}$ u. $C_{48}H_{96}$ zeigen, ferner durch die J.-ZZ. u. Mol.-Geww. $C_{16}H_{32}$, $C_{32}H_{64}$, $C_{48}H_{96}$ geben J.-Z. bzw. 103, 53—55, 30—33 u. Mol.-Geww. 224, 458, 667. Beim *Hexadecylen* bleibt oberhalb 500 kg u. 400° der Druck während der Versuchsdauer im wesentlichen konstant. Beim α -Octylen erhält man unter gleichen Bedingungen Polymerisationsprodd., die unter den Versuchsbedingungen fl. sind. Der Druck sinkt schnell trotz konstanter Temp., daneben findet Zers. statt, wie aus der Kurve der Dest. hervorgeht, die für $C_{16}H_{32}$ u. $C_{24}H_{48}$ entsprechende Knicke zeigt. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 265—66. März 1930.)

NAPTALI.

Richard Vernon Wheeler und William Laurence Wood, *Der Mechanismus der thermischen Zersetzung der normalen Olefine*. Die therm. Zers. von Äthylen, Propylen u. den beiden unverzweigten Butylenen verläuft so, daß primär die Olefine mit 2 u. 4 C-Atomen entstehen ($2 C_2H_4 \rightleftharpoons C_4H_8$; $2 C_3H_6 \rightarrow C_2H_4 + C_4H_8$). Hierbei polymerisiert sich also Äthylen direkt; es entsteht nicht, wie mitunter angenommen, zuerst Butadien, sondern vielmehr sekundär durch Dehydrierung von C_4H_8 . Der frei werdende Wasserstoff zers. weitere Olefinmoll. nach dem Schema:



Weiterhin können sich Äthylen u. Butadien zu Cyclohexen kondensieren — die anderen Äthylene können analog alkylierte Cyclohexene liefern — das sich bei höheren Temp. über Cyclohexadien zu Bzl. dehydriert. Ebenso dürfte das von JONES (Journ. chem. Soc., London 107 [1915]. 1582) bei ähnlichen Rkk. aufgefundene Naphthalin seine Existenz der Dehydrierung eines Kondensationsprod. aus Cyclohexen u. Butadien verdanken. — Die Verss. wurden an strömenden Gasen ausgeführt, aber durch stat. Vorr. kontrolliert. Aus Äthylen (Tabellen u. Diagramme vgl. im Original) wurde bei 650° Butylen erhalten, bei 700° neben diesem Butadien, Propylen, Bzl. nebst etwas Toluol u. Cyclohexen. Bei 750° trat zum Teil Zerreißung des Mol. ein, Propylen lieferte bei 650° vor allem Äthylen, Äthan u. Butylen, ferner Cyclohexen u. Homologe desselben, bei 700° statt der letzteren arom. KW-stoffe. Die beiden Butylene geben dieselben Zers.-Prodd.: bei 600° gleiche Volumina Methan u. Propylen, ferner Äthylen u. Cyclohexen nebst Methylcyclohexen. Bzl., Toluol, Cyclohexadien u. Methylcyclohexadien waren nur in geringen Mengen vorhanden. Bei einer Rk.-Temp. von 650° herrschten hingegen die arom. Prodd. vor. Der Kp. der erhaltenen Prodd. stieg im allgemeinen mit der Rk.-Temp. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1819—28. Aug. Sheffield, Univ.)

BERGMANN.

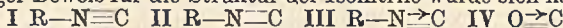
Alfred Rieche und Fritz Hitz, *Über Bariummethylperoxyd*. V. Mitt. über Alkylperoxyde. (IV. vgl. LEDERLE, RIECHE, C. 1929. II. 3106.) In einer konz. wss. Lsg. von Methylhydroperoxyd löst sich Bariumhydroxyd leicht auf, die Lsg. ist jedoch sehr zersetzlich u. zerfällt unter heftiger Wasserstoffentw. Dabei bildet sich *Ba-Formiat* u. *Methanol* (vgl. C. 1929. II. 2431). *Ba-Methylperoxyd*, $Ba(OO \cdot CH_3)_2$, kann jedoch auf folgende Weise gewonnen werden: Zu einer 30—50%ig. wss. Lsg. von Methylhydroperoxyd wird krystallisiertes Bariumhydroxyd gefügt u. unter Eiskühlung mit A. versetzt, wobei sorgfältig auf Ausschluß der Kohlensäure der Luft zu achten ist. Das Salz fällt in glänzenden Blättchen aus. Das Salz darf nicht ganz vom anhaftenden A. befreit werden, da es in trockenem Zustand von ungeheurer Explosivität ist u. in seinem Verh. dem Silberazid an die Seite ist. Deshalb ist das Salz, wenn es nicht in alkoholfuchtem Zustande weiter verarbeitet wird, durch Auflösen in W. zu vernichten. — *Methylester der Terephthaldipersäure*, $C_{10}H_{10}O_6$, aus Terephthalylchlorid in Bzl.

durch 2-std. Schütteln mit alkoholfuchtem Bariummethylperoxyd in W. Die Bzl.-Schicht hinterläßt nach dem Trocknen u. Eindampfen den rohen Ester. Aus wenig Bzl. lange Nadeln, F. 125°. Ziemlich beständig, von nur geringer Explosivität. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **63**. 2504—05. 15/10. 1930. Erlangen, Univ.) FIEDLER.

Alfred Rieche, *Über Monoxydialkylperoxyde*. VI. Mitt. *über Alkylperoxyde*. (V. vgl. vorst. Ref.) Das Schema der Alkalizer. des Methylhydroperoxyds wurde in der III. Mitt. (vgl. C. 1929. II. 2431) gegeben. Für die Richtigkeit dieses Schemas ist die Annahme von Oxymethylalkylperoxyden, $H \cdot CH(OH) \cdot OO \cdot R$, als Zwischenprodd. nötig, die unter dem Einfluß von Alkali aus der Oxymethylgruppe unter Bldg. von Ameisensäure Wasserstoff abspalten. Diese Oxydialkylperoxyde wurden jetzt synthet. gewonnen als leicht zugängliche, recht beständige Körper. Ihr Zerfall hat den angenommenen Rk.-Verlauf bestätigt. Sie entstehen durch acetalartige Addition von Alkylhydroperoxyd an Aldehyde, sind also peroxyd. Halbacetale von Aldehyden von überraschender Beständigkeit. Demnach haftet die $R \cdot OO$ -Gruppe am Methylenkohlenstoff viel fester als die Alkoxy- oder Acylgruppe. Nur die Kombination höherer Aldehyde mit Methyl- u. Äthylhydroperoxyd ist schwieriger. Die Verbb. sind nicht so explosiv wie die Dialkylperoxyde, nur Oxydimethylperoxyd ist explosiv u. zersetzlich. Red.-Mittel wirken auf Oxydialkylperoxyde langsamer ein als auf Alkylhydroperoxyde, aus einer Oxymethylgruppe wird dabei stets Wasserstoff u. Ameisensäure gebildet. Auch durch Salze des 2-wertigen Eisens werden sie zers. — *Monoxydimethylperoxyd*, $C_2H_5O_3 = H \cdot CH(OH) \cdot OO \cdot CH_3$, aus Methylhydroperoxyd in trockenem A. mit trockener 5%ig. Lsg. von Formaldehyd. Nachdem die Lsg. einen Tag sich selbst überlassen war, wurde der Ä. abdest. u. das rohe Peroxyd im Vakuum fraktioniert (Vorsichtsmaßregeln). Farbloses, dünnfl., stehend etwas nach Formaldehyd riechendes Öl. Kp.₁₇ 45° (fast unzers.). D.¹⁵₄ 1,112; n_D¹⁵ = 1,3983. Die Verb. ist empfindlich gegen Alkali, als Zerfallsprodd. treten auf: *Wasserstoff*, *Methanol*, *Ameisensäure* (die Mengen sind im Original angegeben). — *Oxymethyläthylperoxyd*, $C_3H_7O_3 = CH_2(OH) \cdot OO \cdot C_2H_5$, aus Äthylhydroperoxyd u. Formaldehyd. Ätherartig riechendes, dünnfl. Öl, Kp.₁₃ 46—48°, D.¹⁶₄ 1,045; n_D¹⁶ = 1,4043. Mit Alkali zerfällt die Verb. im selben Sinne wie Oxydimethylperoxyd. Durch Ferrosulfat wird das Peroxyd zerlegt. Bei der Spaltung entsteht *Äthylalkohol* u. *Ameisensäure*. — *α-Oxyäthylmethylperoxyd*, $C_3H_7O_3 = CH_3 \cdot CH(OH) \cdot OO \cdot CH_3$, aus Methylhydroperoxyd u. Acetaldehyd. Schwach stehend riechendes dünnfl. Öl, Kp.₁₇ 25—27°. D.¹⁵₄ 1,029; n_D¹⁵ = 1,3930. Beim Alkalizerfall entstehen *Acetaldehyd* u. *Äthylalkohol*, auch etwas *Methanol*, *Ameisensäure* u. *Essigsäure*. — *α-Oxydiäthylperoxyd*, $C_4H_{10}O_3 = CH_3 \cdot CH(OH) \cdot OO \cdot C_2H_5$, aus Äthylhydroperoxyd u. Acetaldehyd. Aldehydartig riechendes, ziemlich flüchtiges, dünnfl. Öl, Kp.₆₅ 48—52°. Etwas Zers. D.^{20,7}₄ 0,9902; n_D^{20,7} = 1,3964. Mit Ferrosulfat erfolgt Zers. — *α-Oxypropyläthylperoxyd*, $C_4H_9 \cdot CH(OH) \cdot OO \cdot C_2H_5$, aus Äthylhydroperoxyd u. Propionaldehyd. Dünnfl. Öl von schwachem Geruch nach Propionaldehyd. Kp.₅₀ 50 bis 52°. D.^{21,4}₄ 0,974; n_D^{21,4} = 1,4021. — Höhere Aldehyde lassen sich leichter an Äthylhydroperoxyd anlagern. So entsteht mit Heptaldehyd *α-Oxyheptyläthylperoxyd*, $C_9H_{19} \cdot CH(OH) \cdot OO \cdot C_2H_5$, als hochsd. Öl. — Zum Schluß sind die Werte für Mol.-Ref. u. -Dispersion der Oxydialkylperoxyde angegeben (vgl. auch C. 1929. II. 2431. 3106). Die Unters. der Oxydialkylperoxyde ist wichtig im Hinblick auf die Ozonide, denen sie in ihren chem., physikal. u. opt. Eigg. nahe stehen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **63**. 2642 bis 2652. 15/10. 1930. Erlangen, Univ.) FIEDLER.

Dalziel Ll. Hammick, **Randal C. A. New**, **Nevil V. Sidgwick** und **Leslie E. Sutton**, *Struktur der Isonitrile und anderer Verbindungen mit zweiwertigem Kohlenstoff*. Durch Dipolmessungen u. Parachorbestst. (vgl. LINDEMANN u. WIEGREBE, C. 1930. II. 1369) zeigen Vff., daß den Isonitrilen weder Formel I noch II zukommt, sondern III. — *Äthylisonitril*, Kp. 77,8—78,3°. — *p-Tolylisonitril*, C_6H_4N . Aus p-Toluidin nach der HOFMANNschen Methode, für die eine Modifikation angegeben ist. Kp.₂₅ 94°; F. 19,6°. Polymerisierende farblose Krystalle, die am besten durch Hochvakuumdestillation gereinigt werden. — *p-Methoxyphenylisonitril*, C_8H_9ON . Aus A. u. nach Sublimation farblose Prismen, F. 30°. Alkohol-H₂S bei 110° gibt *Thioameisensäure-p-anisidid*, C_8H_9ONS , gelbe, bitter schmeckende Nadeln von F. 127—128°. — *p-Chlorphenylisonitril* wurde über seine Doppelverb. mit Silbercyanid gereinigt. F. 72,5°. — Parachorwerte: p-Tolylisonitril 295, p-Äthoxyphenylisonitril 315, Äthylisonitril 164. — Dipolmomente: p-Nitrobenzonitril $0,66 \times 10^{-18}$, p-Tolylisonitril 3,98, p-Chlorphenylisonitril 2,07. — Aus dem kleinen Moment des p-Nitrobenzonitrils folgt, daß die Momente der beiden Substituenten in gleicher Weise relativ zum Ring gerichtet

sind, aus den Momenten der beiden Isonitrile, daß das charakterist. Moment der Isonitrilgruppe 3,6 ist. Unter plausiblen Annahmen stimmt dieser Wert mit Formel III überein. Ebenso errechnet sich der Parachor der Isonitrilgruppe nach III zu 62,3, nach II zu 40,5; der Mittelwert aus den Messungen ist 67. Ferner stimmt der Parachor des Kohlenoxyds u. sein niedriges Dipolmoment mit der III entsprechenden Formel IV überein. Ein eindeutiger Beweis für die Struktur der Isonitrile würde sich nach Ansicht



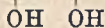
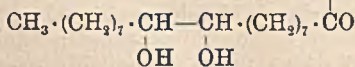
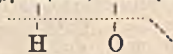
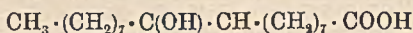
der Vff. aus der Unters. des p-Phenyldiisonitrils erbringen lassen, da nach Formel II das Molekül gewinkelt sein müßte (wie es bekanntlich Hydrochinonäther sind), nach Formel III hingegen gestreckt. Auch die vorliegenden thermochem. Daten für Isonitrile u. Kohlenoxyd, ferner ihre chem. Eig., insbesondere als Teile von Komplexverb. sprechen für Formel III bzw. IV. — Vff. weisen schließlich darauf hin, daß Stickoxydul auf Grund des Dipolmoments 0 die Struktur N=O=N hat, was in Elektronenformeln offenbar als $\text{N}\leq\text{O}\rightarrow\text{N}$ ausgedrückt werden muß. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1876—87. Aug. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

BERGMANN.

Emil Ott, Bestimmung des Polymerisationsgrades einiger Modifikationen des Polyoxymethylens mit Hilfe röntgenometrischer Methoden. Während die Kettenstruktur der Polyoxymethylendiacetate schon durch frühere Verss. bewiesen war — dabei hatte sich die Länge eines Formaldehydmol. zu 1,9 Å, die Symmetrie des Elementarkörpers als etwa hexagonal ergeben —, war man für die Polyoxymethylene selbst, deren verschiedene Modifikationen röntgenograph. als ident. angesehen wurden, bisher auf einen Analogieschluß angewiesen. Vf. gelang es mit Hilfe von Fe- u. Cr-Strahlung außer den bisher bekannten Linien — die sich überdies als aus zwei Komponenten zusammengesetzt erwiesen — neue „innere“ Linien aufzufinden, deren sin-Werte sich wie ganze Zahlen verhalten u. die demnach als Reflexionen der Basis anzusprechen sind. Die daraus sich errechnende 1. Ordnung der Basis ermöglicht die Feststellung der Moleküllänge. Für δ -Polyoxymethylen ergaben sich $a = 7,76$; $b = 4,47$; $c = 45,1$ (Netzebenenabstand 45,1 Å) als Dimensionen des Elementarkörpers. Mit der Dichte 1,48 g/cm³ errechnet sich die Zahl der Formaldehydgruppen pro Kettenmolekül zu 23,38, angenähert 24, was auch daraus folgt, daß die 24. Ordnung mit relativ großer Intensität auftritt. (Von den Restgruppen ist bei der Berechnung abgesehen.) Die Schärfe der Reflexionen in allen Fällen beweist, daß das Prod. aus Kettenmolekülen von ziemlich einheitlicher Länge besteht. Für sublimiertes γ -Polyoxymethylen wurde der Netzebenenabstand zu 113,4 gefunden, aus dem sich die Formel $(\text{CH}_2\text{O})_{80}$ ergibt, wenn man die beim δ -Polyoxymethylen zu errechnende Länge ca. 1,88 für das CH_2O -Mol. zugrundelegt. Es wird gezeigt, daß die Symmetrie nicht — wie bisher angenommen — hexagonal ist, sondern nur pseudo-hexagonal, u. zwar monoklin. Aus der Verbreiterung u. Aufspaltung gewisser Linien ergibt sich die Pseudo-hexagonalität auch für Paraformaldehyd, der aber von γ -Polyoxymethylen sicher verschieden ist. Die drei Modifikationen sind also nicht ident. Paraformaldehyd hat den Netzebenenabstand 60,6, woraus sich als Zahl der Formaldehydgruppen im Mol. 32 ergibt. Beim γ -Polyoxymethylen gewöhnlicher Darst. u. beim α -Polyoxymethylen ist eine genaue Vermessung nicht ausgeführt worden. — Der Wert 1,88—1,89 für eine CH_2O -Gruppe zeigt, daß die langen Ketten zickzackförmig gebaut sind. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 9. 378—400. Aug. 1930. Baltimore, Maryland, The John Hopkins Univ.) BERGMANN.

K. H. Bauer und A. Eberle, Über das Verhalten der polyhydroxylierten Fettsäuren beim Erhitzen. Die Polyoxylfettsäuren vom Typus der Dioxystearinsäure oder Linusinsäure spalten beim Erhitzen über den F. W. ab, wobei dicke Öle oder faktisartige Massen dadurch entstehen, daß sich 2, 3 oder mehr Moleküle der Säure untereinander verestern. Bei 300° hingegen geben beide Dioxystearinsäuren im CO_2 -Strom ein Sublimat der 10-Ketostearinsäure, $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_3$, Blättchen aus A., F. 72—73°, in 60—70% Ausbeute.

Vff. nehmen an, daß die noch bei 200° gebildeten „Etolide“ (z. B. nebenstehender Struktur) bei höherer Temp. in das Enol der 10-Ketostearinsäure u. Dioxystearinsäure in der ange-deuteten Weise zerfallen.

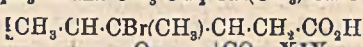
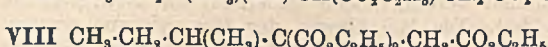
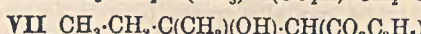
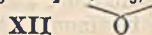
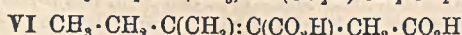
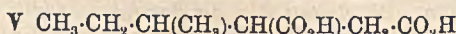
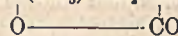
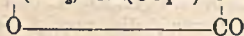
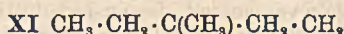
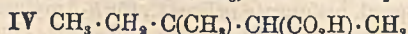
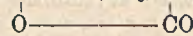
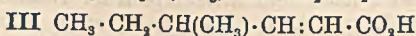
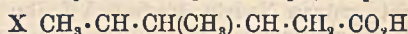
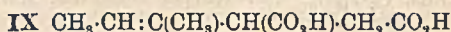


Sativin- u. Linusinsäure geben keine entsprechende Di- bzw. Triketostearinsäure, sondern Prodd. mit niederer Säure- u. Esterzahl, aber mit Jodzahl. Sativinsäure gibt

außerdem etwa 35% ungesätt. KW-stoffe, Linusinsäure nebenher, besonders bei Temp. oberhalb 290°, flüchtige Säuren. (Ztschr. angew. Chem. 43. 902—04. 11/10. 1930. Leipzig u. Stuttgart.)

BERGMANN.

Reginald Patrick Linstead und **Jason Thomas William Mann**, *Untersuchungen über die Olefinsäuren*. III. *Homologe der Teraconsäure, Terebinsäure und Brenzterebinsäure*. Weitere Befunde über die Wirkung von zwei γ -Alkylgruppen auf die Dreikohlenstoff-tautomerie. (II. vgl. C. 1930. II. 1689.) Die große Alkalibeständigkeit, die Brenzterebinsäure (I, R = OH), ihr Äthylester (I, R = OC₂H₅) u. das entsprechende Methylketon (I, R = CH₃) aufweisen, war bisher das einzige Material über die starke Begünstigung der β, γ -Gruppierung im Dreikohlenstoffsystem. Dieser Einfluß wurde nun bei einer Unters. der homologen Säure II ebenfalls festgestellt. Vgl. auch REICHSTEIN, C. 1930, I. 2413 über Bldg. von I (R = OH) aus γ, γ -Dimethylallylbromid u. KCN. — Die Säure II entsteht nach v. AUWERS u. HEYNA (C. 1924. I. 1518) durch Red. von γ -Methylsorbinsäure mit Na-Amalgam. Doch ist nach neueren Verss. (z. B. BURTON u. INGOLD, C. 1929. II. 2767) anzunehmen, daß dieses Red.-Prod. erhebliche Mengen γ, δ -Isomeres enthält. Da weder II, noch das α, β -Isomere III bekannt sind, wurden beide synthetisiert. II entsteht neben dem Lacton XI bei der Dest. der Paraconsäure IV, die durch Lactonisierung von VI oder durch Hydrolyse von VII erhalten werden konnte. Verss. zur Darst. durch Oxydation von sek. Butylbernsteinsäure waren erfolglos. VI erhielten Vff. aus Methyläthylketon u. Bernsteinsäureester. Die Rk. wurde durch Bldg. erheblicher Mengen der „Aticonsäure“ (IX) kompliziert. Aus IX hatte STOBBE (LIEBIGS Ann. 321 [1902]. 105) eine Lactonsäure (F. 125—126°) dargestellt, der er zuerst Formel IV, dann Formel X zuschrieb. Vff. konnten die intermediär auftretenden Säuren VI u. IX trennen u. erhielten aus VI überwiegend eine Lactonsäure vom F. 146°, aus IX eine solche vom F. 128°; die 146°-Säure ist also IV, die 128°-Säure ist X; dies ergibt sich auch aus der Bldg. von IV bei der Hydrolyse von VII. Aus VI u. IX entstehen IV u. X immer nebeneinander; dies zeigt tautomere Umlagerung der zweibas. Säuren während der Lactonisierung an. Die Trennung der Lactonsäuren ist ziemlich schwierig; die γ -Methyl- γ -äthylparaconsäure (F. 131—132°) von SIRCAR (C. 1927. II. 1349) ist wahrscheinlich ein Gemisch der beiden Isomeren gewesen. — Der für die Darst. von III nötige Aldehyd XIII wurde aus sek. Butylbromid u. Orthoameisensäureester gewonnen; Darst. aus Methyläthylketon über den Glycidester XII lieferte infolge der Stabilität des Oxydringes nur sehr geringe Ausbeuten. — Das Gleichgewicht zwischen II u. III (in alkal. Lsg.) liegt bei 77% II; die Beweglichkeit $10(k_1 + k_2)$ ist 3,1 (t in Stdn.). Das System ähnelt also dem der Brenzterebinsäure, doch bewirkt die γ -Methyl- γ -äthylgruppe keine starke Stabilisierung der β, γ -Phase wie die γ, γ -Dimethylgruppe. Auch gegen SOCl₂ u. PCl₅ verhält sich II ähnlich wie Brenzterebinsäure (Anlagerung von HCl; vgl. LINSTAD, C. 1930. I. 2552).



Versuche. γ -Methyl- γ -äthylitaconsäure (VI) u. γ -Methyl- γ -äthylitaconsäure (IX) entstehen nebeneinander durch Kondensation von Methyläthylketon u. Diäthylsuccinat in Ggw. von trockenem NaOC₂H₅ in Ä. VI erhält man in Form von sauren Estern, die mit 25%ig. NaOH verseift werden. Nadeln aus W. F. 186° (Zers.) bei langsamem Erhitzen. IX wird frei erhalten. Harte Aggregate aus W., F. 141°. — Verss., IX durch Red. der daraus nach STOBBE (LIEBIGS Ann. 282 [1894]. 314) erhaltenen β -Brom- γ -dimethylbutyrolacton- α -essigsäure (XIV; Nadeln aus W., F. 160 bis 161°) mit Zn u. Eg. oder mit Na-Amalgam zu lactonisieren, waren erfolglos. — γ -Methyl- γ -äthylparaconsäure, C₈H₁₂O₄ (IV). Neben X (s. u.) beim Kochen von VI oder IX mit

48⁰/₁₀ig. HBr oder 50⁰/₁₀ig. H₂SO₄. Synthese durch Kondensation von Acetbernsteinsäureester mit C₂H₅MgJ zu VII u. Hydrolyse mit 10⁰/₁₀ig. KOH u. A. bei gewöhnlicher Temp. Weiche Tafeln aus W., F. 146—147°. — *γ*-Methyl-*γ*-äthylisoparaconsaure (X). Harte prismat. Nadeln aus konz. HCl. F. 128°. — *Sek. Butylbromid*. Durch langsame Dest. von sek. Butylalkohol mit 48⁰/₁₀ig. HBr bis zum Kp. 80°. Ausbeute 76⁰/₁₀. Kp. 90 bis 93°. — *Methyläthylacetaldehyd* (XIII). Aus sek. C₄H₉MgBr u. Orthoameisensäuretriäthylester; man verseift das Acetat mit sd. 20⁰/₁₀ig. H₂SO₄. Ausbeute 25⁰/₁₀ des Bromids. Kp. 92—93°. *Semicarbazon*, C₆H₁₃ON₃. Nadeln aus verd. A., F. 103°. — *γ*-Methyl-*γ*-äthylglycidsäureäthylester (XII). Aus Methyläthylketon, Chloressigester u. trockenem NaOC₂H₅. Kp.₁₇ 91—95°. Gibt bei der Hydrolyse nur wenig XIII. — *γ*-Methyl-*Δ*^β-hexensäure, C₇H₁₂O₂ (II). Aus *γ*-Methyl-*γ*-äthylparaconsaure beim raschen Erhitzen auf 260°. Unangenehm riechende Fl. Kp.₁₂ 118°. D^{16,7}₄ 0,9644. n_D^{16,7} = 1,4512. (Nach v. AUWERS u. HEYNA, l. c. D²⁰₄ 0,966; n_D²⁰ = 1,4503.) Verändert sich an der Luft; hierbei entstehen hochsd. Prodd., das Jodadditionsvermögen geht zurück. Umsetzung mit SOCl₂ oder PCl₃ u. Behandlung des Chlorids mit Anilin liefert unreine Prodd. Einmal wurde ein reines *Anilid*, C₁₃H₁₇ON erhalten, Nadeln aus wss. A., F. 91°. — Als Nebenprod. bei der Darst. von II erhält man *γ*-Methyl-*γ*-äthylbutyrolacton, Kp.₁₀ 103—104°, D^{16,4}₄ 0,9983; n_D^{16,5} = 1,446°. — *γ*-Methyl-*Δ*^α-hexensäure, C₇H₁₂O₂ (III). Aus Methyläthylacetaldehyd, Malonsäure u. Pyridin. Erstarrt nicht bei —15°. Kp.₁₃ 125°, D^{20,3}₄ 0,9441. n_D^{20,3} = 1,4526. *Chlorid*, mit SOCl₂ dargestellt. Kp.₁₁ 65—66°. *Anilid*, C₁₃H₁₇ON, Nadeln aus Bzl. + PAe., F. 110°. *p*-*Toluidid*, C₁₄H₁₉ON, Nadeln aus wss. A., F. 92°. — Jodwert der Säure III 0,5, der Säure II 95,8. Unters. des Gleichgewichtes s. Original. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2064—73. Sept. London, S. W. 7, Imperial College of Science and Technology.) OSTERTAG.

J. A. R. Nagel, *Die Bereitung und einige Eigenschaften von Glucose*. Glucose wurde sowohl nach L. DE BRUIN u. A. VAN EKENSTEIN (1897) als auch nach VAN SPOEHR u. WILBUR bereitet u. dann nach verschiedenen Ketose- u. Aldoserkk. geprüft. Abscheidung des Phenylsazons u. des p-Nitrophenylsazons, N darin nach DUMAS statt 18,75 für C₁₈H₂₀N₆O₈ 19,2 u. 19,0⁰/₁₀ gefunden. Best. des Mol.-Gew. neben Aschebest. sprach dafür, daß die Glucose wahrscheinlich eine Hexose ist. Melasse-Glucose ist wahrscheinlich mit genannter ident. (Proefstation voor de Java-Suikerindustrie. Mededeel. 1930. 31—47.) GROSZFELD.

Hans Pringsheim, Alfred Wiener und Alexander Weidinger, *Über neue Polyamylosen*. I. (Beiträge zur Chemie der Stärke. XXIV.) (XXIII. vgl. C. 1930. II. 34.) Mol.-Gew.-Bestst. von *α*-Tetraamylose in geschmolzenem Acetamid u. in gereinigtem Formamid ergaben den Wert eines Glucoseanhydrids. Vff. fielen aus der Lsg. in Formamid mit A. einen krystallisierten Körper in einer Ausbeute von 80⁰/₁₀, von der Zus. C₆H₁₀O₅. Der Körper zeigt das Mol.-Gew. von C₆H₁₀O₅ bei der Kryoskopie in W., krystallisiert mit 1 Mol. H₂O, gibt mit Jod-Jodkalium die für *α*-Amylosen charakterist. grünen Nadeln, weshalb Vff. ihn *α*-Amylosan nennen. Aus den Mutterlaugen des neu gewonnenen krystallisierten Körpers wird nach dem Eindampfen im Vakuum durch Ä.-A.-Mischung ein zuerst amorphes Prod. gefällt, das sich aus h. verd. A. in rhomb. Tafeln verwandelt, dessen Jodadditionsprod. braunrote prismat., für *β*-Amylosen charakterist. Säulen sind. Der Körper zeigt die Zus. C₆H₁₀O₅ u. das Mol.-Gew. eines Disaccharidanhydrides; er heißt *β*-Amylosan. Verss., die von *β*-Hexaamylose ausgingen, führten ebenfalls zum *β*-Amylosan. Die Acetate der Amylosane u. Additionsverb. mit organ. Lösungsmm. wurden dargestellt; das Mol.-Gew. des *α*- u. des *β*-Amylosanacetates wurde bestimmt. Durch Erhitzen der wss. Lsgg. der Amylosane ändern sich die Drehwerte, u. man erhält aus verd. A. schön krystallisierende Körper, die von Vff. als *α*- u. *β*-Isoamylosane bezeichnet werden. Beide geben für die *α*- u. *β*-Reihe charakterist. Additionsprodd. mit Jod. Die Mol.-Gew. der Isoamylosane wurden untersucht; sie ergaben, im Gegensatz zu den Amylosanen, eine Aggregation nach einigen Tagen bei gewöhnlicher Temp. zum kolloiddispersen Zustand. *α*-Amylosan, in Formamid gel. u. 6 Stdn. auf dem W.-Bade erhitzt, ergibt einen neuen aus wss. A. krystallisierenden, ein charakterist. Jodprod. liefernden Körper, der noch untersucht wird.

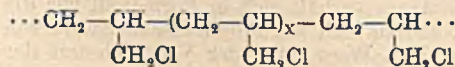
Versuche. *α*-Amylosan, C₆H₁₀O₅ + H₂O, aus *α*-Tetraamylose in Formamid gel., über Nacht stehen gelassen, dann mit absol. A. versetzt. [α]_D²⁰ = +149° (in W.). Mol.-Gew. in W. ~162. — *β*-Amylosan, C₆H₁₀O₅ + H₂O, 1. aus dem oben erhaltenen Rückstand nach Abdestillieren des A. u. des Formamids u. Fallen mit Ä.-A. [α]_D²⁰ = 173° (in W.). 2. Aus *β*-Hexaamylose in Formamid gel., mit Ä.-A. gefällt. [α]_D²⁰ =

178° (in W.). Mol.-Gew. in W. = ~324. — α -Triacetylamylosan, $(C_6H_7O_5)(CO \cdot CH_3)_3$, durch Acetylieren mit der üblichen Pyridin-Essigsäureanhydrid-Mischung. $[\alpha]_D^{20} = +120^\circ$ (in Chlf.). Mol.-Gew. in Eg. = ~288. — β -Triacetylamylosan, $(C_6H_7O_5) \cdot (CO \cdot CH_3)_3$. 1. Aus α -Tetraamylose: $[\alpha]_D^{20} = 130,5^\circ$ (in Chlf.); 2. aus β -Hexaamylose $[\alpha]_D^{20} = 129^\circ$ (in Chlf.). Mol.-Gew. 332 (ber. 288). — α -Isoamylosan, $C_6H_{10}O_5 + H_2O$, aus α -Amylosan beim zweimaligen Eindampfen auf dem W.-Bad unter Erneuerung des W. u. Umkrystallisieren aus A.-W. Das Präparat verliert erst bei 78° über P_2O_5 im Hochvakuum das Krystallwasser. $[\alpha]_D^{20} = 127^\circ$ (in W.). Mol.-Gew. = 316 (zuerst, 1150 (nach 3 Tagen). — β -Isoamylosan, $C_6H_{10}O_5 + H_2O$, aus β -Amylosan durch mehrstündiges Erhitzen auf dem W.-Bad. Das Präparat verliert das Krystallwasser bei 78° im Hochvakuum über P_2O_5 . 1. Aus α -Tetraamylose: $[\alpha]_D^{20} = +151^\circ$ (in W.) 2. Aus β -Hexaamylose: $[\alpha]_D^{20} = +150^\circ$ (in W.). Mol.-Gew. 942 (zuerst), ∞ (nach 24 Stdn.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2628—36. 15/10. 1930. Berlin, Chem. Inst. d. Univ.) WILL.

H. Pringsheim und J. Reilly, *Über Inulin*. X. Mitt. Mitbearbeitet von W. G. Hensel, W. Burmeister, P. P. Donovan und N. Hayes. (IX. Mitt. vgl. C. 1930. II. 35.) I. Vff. wiederholen nach den Angriffen von E. BERNER (C. 1930. II. 906) ihre Verss. über Inulin u. finden, übereinstimmend mit ihren früheren Angaben, daß sich Inulin, frei von Fremdstoffen, wie W. u. A., im fl. Ammoniak, im geschm. Acetamid u. in Gestalt seines Acetates in Eg., mit dem Molekülmfang eines *Difructoseanhydrids* auflöst u. daß es sich ferner durch Hitzedesaggregation u. Benzolsulfonsäurekochen seines Acetats, wie durch das Lösen in Acetamid zu einem Inulan von einem Verteilungszustand gleicher Molekulargröße in W. abbauen läßt. — II. Die Beobachtung von SCHLUBACH u. ELSNER (C. 1929. II. 722), daß bei der sauren Hydrolyse des Inulins neben Fructose eine kl. Menge Glucose entsteht, die möglicherweise ein Umwandlungsprod. unter dem Einfluß von Säure ist, wird von den Vff. bestätigt. Bei Innehaltung der von WILLSTÄTTER gegebenen Titrationsbedingungen fanden Vff., daß die Fructose durch Jod zu durchschnittlich 2,8% angegriffen wird. Unter Berücksichtigung dieser Fehlerquelle beträgt der Glucosegeh. für das Säurehydrolysat des Inulins ca. 5%, für das Hydrolysat der Pilzinulinase null. Die Frage, ob Glucose als Konstituent des Inulins nicht doch noch in Frage kommt, muß offen gelassen werden, denn das Maximum der durch Fermenthydrolyse gewinnbaren Hexosen beträgt nach Auswertung mit FEHLINGScher Lsg. 90%. Es bleibt also die Möglichkeit, daß Glucose im ungespaltenen Teil zurückbleibt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2636—42. 15/10. 1930. Berlin u. Cork, Chem. Inst. d. Univ.) WILL.

H. Staudinger und Th. Fleitmann, *Über hochpolymere Verbindungen*. 38. Mitt. *Über Polyallylchlorid*. (37. Mitt. vgl. C. 1930. II. 701.) Polyallylchlorid, ein honigähnlicher Sirup, entsteht am besten im Sonnenlicht oder bei Ultraviolettbestrahlung. Allylbromid polymerisiert sich viel langsamer, Allylkalkohol, Allylacetat u. Allylmethyläther verändern sich nicht. Katalysatoren sind ohne nennenswerte Wrkg. Das Vor-

liegen einer echten Verb. (bzw. eines Gemisches von Polymerhomologen) (Formel nebenstehend) ergibt sich aus der Mol.-Refraktion u. der Löslichkeit gegenüber Brom. Der durchschnittliche Polymerisationsgrad ist 10; seine geringe Größe läßt sich bisher nicht theoret. deuten. Auskochen des Prod. mit CH_3OH entfernt die niederen Polymeren; nach deren Entfernung ist auch die Löslichkeit der höheren verschwunden. Die Konstante K der Gleichung $\eta_{spez.}/c = KM$, die den Zusammenhang zwischen der spez. Viscosität η ($c = \text{mol. Konz.}$) u. dem Mol.-Gew. M herstellt, schwankt bei den Polyallylchloriden, was von Vff. auf die sirupöse, eine Reinigung erschwerende Beschaffenheit der Präparate zurückgeführt wird. Mit P u. HJ bei 150—160° — das Prod. mußte durch Destillation mit Natronkalk von P-Verbb. befreit werden — entstand ein KW-stoff vom Mol.-Gew. ca. 400, der aber nicht, wie erwartet, ein Paraffin war, sondern offenbar infolge Cyclisierung weniger H enthält (hellgelbes Öl etwa der Zus. $(C_3H_5)_n$, $K_p_{0,05}$ 220—240°). Oxydation führte nicht zu Polyacrylsäure; h. alkoh. KOH verseift noch bei 14-tägigem Kochen höchst unvollständig. Bei der Einw. von Triäthylamin bildete sich nur z. T., bei der von Triäthylphosphin in größerem Maße ein quaternäres Oniumsalz, $[(C_3H_5Cl)_5 - (C_3H_5)_3N \cdot Cl]_n$ bzw. $[C_3H_5Cl \cdot (C_3H_5)(C_2H_5)_3P]_n$; die höhermolekularen Anteile dieser Prodd. dialysieren überhaupt nicht, nicht einmal das bewegliche Chlor, das sich auch mit $AgNO_3$



in der wss. Lsg. der Prodd. nicht nachweisen läßt. (LIEBIGS Ann. 480. 92—108. 1930. Freiburg, Univ.)

BERGMANN.

H. Staudinger, K. Frey, R. Signer, W. Stark und G. Widmer, Über hochpolymere Verbindungen. 39. Mitt. *Über Cellulose.* (38. vgl. vorst. Ref.) Vf. diskutiert die bisherigen Anschauungen über den Bau der Cellulose u. weist auf die Wichtigkeit der von ihm an den Polyoxymethylenen gemachten Feststellung hin, daß im Gegensatz zu den bisherigen Anschauungen hochmolekularer Aufbau u. Krystallisationsvermögen durchaus vereinbar sind. Gegen die Ansicht von K. HESS, daß die verschiedenen Eigg. verschiedener Celluloseacetate auf Unterschiede in der Micellgröße zurückgehen u. daß sie alle in großer Verd. in Eg. sich monomer lösen, spricht entscheidend, daß alle Präparate beim Wiedergewinnen aus den Lsgg. wieder die ursprünglichen Eigg. haben. — Vf. berichtet über Verss., ebenso wie in anderen Reihen auch von Cellulosederivv. polymerhomologe Reihen zu gewinnen u. an deren niederen Gliedern die Zusammenhänge zwischen Molgröße u. Eigg. zu studieren. Aber weder die Acetylose noch die HCl-Spaltung von Triacetylcellulose führte zu nennenswerten Erfolgen, wenn auch in letzterem Falle gezeigt werden konnte, daß Lsgg. niedermolekularer Abbauprodd. weniger viscos sind als gleichkonz. von höherem Durchschnitts-Mol.-Gew. Auch die Alkylierung führte nicht zum Ziele; selbst die leichter als die Methylierung verlaufende Allylierung lieferte keine vollständig alkylierten Prodd. (vgl. SAKURADA, C. 1928. II. 1551). Ebenso wenig entstanden solche durch Einw. von Na-Amid in fl. Ammoniak auf Cellulose u. Stärke u. anschließende Alkylierung. — Schließlich wird vorgeschlagen, die polymerhomologen Abbauprodd. von Cellulose, Stärke, Lichenin usw. als Polyglucanderivv. (Polycello-, -amyl-, -lichenogluccanderivv.) aufzufassen u. die „Endgruppen“ der Ketten im Suffix zu bezeichnen (z. B. Polyglucandiacetat). Der Durchschnittspolymerisationsgrad soll angegeben werden, indem an Stelle von „Poly“ die betreffende (arabische) Zahl tritt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2308—16. 17/9. 1930. Zürich, Techn. Hochsch. u. Freiburg, Univ.)

BERGMANN.

H. Staudinger und O. Schweitzer, Über hochpolymere Verbindungen. 40. Mitt. *Viscositätsmessungen an Polysacchariden und Polysaccharidderivaten.* (39. vgl. vorst. Ref.) In früheren Mitt. war mit Hilfe von *Viscositätsmessungen* bei verschiedenen Drucken, Konz., Temp. u. in verschiedenen Lösungsm. bewiesen worden, daß in verd. Lsgg. kolloidlöslicher hochmolekularer KW-stoffe „Makromoleküle“ u. nicht Micellen vorliegen, welche letztere bekanntlich von K. H. MEYER u. H. MARK als Zwischenstufe zwischen den Moll. u. den makroskop. Aggregaten aufgefaßt werden. Vff. begründen ihren Standpunkt nunmehr auch für Polysaccharide u. Derivv. von solchen. Sie nehmen als Bausteine des Cellulosemakromoleküls daher auch nicht 60 bis 100, sondern 500—1000 Glucosereste an u. führen weiter bleibende Viscositätsänderungen nicht auf Änderungen im Micellverband, sondern auf Vercrackung zurück. — 1-molare Lsgg. von *Inulin* in Formamid gehen dem HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz wie die jedes Hemikolloids. *Inulin* hat ja nur den Polymerisationswert 13. Die Teilchen verhalten sich anders als die homöopolarer Molekülkolloide, da hier Assoziation u. Solvation eine Rolle spielen. *Lichenin* verhält sich in Formamid wie die konz. Lsg. eines hemikolloiden Polystyrols, woraus sich ein Polymerisationswert von schätzungsweise 300 ergibt. Zu etwa demselben Wert führt der Vergleich mit der Viscosität von *Inulin* unter der Annahme, daß die Konstante $K_m (= \eta_{\text{spez.}} / c \times M)$ für Polyälvane u. Polylichenoglucane (vgl. vorst. Ref.) etwa gleich ist. Aus der Tatsache, daß in konz. Lsg. beim Erwärmen ein stärkerer Viscositätsabfall stattfindet als in verd., folgt, daß *Lichenin* in verd. Lsg. molekular u. nicht micellar gelöst ist. — *Kartoffelstärke* u. lösl. *Stärke* in Formamid zeigte auch bei geringen Konz. Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz. Es sind also in diesem Falle in der Lsg. keine frei beweglichen Kolloidmoleküle vorhanden, sondern wahrscheinlich Micellen. — *Acetylcellulose* (Acetylgeh. 53,5%) wurde in Tetrachloräthan u. m-Kresol untersucht; sowohl in konz. wie in verd. Lsgg. findet beim Erwärmen ein Viscositätsabfall statt, u. zwar prozentual derselbe. In konz. Lsgg. verschwindet die Assoziation, in verd. die Solvation der *Makromoleküle*. — *Cellulosebenzyläther* u. -methyläther zeigen gleichfalls beim Erwärmen Viscositätsverminderung, erstere auch während der Messung in Tetrachloräthan, was vorläufig nicht zu erklären ist. Die W.-Löslichkeit von Methylcellulose wird auf die Bldg. von Oxoniumhydroxyden zurückgeführt, die beim Erwärmen wieder zerfallen. — *Nitrocellulose* endlich zeigt in Butylacetatlg. starke Abweichung von dem HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz; also ist die Lsg. stark strukturiert, nach Ansicht der Verff. infolge der hohen Dipolmomente der NO_2 -Gruppen. Ferner

bewirkt auch mechan. Behandlung der Lsg. eine Abnahme der Viscosität, was natürlich die Auffindung der gesuchten Zusammenhänge in diesem Falle unmöglich macht. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2317—30. 17/9. 1930. Freiburg i. Br., Univ.) BERGMANN.

H. Staudinger und H. Freudenberger, Über hochpolymere Verbindungen. 41. Mitt. *Molekulargewichtsbestimmungen an Acetylcellulosen.* (40. vgl. vorst. Ref.) Acetylierung von Cellulose mit Chlorzink-Essigsäureanhydrid nach OST (Ztschr. angew. Chem. 32 [1918]. 68) liefert je nach Rk.-Temp. u. Rk.-Dauer verschieden weit abgebaute Polytriacetylcelluloseacetate (Nomenklatur vgl. vorvorst. Ref.), $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot [\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3)_x] \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$. In der erhaltenen polymer-homologen Reihe ändern sich die physikal. Eigg. mit der Molekülgröße, insbesondere die Viscosität der Lsgg., die am besten die Größenverhältnisse langer Moll. wiedergibt. Die beobachtete Proportionalität zwischen spezifischer Viscosität u. Molekulargröße beweist, daß die fraglichen Verbb. langgestreckte Fadenmoleküle sind. Extrapolation auf die hochmolekularen, unter vorsichtigen Bedingungen hergestellten Triacetylcellulosen erwies das Vorliegen von mindestens 150 Glucanresten in einer Kette. Bei dieser Extrapolation wird vorausgesetzt, daß die Beziehungen zwischen Viscosität u. Mol.-Gew. oberhalb 20 000 dieselben sind wie in dem großen Gebiet zwischen 2000—20 000. — Wie beim Kautschuk läßt sich der eigentümliche kolloide Lösungszustand der hochmolekularen Celluloseacetate auf die Tatsache zurückführen, daß der Bereich der Makromoleküle schon bei geringen Konz. größer ist als das Lösungsvolumen; in diesem „Gelzustand“ behindern sich die langen Molekülfäden besonders stark. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2331—43. 17/9. 1930. Freiburg i. Br., Univ.) BERGMANN.

Hans Wolfgang Kohlschütter, Zur Morphologie hochmolekularer Stoffe. I. Faserbildung mit Polyoxymethylen. 42. Mitt. *über hochpolymere Verbindungen.* (41. Mitt. vgl. vorst. Ref.) In Verfolgung der Aufgabe, zu untersuchen, wie morpholog. u. chem. Ergebnisse an Hochpolymeren sich ergänzen können, wird als Spezialfall die Faserbildung von Polyoxymethylenpräparaten bei der Sublimation untersucht (vgl. STAUDINGER, C. 1929. II. 2676). Im Gegensatz zu der Auffassung STAUDINGERS handelt es sich bei den Polyoxymethylenen nicht um lange Ketten von parallel gelagerten Moll., sondern um komplizierte „Bildungsformen“, d. h. strukturierte Anhäufungen von Stoff. Die Bldg. der Fasern geht darauf zurück, daß die therm. Aufspaltung des Polymeren bei Ggw. von etwas Schwefelsäure neben Monomerem als leicht flüchtiges Prod. das Trimere, Trioxymethylen, liefert, das die Repolymerisation katalysiert; diese erfolgt viel rascher als bei der therm. Zers. H_2SO_4 -freier Präparate. Trioxymethylen kann Formaldehyd auflösen, wenn es fl. ist (durch Unterkühlung auch unterhalb 64°); krystallisiert es, so scheidet sich der inzwischen polymerisierte Formaldehyd orientiert aus; auch die nadeligen Einkristalle des Trimeren bewirken auf ihrer Oberfläche Orientierung des sich niederschlagenden u. polymerisierenden Formaldehyddampfes. — Andererseits kann Trioxymethylen unter Umwandlung — ähnlich einer Gitterumwandlung — in das Gerüst der polymeren Faser eingebaut oder auch durch die katalyt. Wrkg. des am Monomeren sich abspielenden Polymerisationsvorganges in das Polymere verwandelt werden, was bei einem Trimeren nur sehr langsam geschieht. (LIEBIGS Ann. 482. 75—104. 22/9. 1930. Freiburg i. B., Univ.) BERGMANN.

R. Signer, Über hochpolymere Verbindungen. 43. Mitt. *Über die Strömungsdoppelbrechung der Molekülkolloide.* (42. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Nach den Arbeiten von STAUDINGER sind die Polystyrole ebenso wie Kautschuk u. Guttapercha lange Fadenmoleküle, die zugleich die Kolloidteilchen der Lsgg. darstellen, u. unterscheiden sich nur in der Fadenlänge. Die Beobachtung, daß keine Teilchen in Lsg. ultramikroskop. nachzuweisen sind, beruht darauf, daß die M. eines „Makromoleküls“ nicht genügend konzentriert ist. Die Feststellung, daß solche Lsgg. Strömungsanisotropie besitzen (Apparatives vgl. im Original; vgl. VORLÄNDER, C. 1926. I. 1111), bestätigt die Anschauungen STAUDINGERS aufs beste. Alle untersuchten Stoffe (Paraffinöl vom Kp.₁₁ 255—280°, Polystyrol vom Mol.-Gew. 4500 u. 2000000, Polyinden (7000), roher Kautschuk, reine Balata, Polymethylenmethyläthylketon, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol (6000), Polyäthylenoxyd (3500), Stärke, Acetyl-, Äthyl- u. Benzylcellulose) zeigten mit Ausnahme des Polyvinylacetats Strömungsdoppelbrechung. Diejenigen Lsgg., die dem HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz gehorchen, zeigen Proportionalität zwischen dem Anstieg der Doppelbrechung u. dem Geschwindigkeitsgefälle, die anderen nicht. Die außer der Größe der Doppelbrechung ($n_y - n_x$) bestimmte Lage der Schwingungsrichtungen von n_y u. n_x wird durch den Winkel ψ definiert, der bei kleinen Gefällen so wie nach VORLÄNDER bei einheitlichen Stoffen 45° beträgt (hydrodynam.

Zugrichtung!), bei höheren von der Strömung beeinflusst wird. Bei polymeren Styrolen u. Polyindenen gilt das nicht, offenbar weil die Hauptmasse des Mol. hier in Seitenketten senkrecht zu dessen Längsachse sich befindet u. somit nach einer Theorie von RAMAN u. KRISHNAN n_{α} mit der Moleküllängsachse zusammenfällt. Das opt. Verh. der Cellulose beim Übergang in Derivv. stützt diese Auffassung, die auch voraussehen läßt, daß polymere Stoffe ohne Strömungsdoppelbrechung existieren, wenn nämlich der opt. Effekt in der Fadenrichtung durch seitliche Masse gerade aufgehoben wird. Das scheint beim Polyvinylacetat (s. oben) der Fall zu sein. — Die spezif. Doppelbrechung $(n_{\gamma} - n_{\alpha}) / (G - \eta)$ (wo G das Geschwindigkeitsgefälle [(Quotient aus der Geschwindigkeitsdifferenz zweier benachbarter Flüssigkeitsteilchen u. dem Abstand ihrer Bahnen)], η die Viscosität darstellt) ist bei niedermolekularen Polystyrolen von Konz. u. Gefälle unabhängig; dasselbe gilt wenigstens innerhalb eines gewissen Bereichs von den hochmolekularen Polystyrolen — das bedeutet: Die Doppelbrechung ist dieselbe, wenn die mechan. Beanspruchung der Lsgg. dieselbe ist. — Diese Konstanz macht die Annahme unmöglich, daß die Kolloidteilchen „konzentrationsvariable Schwärme“ darstellen, da lockere Schwärme mit beliebiger Lagerung ihrer Teilchen keine Anisotropie ergeben dürften u. gerichtete Schwärme Abhängigkeit der spezif. Doppelbrechung von der Konz. zeigen müßten. Zwischen den danach noch möglichen Annahmen, daß es sich um Einzelmoleküle oder daß es sich um konzentrationsunabhängige Micellen bei den Kolloidteilchen handelt, glaubt Vf. auf Grund der Tatsache zugunsten der ersteren entscheiden zu können, daß hoch- u. niedermolekulare Polystyrole annähernd dieselbe spezif. Doppelbrechung u. damit dasselbe Bauprinzip besitzen; bei niedermolekularen Polystyrolen ist ja Micellbildung ausgeschlossen. — Nichtpolare Lösungsm. bewirken etwa dieselbe spezif. Doppelbrechung, polare rufen eine um so kleinere hervor, je polarer sie sind (Anisol \rightarrow Glykolätheracetat \rightarrow Essigsäure), was durch gerichtete Adsorption von Lösungsm.-Teilchen an die Molekülfäden erklärt werden kann. Deren (übrigens negative) Eigendoppelbrechung wird dadurch teilweise kompensiert. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 150. 257—84. Okt. 1930. Freiburg i. Br., Univ.) BERGMANN.

Minoru Arai, *Untersuchungen über die Harnstoffbildung*. I. Mitt. *Harnstoffbildung aus Aminosäuren durch katalytische Oxydation an Kohle*. Bei katalyt. Oxydation von Aminosäuren in Ggw. von O_2 durch Kohle unter den Versuchsbedingungen von WIELAND u. BERGEL (C. 1924. II. 1788) bildete sich Harnstoff, der aus dem Rk.-Prod. nach Erhitzen mit $(NH_4)_2SO_4$ als Dixanthylharnstoff (I) niedergeschlagen werden kann. Bei Zusatz von NH_3 bildet sich der Harnstoff unter gleichen Bedingungen in viel größerer Menge u. wird ohne Einw. von $(NH_4)_2SO_4$ durch Zusatz von Xanthylhydrat gefällt. Nach Erhitzen mit $(NH_4)_2SO_4$ ist aber auch in diesen Fällen die Ausbeute an I größer. Die Aminosäuren werden somit durch katalyt. Oxydation in Cyansäure übergeführt, die durch Einw. von NH_3 leicht in Harnstoff übergeht. Die beschriebene Rk. wurde gefunden bei Glykokoll, Alanin, Asparagin, Glutaminsäure, Phenylalanin, Arginin, Glycylglycin, Glycinanhydrid u. Phenylalaninanhydrid. (Biochem. Ztschr. 226. 233—36. 22/9. 1930. Tokio, Medizin. Klinik der Reichsuniv.) KOBEL.

H. J. Krase und V. L. Gaddy, *Gleichgewichte im System Ammoniumcarbamatharnstoff-Wasser-Ammoniak*. (Vgl. C. 1922. IV. 635. 1930. II. 132.) Das Gleichgewicht der Rk. NH_3 -Carbamatharnstoff \rightleftharpoons Harnstoff + W. läßt sich durch Vers. von beiden Seiten her (in mit C_6H_5Br -Dampf geheizten Bomben) durch W.-Entzug nach der Harnstoffseite verschieben. Wird NH_3 im Überschuß über den NH_3 -Geh. des Carbamats angewandt, dann läßt sich bei ca. 280% NH_3 -Überschuß eine Harnstoffausbeute von 85% erreichen, weitere Steigerung dürfte nach dem Verlauf der NH_3 -Zusatz/Ausbeute-Kurve bei höheren NH_3 -Zusätzen nicht zu erwarten sein. CO_2 zeigt keine dehydratisierende Wrkg. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3088—93. Aug. 1930. Washington, Bur. of Chemistry and Soils.) R. K. MÜLLER.

Thomas Stevens Stevens, *Zersetzung von quaternären Ammoniumsalzen*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 901.) Die in der I. Mitt beobachtete Umlagerung von *Dimethylbenzylphenacylammoniumbromid*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_2 \cdot Br \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ (I) in *o*-Dimethylamino-*o*-benzylacetophenon $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(N[CH_3]_2) \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ (II) wird weiter untersucht. Die Wanderung erfolgt auch, wenn Benzyl durch *m*-Brombenzyl, *p*-Methoxybenzyl, α -Phenäthyl, Benzhydryl oder 9-Fluorenyl, Phenacyl durch *p*-Bromphenacyl oder $(CH_3)_2N$ durch Piperidinium ersetzt wird. Benzhydryl u. Fluorenyl wandern so rasch, daß die quaternären Salze nicht isoliert werden können. Weitere Beispiele für die Rk. siehe im folgenden Referat. — Aus der Einw. von $NaOC_2H_5$ auf ein Gemisch von Dimethyl-*m*-brombenzylphenacyl- u. Dimethylbenzyl-*p*-bromphen-

acylammoniumbromid geht hervor, daß die Rk. intramolekular ist. Unter gleichen Bedingungen lagern sich die beiden Salze für sich annähernd gleich schnell um, das Gemisch lieferte nur die Umlagerungsprodd. eines jeden der beiden Salze u. keine durch Radikalaustausch entstandenen Verbb. Die Rk. erfolgt auch nur in alkal. (NaOH , NaOC_2H_5 , NH_3) u. nicht in neutraler Lsg. Die zur Erklärung der Rk. zunächst angenommene Wanderung von Benzyl als Kation wurde durch Geschwindigkeitsmessungen nicht bestätigt; die Wanderungsgeschwindigkeiten betragen bei den Substituenten H, m-Br, p-Br, p- OCH_3 , p- NO_2 , 1, 1,6, 2,5, 0,77 u. ca. 30; es ist demnach anzunehmen, daß die Benzylradikale als Anionen abgelöst werden, wodurch sich $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}\cdot\text{N}(\text{CH}_3)_2$ bildet, an welches das Benzyl sich wieder anlagert. — Die Konst. der Rk.-Prodd. wurde durch Abbau zum entsprechenden Chalkon oder Hydrochalkon oder Synthese aus diesen bestätigt. — Vf. teilt ferner einige präparative Vorverss. u. Befunde mit. Methylierung von ω -Aminoacetophenon [Vorvers. für Methylierung von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_5$] lieferte keine Spur des gesuchten Prod. Umsetzung von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{N}[\text{CH}_3]_2)\cdot\text{CN}$ mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ lieferte an Stelle der gesuchten Benzoylverb. ($\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}$ statt CN) nur α -Dimethylaminodibenzyl. Red. von Dimethylphenacylamin (Vorvers. für die Red. von II) lieferte ebenfalls keine brauchbaren Resultate; HJ + P bewirkt Zers.; nach CLEMENSEN erhält man nur Äthylbenzol. — Die Oxydation von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{N}[\text{CH}_3]_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{Br}$ sollte ebenfalls über die Konst. der Umwandlungsprodd. Auskunft geben; statt p-Bromphenyllessigsäure erhielt Vf. aber immer p-Brombenzoesäure. — Es ist nicht möglich gewesen, ω -Brom- ω -benzylhydrilacetophenon in das Dimethylaminodiv. überzuführen. ω -Brom- ω -9-fluorenylacetophenon wird durch Dimethylamin oder NH_3 rasch in ω -9-Fluorenylideneacetophenon übergeführt. — ω - α -Phenäthylacetophenon gibt mit Br $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, das mit Dimethylamin $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{N}[\text{CH}_3]_2)\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ (III) u. zwar dessen gelbes β -Stereoisomer liefert; das farblose α -Isomere erhält man neben der β -Form durch Umlagerung von Dimethyl- α -phenäthylphenacylammoniumbromid. Absorptionsspektren der beiden Isomeren s. Original.

Versuche. *Dimethyl-m-brombenzylamin*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{NBr}$. Aus m-Brombenzylbromid u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ oder Hexamethylentetramin (in letzterem Falle neben etwas m-Brombenzaldehyd). Pikrat, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{NBr} + \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{N}_3$. Orange Prismen aus Bzl., F. 139—141°. — *Dimethyl-m-brombenzylphenacylammoniumbromid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{OBrN}\cdot\text{Br}$ (analog I). Aus Dimethylbrombenzylamin u. Phenacylbromid. Nadeln aus A.-Ä., F. 140—143°. — ω -Dimethylamino- ω -m-brombenzylacetophenon, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{ONBr}$ (analog II). Nadeln aus Methanol. F. 72—73°. Pikrat, gelbe Tafeln aus Methanol, F. 141—143°. Die Dimethylsulfatverb. gibt mit sd. Alkali *Phenyl-m-bromstyrylketon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{OBr}$, das auch aus m-Brombenzaldehyd u. Acetophenon in Methanol + etwas KOH erhalten wurde. Blättchen aus Methanol. F. 84—85°. Gibt mit H_2SO_4 eine gelbe, mit HNO_3 in Kirschrot übergehende Färbung. — Bei der Darst. von *p-Methoxybenzylamin* aus Anisaldoxim nach GOLDSCHMIDT u. POLONOWSKA (Ber. Dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 2407) ersetzt man A. zweckmäßig durch Methanol. HCl-Salz, F. 237—239°. *Acetylverb.*, F. 96°. Bei der Methylierung mit Formaldehyd tritt viel Anisaldehyd auf u. es entsteht nur wenig *Dimethyl-p-methoxybenzylamin* (Pikrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{ON} + \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{N}_3$, tiefgelbe Prismen aus Aceton + Ä., F. 103—105°). — *Dimethyl-p-methoxybenzylphenacylammoniumbromid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{NBr}$. Nadeln aus A.-Ä., F. 133—136°. Pikrat, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{N}_3$. Gelbe Prismen aus Methanol, F. 112—113°. — ω -Dimethylamino- ω -p-methoxybenzylacetophenon, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$. Gelbliche Nadeln aus Methanol, F. 52—54°. Pikrat, dunkelgelbe Blättchen aus Methanol, F. 143—145°. Die Dimethylsulfatverb. gibt mit Alkali Phenyl-p-methoxystyrylketon. — *Dimethyl- α -phenäthylamin*. Aus α -Phenäthylaminhydrochlorid u. Formaldehyd. Unangenehm riechendes Öl. Pikrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N} + \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{N}_3$. Gelbe Blättchen aus A., F. 134—137°. — *Dimethyl- α -phenäthylphenacylammoniumbromid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{ONBr}$. Warzige M. aus A. + Ä., F. 155 bis 157° (Zers.). Umlagerung liefert die stereoisomeren ω -Dimethylamino- ω - α -phenäthylacetophenone, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{ON}$ (III), ungefähr im Verhältnis $\alpha:\beta = 4:5$. Aus ω -Brom- ω - α -phenäthylacetophenon u. Dimethylamin in A. erhält man ausschließlich die β -Form. α -Form, fast farblose Nadeln aus Methanol, F. 111—112°. Pikrat, gelbliche Blättchen, F. 186—187°. Die β -Form ist dimorph; gelbe Tafeln aus Methanol oder PAe., oder gelbe Knötchen aus A. bei Zimmertemp., die bei 100° in die Tafeln übergehen. Beide Formen haben F. 111—113°. Auch das Pikrat ist dimorph; es bildet meist tiefgelbe Knötchen, gelegentlich auch hellgelbe Prismen; beide Formen F. 174—176°. Bei Behandlung mit NaOC_2H_5 -Lsg. auf dem Wasserbad wird das α -Isomere nicht verändert,

das β -Isomere vollständig in das α -Isomere umgewandelt. — ω -Brom- ω - α -phenäthylacetophenon, $C_{16}H_{15}OBr$. Aus ω - α -Phenäthylacetophenon u. Br in CCl_4 . Nadeln aus Methanol. F. 76°. — *Dimethylbenzhydrilamin*, $C_{15}H_{17}N$. Aus Benzhydrilaminhydrochlorid u. Formaldehyd, neben viel Benzophenon. Nadeln aus Methanol, F. 68—69°. Mit Wasserdampf flüchtig. $C_{15}H_{17}N + HBr + H_2O$. Prismen aus A. + Ä., F. 215°. *Pikrat*, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 196—198°. — ω -*Dimethylamino- ω -benzhydrilacetophenon*, $C_{23}H_{23}ON$. Aus Dimethylbenzhydrilamin u. ω -Bromacetophenon. Beim Vers. zur Darst. aus ω -Brom- ω -benzhydrilacetophenon u. Dimethylamin in A. erfolgte unter 100° keine Rk., oberhalb 100° Zers. Gelbliche Nadeln aus Methanol. F. 167°, Zers. bei 200°. Die Dimethylsulfatverb. gibt mit Alkali ω -Benzhydrilidenacetophenon. — *9-Dimethylaminoftuoren*, $C_{15}H_{15}N$. Aus Fluorenonoxim durch Red. mit Zinkstaub (Vorsicht!) u. Methylierung des Aminofluorens mit Formaldehyd. $C_{15}H_{15}N + HBr$. Prismen aus A. + Ä., F. 204—206°. Gibt mit ω -Bromacetophenon in k. Bzl. ω -*Dimethylamino- ω -fluorenylacetophenon*, $C_{23}H_{21}ON$ (gelbliche Nadeln aus Methanol, F. 145—148° [Zers.]), in h. Bzl. hauptsächlich ω -*Fluorenylidenacetophenon*, $C_{21}H_{14}O$. Dieses entsteht auch aus ω -Brom- ω -fluorenylacetophenon u. Dimethylamin oder NH_3 . Tiefgelbe Blättchen, F. 137—140°. — ω -Brom- ω -fluorenylacetophenon, $C_{21}H_{15}OBr$. Aus Fluorenylacetophenon u. Br in w. Chlf. Prismen aus Methanol, F. 111 bis 113°, Zers. bei 160°. — *Dimethylbenzyl-p-bromphenacylammoniumbromid*, $C_{17}H_{19}OBrN$. Br. Aus p-Bromphenacylbromid u. Dimethylbenzylamin in k. Bzl. Prismen aus A. + Ä., F. 188—191°. Wl. in k. W.; das Nitrat ist swl. — *p-Brom- ω -dimethylamino- ω -benzylacetophenon*, $C_{17}H_{18}ONBr$. Prismen aus Methanol, F. 106 bis 107°. HCl-Salz, Schuppen. F. 235—238° (Zers.), swl. in verd. HCl. Die *Dimethylsulfatverb.* (zwl. Nadeln, durch Alkali aussalzb.) gibt mit NaOH *p-Bromphenylstyrylketon*, Blättchen, F. 104—105°. — *Benzylphenacylpiperidiniumbromid*, $C_{20}H_{24}ONBr$. Aus 1-Benzylpiperidin u. Bromacetophenon in k. Bzl. Prismen mit 1 H_2O aus Ä. + Ä., F. 135—138° (geringe Zers.). Zers. sich beim Entwässern (100°). — ω -*Piperidino- ω -benzylacetophenon*, $C_{20}H_{23}ON$. Durch Umlagerung der vorigen Verb. oder durch Behandlung von ω -Brom- ω -benzylacetophenon mit Piperidin. Nadeln aus Methanol, F. 80—81°. *Pikrat*, tiefgelbe Krystalle aus Methanol, F. 185—187° (Zers.). — Einzelheiten der kinet. Verss. siehe Original. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2107—19. Sept.)

OSTERTAG.

Thomas Stevens Stevens, William Whitelaw Snedden, Eric Thomas Stiller und Thomas Thomson, Zersetzung von quaternären Ammoniumsalzen. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Zers. von quaternären Ammoniumsalzen unter Radikalwanderung ist bisher an Verbb. beobachtet worden, die Phenacylgruppen enthalten. Es konnte nun gezeigt werden, daß der Ersatz von Phenacyl durch Acetonyl die Rk. nicht verhindert; *Dimethylbenzylacetonylammoniumchlorid* gibt mit Alkali α -*Dimethylamino- α -benzylacetone*. Es ist nicht gelungen, ähnliche Umwandlungen mit analogen Cyanmethyl- oder Carboxymethylverbb. auszuführen. CN wird durch Alkali zu rasch hydrolysiert; das erwartete α -Dimethylamino- β -phenylpropionitril geht leicht in Phenylacetaldehyd über, u. es ist nicht gelungen, diesen unter den Rk.-Prodd. nachzuweisen. Aus Chloracetoneitril u. Dimethylbenzylamin in h. Bzl. erhielten Vff. nicht $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_2 \cdot Cl \cdot CH_2CN$, sondern $(C_6H_5 \cdot CH_2)_2N(CH_3)_2Cl$. — *Dimethyl-p-brombenzylphenacylammoniumbromid* reagiert in der bekannten Weise; *Dimethyl-p-nitrobenzylphenacylammoniumbromid* liefert außer ω -Dimethylamino- ω -p-nitrobenzylacetophenon noch p-Nitrotoluol u. p,p'-Dinitrobenzyl. — Verss., die relative Leichtigkeit der Wanderung substituierter Benzylgruppen an der Zers. von Methylbenzyl-p-brombenzylphenacylammoniumbromid zu studieren, kamen nicht zur Ausführung, weil bei Verss. zur Darst. des Salzes aus Methylbenzylphenacylamin u. p-Brombenzylbromid oder aus Methylbenzyl-p-brombenzylamin u. Phenacylbromid nur amorphe Prodd. entstanden.

Versuche. *Dimethylbenzylacetonylammoniumchlorid*, $C_{12}H_{15}ONCl$. Aus Chloracetone u. Dimethylbenzylamin. Tafeln mit 1 H_2O aus A. + Ä., F. 75—77°. *Pikrat*, $C_{12}H_{18}ON \cdot C_6H_5O_2N_3$. Dunkelgelbe Prismen aus Methanol, F. 141—143°. — Das Chlorid gibt mit 1-n. NaOH auf dem Wasserbade α -*Dimethylamino- α -benzylacetone*, unangenehm riechendes Öl. *Pikrat*, $C_{12}H_{17}ON + C_6H_5O_2N_3$. Gelbe Nadeln aus A., F. 140—144°. Die Dimethylsulfatverb. des Ketons gibt mit Zn u. verd. H_2SO_4 Benzylacetone. — *Dimethylcarbäthoxymethylbenzylammoniumchlorid*, $C_{13}H_{20}O_2NCl$. Aus Dimethylbenzylamin u. Chloressigester in Bzl. oder A. + Ä. Hygroskop. Aggregate, F. 176° (Zers.). *Pikrat*, mikrokrystallin. Pulver, F. 126—128°. Das Chlorid gibt mit NaOH, $NaOC_2H_5$ oder Säuren *Dimethylcarboxymethylbenzylammoniumchlorid* (*Pikrat*, $C_{11}H_{16}O_2N \cdot C_6H_5O_2N_3$,

gelbe Nadeln aus wss. Methanol, F. 146—148°). — Aus Chloracetonitril u. Dimethylbenzylamin erhält man in sd. Bzl. *Dimethyldibenzylammoniumchlorid* (Pikrat, F. 144 bis 146°), in k. wasserfreiem Ä. das erwartete *Dimethylcyanmethylbenzylammoniumchlorid*. Zahle Fl. *Pikrat*, $C_{11}H_{15}N_2 \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln, F. 140—143°. Das Chlorid wird durch 0,25%_{ig} NaOH sehr rasch unter Bldg. von Dimethylcarboxymethylbenzylammoniumchlorid hydrolysiert. — *p*-*Brombenzylbromid*. Darst. aus *p*-Bromtoluol u. unverd. Br; die Rk. beginnt von selbst u. wird durch Erhitzen unter Rückfluß zu Ende geführt. Überführung in *Dimethyl-p-brombenzylamin* erfolgt am besten durch Behandlung mit 2—3 Moll. Dimethylamin in A. $C_9H_{12}NBr + HCl$. Mkr. Krystalle aus A. + A., F. 219—220°. *Pikrat*, gelbe Prismen aus Bzl., F. 133—135°. — Als Nebenprod. erhält man etwas *Dimethylbis-p-brombenzylammoniumpikrat*, $C_{16}H_{18}Br_2N \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Prismen, F. 165—167°, kaum l. in Bzl. — *Dimethyl-p-brombenzylphenacylammoniumbromid*, $C_{17}H_{19}ONBr_2$. Aus Dimethyl-*p*-brombenzylamin u. ω -Bromacetophenon in h. Bzl. Blättchen aus A.-Ä., F. 193°. Gibt mit 2-n. NaOH auf dem Wasserbade ω -*Dimethylamino- ω -p-brombenzylacetophenon*, $C_{17}H_{18}ONBr$, Nadeln aus Methanol, F. 61°. Verharzt langsam beim Aufbewahren. *Pikrat*, dunkelgelbe Aggregate aus Methanol, F. 149—150°. Die Dimethylsulfatverb. des Ketons gibt mit sd. verd. Alkali *Phenyl-p-bromstyrylketon*, das auch aus *p*-Brombenzaldehyd u. Acetophenon erhalten wurde. Nadeln oder Tafeln aus A., F. 124°. — *Dimethyl-p-nitrobenzylphenacylammoniumbromid*, $C_{17}H_{19}O_3N_2Br$. Aus Dimethyl-*p*-nitrobenzylamin u. ω -Bromacetophenon in h. Bzl. Würfel aus A.-Ä., F. 169—171°. Zwl. in k. W. Gibt mit 1-n. NaOH auf dem Wasserbade (7 Min.) *p,p'*-*Dinitrodibenzyl* (gelbe Nadeln, F. 181°), *p*-*Nitrotoluol* (F. 52—54°) u. ω -*Dimethylamino- ω -p-nitrobenzylacetophenon*, $C_{17}H_{18}O_3N_2$, hellgelbe Prismen aus Methanol, F. 79—82°. *Pikrat*, gelbe Prismen aus Methanol, F. 144—145°. Bei Verwendung von stärkerem Alkali oder längerem Erhitzen geht die Ausbeute an Aminoketon zurück, man erhält bedeutende Mengen *Phenyl-p-nitrostyrylketon* (F. 165°, *Semicarbazon*, F. 178—179°), das man auch aus der Dimethylsulfatverb. des Aminoketons mit Alkali erhält. — Verss., die Dimethylamino-*p*-nitro-*p*-brombenzylacetophenone aus Dimethylaminobenzylacetophenon u. HNO_3 bzw. Br darzustellen, lieferten entweder unverändertes Ausgangsmaterial oder Zers.-Prodd. — *Methylbenzylamin*. Durch Kondensation von Benzaldehyd u. Methylamin u. Red. des *Benzalmethylamins* (Kp. 179—182°) mit Na-Amalgam u. absol. A. Ausbeute ca. 40%_o. — *Methylbenzylphenacylamin*. Aus Methylbenzylamin u. ω -Bromacetophenon. Kp.₁₅ 195—205°. *Pikrat*, $C_{16}H_{17}ON + C_6H_5O_2N_3$. Gelbe Krystalle aus A., F. 137—138°. — *Methylbenzyl-p-brombenzylamin*, $C_{15}H_{17}NBr$. Aus Methylbenzylamin u. *p*-Brombenzylbromid. Kp.₂₀ 194—196°. *Pikrat* u. HCl-Salz krystallisieren nicht. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2119—25. Sept. Glasgow, Univ.) OSTERTAG.

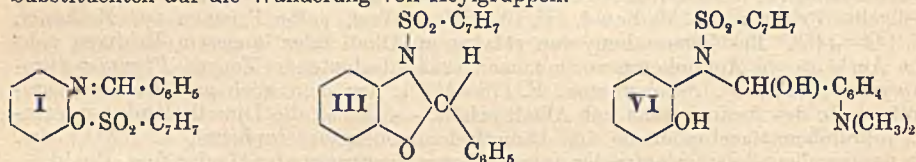
Siegfried L. Malowan, *Über Organoverbindungen des Molybdäns*. Nach erfolglosen Verss. zur Darst. von Molybdänkohlenwasserstoffen aus $MoCl_5$ u. Äthylchlorid nach GRIGNARD wurde $MoCl_5$ mit arom. Aminen in Rk. gebracht. Wurde die tiefdunkelblaue Lsg. von Anilin u. $MoCl_5$ in absol. A. am Rückflußkühler 2 Stdn. gekocht, schieden sich nach Abdampfen des A. grau bis grauschwarze Nadeln vom F. 170° ab, die alle Molybdänsäurerkk. zeigten, während Anilin nicht mehr nachzuweisen war. Es lag anscheinend nicht nur eine Anilinkomplexverb. vor, sondern aus dem Anilin hatte sich ein neuer Körper gebildet. Aus der Verb. entstand nach Ausfällen des Mo durch Kochen mit W. u. Einleiten von H_2S eine Mo-freie Substanz vom F. 192°. Analog konnte aus *o*-*Toluidin* u. $MoCl_5$ eine Substanz erhalten werden, die in schwarzbraunen Nadeln krystallisierte u. nach Ausfällen des Mo lange Nadeln vom F. 118° lieferte. Letztere reagierten stark sauer u. zeigten keine Toluidinrk., so daß die Einw. von $MoCl_5$ anscheinend erhebliche konstitutive Änderungen verursacht hatte. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 537—39. Okt. 1930.) POETSCH.

Herbert Henry Hodgson und Joseph Nixon, *Die Methylierung von Phenolen durch Dimethylsulfat*. Ein Erklärungsversuch. Das gewöhnliche Methylierungsverf. mit Dimethylsulfat u. wss. Alkali gibt gute Resultate bei den Kresolen (70—80%_o), mäßige bei Phenol selbst (65%_o) u. den Nitrophenolen (45—65%_o), versagt aber vollständig bei den Chlornitrophenolen u. Nitrokresolen. Solche Verb. methylieren HAWORTH u. LAPWORTH (C. 1924. I. 1660) mit Dimethylsulfat u. K_2CO_3 in Xylol. Man kann annehmen, daß die Methylierung in wss. Alkali unter primärer Anlagerung von Dimethylsulfat an den Sauerstoff des Phenolanions verläuft; die Rk. kann also nicht vor sich gehen, wenn die negative Ladung nicht genügend lokalisiert ist, wie in den Chlornitrophenolen, bei deren Elektronenverteilung dem Sauerstoff zu wenig — Ladung

zur Anziehung des Dimethylsulfats übrig bleibt. Bei der Methylierung in Xylol ist die Ionisation auf ein Minimum verringert; die Rk. hängt von der Einw. des Dimethylsulfats auf das nahezu undissoziierte Phenolat an einem nascenten (incipient) Dipol ab, dessen Bldg. durch Halogen u. NO_2 verstärkt, durch CH_3 verringert wird. Die Methylierung in Xylol versagt bei den Kresolen, deren CH_3 die Lokalisierung der — Ladung am Sauerstoff begünstigt; bei m-Nitrophenol sind beide Methoden gleichwertig, bei o- u. p-Nitrophenol ist das Xylolverf. vorzuziehen. m-Nitro-o-kresol läßt sich nach keinem der beiden Verf. methylieren. 4-Fluor-2,6-dichlorphenol ist im Gegensatz zu den Brom- u. Jodanalogen in wss. Lsg. kaum methylierbar; beim Jodanalogen versagt das Xylolverf. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2166—68. Sept. Huddersfield, Technical College.)

OSTERTAG.

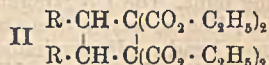
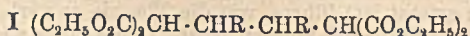
Frank Bell, *Die Wanderung von Acylgruppen in o-Aminophenolen*. (Vgl. BELL u. KENYON, C. 1926. II. 2161). o-Benzalaminophenol gibt mit Säurechloriden im allgemeinen das entsprechende N-Acyl-o-aminophenol, nur p-Toluolsulfochlorid gibt I u. III. — 2-Acetoxy- α -naphthanilid u. 2- α -Naphthoxyacetanilid geben beide dasselbe 2-Oxy- α -naphthanilid bei der Hydrolyse. Nach RAIFORD u. LANKELMA (C. 1925. II. 285) geben 3-Chlor-5-acetamino-p-kresol + α -Naphthoylechlorid u. 3-Chlor-5- α -naphthamino-p-kresol + Essigsäureanhydrid dasselbe Prod. Im ersten Falle tritt Wanderung nur bei der Hydrolyse, im letzteren während der Acylierung ein. Hingegen geben 2-p-Toluolsulfooxyacetanilid u. 2-Acetoxy-p-toluolsulfoanilid bei der Hydrolyse im ersten Fall 2-Oxyacetanilid, im zweiten 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid; also n. Hydrolyse, Verhinderung der Wanderung. — Die Verss. zeigen den deutlichen Einfluß der Substituenten auf die Wanderung von Acylgruppen.



Versuche. 2-Nitrophenyl-p-toluolsulfonat gibt in w. A. mit SnCl_2 in konz. HCl 2-Aminophenyl-p-toluolsulfonat, F. 102° u. wenig 5 (?) -Chlor-2-aminophenyl-p-toluolsulfonat, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{NClS}$, Nadeln, F. 112°. — Gibt mit Essigsäureanhydrid 5 (?) -Chlor-2-acetaminophenyl-p-toluolsulfonat, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NClS}$; farblose Würfel, F. 168°. — 4-Aminophenyl-p-toluolsulfonat, F. 145°, u. 3-Aminophenyl-p-toluolsulfonat, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NS}$, Prismen, F. 98°, Bldg. analog. — 3-Nitrophenyl-p-toluolsulfonat, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{NS}$, aus m-Nitrophenol + p-Toluolsulfochlorid in Pyridin, Prismen aus A., F. 112°. — 2-Benzalaminophenyl-p-toluolsulfonat, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{NS}$ (I), Bldg. aus der Base + Benzaldehyd in A.; Nadeln, F. 98°. — 3-Benzalverb., Nadeln, F. 90°. — 4-Benzalverb., Nadeln, F. 165°. — o-Benzalaminophenol gibt mit Säurechloriden in Pyridin folgende Verbb.: 1. Mit p-Toluolsulfochlorid 2-p-Toluolsulfo-1phenyldihydrobenzozazol, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{NS}$ (III), Nadeln, F. 138°, u. 2-Benzalaminophenyl-p-toluolsulfonat (I); gibt mit sd. W. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ u. 2-Aminophenyl-p-toluolsulfonat. Das Prod. III ist neutral u. beständig gegen w. verd. Säuren, gibt aber mit w. alkoh. HCl 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid, F. 139°, das auch aus o-Aminophenol + p-Toluolsulfochlorid in Pyridin entsteht. — 2. Mit Acetylchlorid 2-Oxyacetanilid, F. 205°. — 3. Mit Benzoylchlorid 2-Oxybenz-anilid, F. 167°. — 4. Mit α -Naphthoylechlorid 2-Oxy- α -naphthanilid, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, F. 194°, Bldg. auch aus o-Aminophenol u. α -Naphthoylechlorid in Pyridin. Das α -Naphthoylechlorid entsteht aus α -Naphthoesäure + SOCl_2 ; Kp.₁₀ 163°, farblos, fest, F. 26°. — 5. Mit β -Naphthoylechlorid, Krystalle aus Bzl.-Leichtbzn., F. 51°, 2-Oxy- β -naphthanilid, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, F. 194°, Bldg. auch aus β -Naphthoylechlorid + o-Aminophenol in Pyridin neben 2- β -Naphthoxy- β -naphthanilid, $\text{C}_{28}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$, F. 150°. — 2-p-Toluolsulfo-1-dimethylaminophenyldihydrobenzozazol, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$ (V), Bldg. aus p-Dimethylaminobenzal-o-aminophenol + p-Toluolsulfochlorid; Nadeln, aus A., F. ca. 180° neben 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid. — Verb. V gibt mit d-Campfersulfosäure oder mit Essigsäure u. W. das N-p-Toluolsulfo-deriv. von o-p-Dimethylamino- ω -oxybenzylaminophenol, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$ (VI); opt. inakt.; Nadeln, aus wss. A. oder Bzl., F. 92°. Gibt mit NaOH-Lsg. 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid, F. 139°. — 2-p-Dimethylaminobenzalaminophenyl-p-toluolsulfonat, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$ (analog I), Bldg. aus p-Dimethylaminobenzaldehyd u. 2-Aminophenyl-p-toluolsulfonat in A.; blaßgelbe Nadeln, F. 135°. — 2-p-Toluolsulfo-

oxy- α -naphthanilid, $C_{24}H_{19}O_4NS$, Bldg. aus 2-Oxy- α -naphthanilid u. p-Toluolsulfochlorid oder 2-p-Toluolsulfooxyanilin + α -Naphthoylechlorid in Pyridin; Nadeln, aus A., F. 125°. Gibt mit sd. 5 n-NaOH 2-Oxy- α -naphthanilid. — 2-p-Toluolsulfooxy- β -naphthanilid, Nadeln, aus Essigsäure, F. 125°. Gibt bei Hydrolyse 2-Oxy- β -naphthanilid. — 2-Acetoxy-p-toluolsulfoanilid, $C_{15}H_{15}O_4NS$, aus 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid + w. Essigsäureanhydrid; Nadeln, aus Essigsäure, F. 123°. Gibt mit w. 3 n-NaOH 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid. — 2-p-Toluolsulfooxyacetanilid, aus 2-p-Toluolsulfooxyanilin u. Essigsäureanhydrid oder 2-Oxyacetanilid + p-Toluolsulfochlorid; Prismen, aus Essigsäure, F. 134°. Gibt mit w. 3 n-NaOH 2-Oxyacetanilid. — 2-p-Toluolsulfooxy-p-toluolsulfoanilid, $C_{20}H_{19}O_5NS_2$, aus 2-p-Toluolsulfooxyanilin oder 2-Oxy-p-toluolsulfoanilid mit p-Toluolsulfochlorid in Pyridin; Prismen aus Essigsäure, F. 143°. — 2-Acetoxy- α -naphthanilid, $C_{15}H_{15}O_3N$, aus 2-Oxy- α -naphthanilid u. Essigsäureanhydrid; Nadeln, aus wss. Essigsäure oder Chlf.-Leichtbzn., F. 153°. Bldg. auch mit Acetylchlorid in Pyridin. Gibt mit NaOH 2-Oxy- α -naphthanilid. — 2- α -Naphthoxyacetanilid, aus 2-Oxyacetanilid u. α -Naphthoylechlorid in Pyridin; Nadeln, aus wss. Essigsäure, F. 139°. Hydrolyse gibt 2-Oxy- α -naphthanilid. — 2-Benzoxy- α -naphthanilid, $C_{24}H_{17}O_3N$, aus 2-Oxy- α -naphthanilid u. Benzoylchlorid in Pyridin; Nadeln, aus Essigsäure, F. 176°; Hydrolyse gibt 2-Oxy- α -naphthanilid. — 2- α -Naphthoxybenzamid, aus 2-Oxybenzamid u. α -Naphthoylechlorid in Pyridinlg.; Nadeln, aus Essigsäure, F. 170°. Hydrolyse gibt 2-Oxy- α -naphthanilid. — 2-Acetoxy- β -naphthanilid, Nadeln, F. 149°. Hydrolyse gibt 2-Oxy- β -naphthanilid. — 2-d-Camphersulfooxyacetanilid, $C_{18}H_{23}O_5NS$, aus 2-Oxyacetanilid u. d-Camphersulfochlorid in Pyridin; Nadeln aus Bzl., F. 133°; $[\alpha]_{D}^{20} = +60,9^\circ$ in Aceton ($c = 2,53$). Wird hydrolysiert mit NaOH zu 2-Oxyacetanilid. — o-Aminophenol gibt mit d-Camphersulfochlorid in Pyridin eine unkryst. M. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1981—87. Aug. Battersea Polytechnic, S.W. 11.) BU.

Mariam P. Oommen und Arthur Israel Vogel, Synthesen von cyclischen Verbindungen. VII. Die stereoisomeren β,γ -Diphenyladipinsäuren. (VI. vgl. C. 1930. I. 3779.) β,γ -Dimethylbutan- $\alpha,\alpha,\delta,\delta$ -tetracarbonsäureäthylester (I, $R=CH_3$), ein Gemisch von 2 Stereoisomeren, geht bei Behandlung mit $NaOCH_3$ u. Br fast quantitativ in das entsprechende Cyclobutanderiv. (II, $R=CH_3$) über; anders verhält sich die in 2 stereoisomeren Formen bekannte Phenylverb. I; die fl. Form gibt wenig II, die feste Form (F. 88°) gibt keine Spur einer cycl. Verb. (VOGEL, C. 1927. II. 2053; 1928. II. 44; vgl. auch BACHER, C. 1928. I. 1953. 1929. I. 1815). Diese Verschiedenheit wird auf die Hemmung der freien Drehbarkeit durch die umfangreichen C_6H_5 -Gruppen zurückgeführt. Um diese Auffassung zu stützen, untersuchen Vff. die opt. Spaltbarkeit der stereoisomeren β,γ -Diphenyladipinsäuren $HO_2C \cdot CH_2 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH(C_6H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, deren Mesoform bei merklich gehemmter Drehbarkeit opt. spaltbar sein mußte. Es ist allerdings nicht gelungen, die bei 270—271° schm. Form zu spalten, doch scheint dies bei der geringen Drehung ($[\alpha]_D^{20} = \pm 14,4^\circ$) der aus der bei 185—186° schm. d,l-Säure erhaltenen akt. Formen nicht viel zu beweisen. — Nimmt man für die C. 1928. II. 44 beschriebene ζ -Truxinsäure die dort aufgestellte Konfigurationsformel als richtig an, so ergibt sich für den festen Ester I ($R=C_6H_5$) die Mesokonfiguration. Diese Ansicht wird durch die Bldg. der Diphenyladipinsäure (F. 270—271°) bei der Verseifung dieses Esters mit alkoh. KOH u. Erhitzen des Prod. auf 200° gestützt. Die l. c. dem festen Ester u. der daraus erhaltenen Bromverb. zugeschriebene d,l-Konfiguration ist also zu berichtigen.



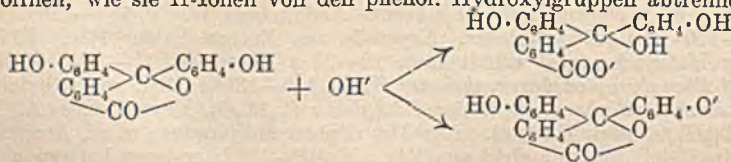
Versuche. β,γ -Diphenyladipinsäuren. Durch Red. von 100 g Zimtsäuremethylester mit 150—200 g feuchtem Al-Amalgam in 2—2,5 l Ä. nach VOGEL (C. 1927. I. 2644); das Verf. von HENLE (LIEBIGS Ann. 348 [1906]. 16) gab schlechtere Ausbeuten. Man verseift die erhaltenen Methylester mit wss.-alkoh. KOH. *Meso-Form.* Nadeln mit $1C_2H_5 \cdot OH$ aus A. F. 270—271° (A.-frei). *Dimethylester* F. 170°. *Dichlorid* $C_{16}H_{10}O_2Cl_2$. F. 187° (aus Bzl.). *d,l-Form.* Nadeln aus W. F. 185—186° (HENLE. gibt 169—170° an). *Dimethylester.* Krystalle aus Methanol oder PAe. F. 73—74°. Aus 100 g Methylcinnamat erhält man 22—23 g Mesoester, 15—16 g d,l-Ester u. 30—35 g β -Phenylpropionsäuremethylester (Kp.₁₇ 115—130°). Red. von Äthylcinnamat gibt u. a. *Meso- β,γ -diphenyladipinsäurediäthylester* $C_{22}H_{26}O_4$, Krystalle aus A., F. 116°. — *Verb.* $C_{18}H_{16}O_3$ (vgl. HENLE). Aus Mesodiphenyladipinsäure u. sd. Acetanhydrid. Nadeln mit 1 Mol. Acetanhydrid aus PAe. F. 109—110°; erstarrt bei etwas höherer

Temp. u. schm. wieder bei 235—245°. Das Acetanhydrid wird bei 2-std. Erhitzen auf 150° nicht völlig abgegeben; der Rückstand ist amorph, unl. in Bzl., Xylol, Chlf., CCl₄. Die Krystalle vom F. 109—110° geben mit W. die Säure (F. 270°) zurück. — d,l-Diphenyladipinsäure gibt mit Acetanhydrid ein braunes, unkrystallisierbares Öl, unl. in k. Sodalslg., beim Kochen damit gibt es die Säure zurück. — *d-β,γ-Diphenyladipinsäure* C₁₈H₁₈O₄. Aus der d,l-Säure über das Brucinsalz. Krystalle aus verd. A. + etwas Essigsäure, F. 200—201°. [α]_D²⁰: +14,36° (c = 3,1 in absol. A.). *Brucinsalz*, wl. Nadeln. — *l-β,γ-Diphenyladipinsäure*. Das *Brucinsalz* (ll. Nadeln) bleibt beim Eindampfen des Filtrats vom Brucin-d-Salz zurück. Die Säure bildet Krystalle aus A. + Essigsäure, F. 200—201°. [α]_D²⁰: -14,30° (c = 3,6 in absol. A.). d- u. l-Säure sind leichter l. als die d,l-Säure. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2148—54. Sept. London, Imperial College u. Southampton, Univ. College.) OSTERTAG.

Ossian Aschan, *Pinisosylvinsäure*, C₂₀H₃₀O₂, eine synthetische Harzsäure. Darst. u. Eigg. der Pinisosylvinsäure (I) werden beschrieben, ferner wird die Struktur der Pinabietinsäure diskutiert.

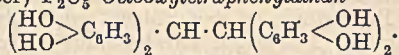
Versuche (mit Olof M. Gadd). *Pinisosylvinsäure*, C₂₀H₃₀O₂ (I). 1 g Pinabietinsäuredihydrobromid wird 2 Stdn. mit einer alkoh. Lsg. von 0,2420 g KOH gekocht. A. im Luftstrom abdampfen, Rückstand in W. lösen u. Säure durch geringen Überschuß von HCl fällen. F. 80° (Sintern ab 60°). Farbbrk. nach LIEBERMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 18 [1885]. 1804) zuerst schwach rötlich, dann grünstichigbraun, schließlich violett. — Rk. nach HESSE (LIEBIGS Ann. 211. [1882]. 273) fuchsinrot, dann violett. — *Na-Salz*. Aus I u. der berechneten Menge Na-Metall, in A. gel., sl. in W. — *Ag-Salz*. Aus Na-Salz in wss. Lsg. mit AgNO₃. Farblose Fällung. — In Chlf.-Lsg. nimmt I 4 Atome Br₂ auf. *Tetrabromid*, C₂₀H₃₀Br₄O₂. F. 87°. Schwach braun. — *Dihydrobromid*, C₂₀H₃₂Br₂O₂. 1 g I in abs. Ä. gel. u. im Rohr mit 12 ccm 40%ig. HBr versetzt. Eine Woche stehen lassen. F. 192°. Die Verb. ist Pinabietinsäuredihydrobromid. — *Dihydropinisosylvinsäure*, C₂₀H₃₂O₂. 2 g Dihydrobromid mit 20 ccm Eg. u. 0,563 g Zn-Wolle 5 Stdn. gekocht. Mit W. fällen. F. 92°. Nimmt bei der katalyt. Hydrierung nach LÖW-WILLSTÄTTER 2 Atome H auf, in Chlf.-Lsg. 2 Atome Br₂, in äther. Lsg. im Bombenrohr 1 Mol. HBr. *Dibromid*, C₂₀H₃₂Br₂O₂. F. 92°. Nicht zum Krystallisieren zu bringen. *Hydrobromid*, C₂₀H₃₃BrO₂. F. 163—165°. (Fenno-Chemica I. 18—27. 1929.) WILLSTÄDT.

Hakon Lund, *Die Konstitution des Phenolphthaleins*. II. *Das Ausblässen des Phenolphthaleins in alkalischer Lösung*. (I. vgl. C. 1928. II. 662.) Löst man Phenolphthalein in überschüssigem Alkali, so blaßt allmählich die Farbe ab; löst man es in starkem Alkali u. verd. nach dem Konstantwerden der Farbe mit viel W., so wird die Farbe allmählich wieder stärker, bis in beiden Fällen Gleichgewicht erreicht ist: C₂₀H₁₂O₄'' + OH' ⇌ C₂₀H₁₃O₅'''. Für die Unters. wird angenommen, daß die Konz. des zweiwertigen Anions der Farbintensität proportional ist. Bei konstanter OH'-Konz. verläuft das Ausblässen monomolekular; aus früheren Arbeiten ergibt sich, daß die Geschwindigkeitskonstante schneller wächst als die OH'-Konz. Dieser Effekt verschwindet beim Arbeiten in 2 n NaCl-Lsg. Bestimmt man die Konstanten bei konstanter OH'-Konz. u. unter Variation der Ionenstärke μ durch Zufügen von Salzen, so sollten nach der DEBYE-HÜCKELschen Theorie die k, gegen √μ aufgetragen, eine Gerade mit dem Steigungsfaktor 2 liefern. Der Faktor ist jedoch 1, wofür eine Erklärung fehlt. Die Übertragung der Verss. auf das Dimethylanilinphenolphthalein (in dem ein Phenol durch Dimethylanilin ersetzt ist) führte, wie die Theorie es verlangt, zu einer Geraden, die den halben Neigungsfaktor der vorigen besitzt (0,53), aber wieder nur die Hälfte des theoret. Wertes erreicht. Aus einigen Unstimmigkeiten, z. B. der Tatsache, daß die Geschwindigkeitskonstanten zu klein ausfallen, wenn man sie aus den ersten Ablesungen einer Messungsreihe berechnet, schließt Vf. weiter, daß die Rk. schon unmittelbar nach der Herst. der Lsg. ihr Gleichgewicht erreicht hat, und zwar weil die OH'-Ionen den Lactonring des ionisierten Phenolphthaleins etwa ebenso schnell öffnen, wie sie H-Ionen von den phenol. Hydroxylgruppen abtrennen:



und daß diese Formen sofort mit OH-Ionen weiter reagieren u. das zweiwertige bzw. dreiwertige Ion $C_{20}H_{12}O_4''$ u. $C_{20}H_{13}O_5'''$ liefern. Diese Auffassung wird am leichtesten verständlich, wenn man das Phenolphthalein nicht als ein n. Lacton, sondern als ein Zwitterion ansieht. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1844—52. Aug. Kopenhagen, Univ.)

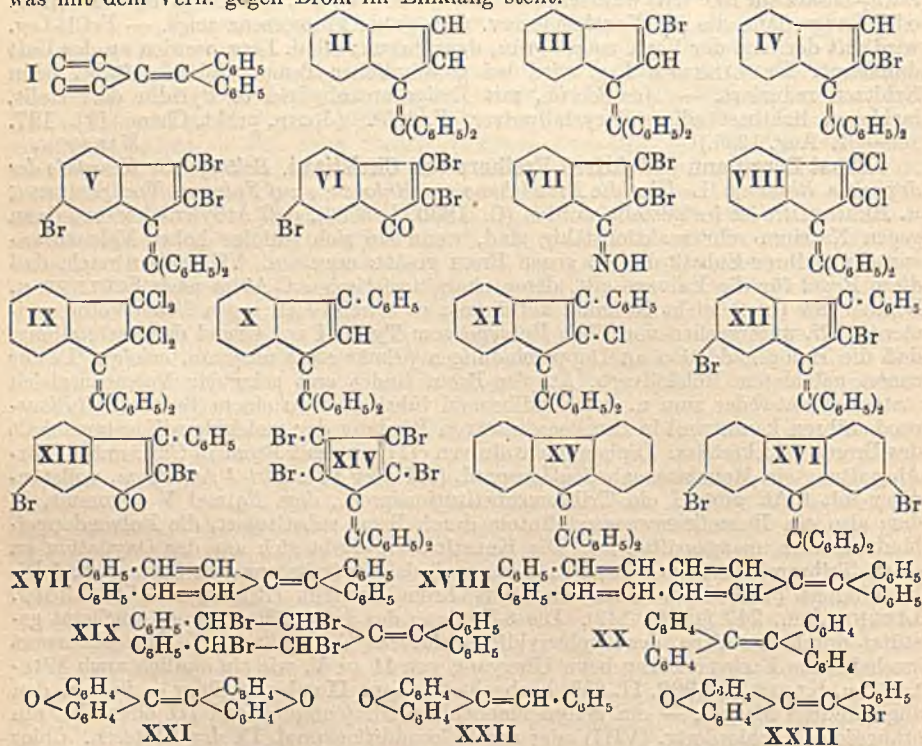
Josip Mikšič, Adolf Režek und Zvonimir Pinterovič, Über die Reaktion von Glyoxal mit Resorcin. (Vgl. C. 1928. II. 666.) Analog der mit CH_2O erfolgenden Bldg. von Tetraoxydiphenylmethan gibt Resorcin mit Glyoxal in Ä.-Lsg. unter der Einw. von HCl-Gas oder (besser) P_2O_5 Octooyltetraphenyläthan



Nadeln, die aus h. W. mit $\frac{1}{2}H_2O$ krystallisieren, das bei 10-std. Erwärmen auf 100° entweicht, aus A. bei Ä.-Zusatz wasserfrei. F. $235-236^\circ$ (u. Zers.). Die Lsg. in Amylalkohol fluoresciert schwach gelblichgrün. — Bei längerem Erhitzen auf 180° oder unter $ZnCl_2$ -Zusatz auf 150° tritt wahrscheinlich Anhydridbildg. ein, da die Lsg. der Verb. in W. oder Lauge dann die für Xanthenderivv. typ. grüne Fluorescenz zeigt. — $FeCl_3$ -Lsg. wird mit der Lsg. der Verb. zuerst grün, dann braun; alkal. Lsgg. werden an der Luft dunkelrot. FEHLINGSche Lsg. wird bei gewöhnlicher Temp. violett gefärbt, beim Erhitzen reduziert. — Acetylderiv., mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin dargestellt, farbloses, lichtbeständiges Krystallpulver, F. 270° . (Journ. prakt. Chem. [2]. 127. 189—94. Aug. 1930.)

Ernst Bergmann und Alfred Freiherr von Christiani, Beiträge zur Kenntnis der doppelten Bindung. I. Über die Einwirkung von Halogenen auf Fulvene. Von SCHLENK u. BERGMANN ist festgestellt worden (C. 1930. I. 3039), daß Äthylen-C-Atome dann gegen Natrium sehr reaktionsfähig sind, wenn sie sich (infolge hoher Valenzbeanspruchung ihrer Substituenten) gegen Brom gesätt. erweisen. Vff. weisen nach, daß diese Regel für die Fulvene gilt, deren charakteristisches C-Atom nach SCHLENK u. BERGMANN (l. c.) leicht Natrium aufnimmt; es erweist sich gegen Brom völlig resistent. Vff. untersuchen vor allem Fulvene vom Typus I auf Grund der Feststellung, daß die Halogenaddition an Doppelbindungen primär stets unsymm. erfolgt. In der zuerst gebildeten Molekülverb. Äthylen-Brom findet erst sekundär Valenzausgleich statt, der entweder zum n. Äthylendibromid führt oder zu einem Bromsubstitutionsprod. führen kann, weil in der koordinativen Bindung der molekulare Zusammenhalt des Broms gelockert ist. Diphenylbenzofulven (II) gibt mit Brom in Chlf. unter HBr-Abspaltung ein Monobromsubstitutionsprod. (III oder IV). Mit 4 At. Brom, vollständiger mit 6 At. gibt II ein Tribromsubstitutionsprod., dem Formel V zukommt, in dem also ein Benzolkernwasserstoffatom durch Brom substituiert, die Fulvendoppelbindung aber unangegriffen ist. Die Konstitution ergibt sich aus der Oxydation zu einem Tribromindon, das Formel VI haben muß, da sein Oxim aus dem Oxim des 2,3-Dibromindons (VII) beim Übergießen mit Brom entsteht (ROSER u. HASELHOFF, LIEBIGS Ann. 247 [1888]. 143). Die 6-Stellung des dritten Bromatoms erscheint gestützt durch das Verh. des Diphenyldibenzofulvens (XV; s. unten). Bemerkenswert erscheint die Farbvertiefung beim Übergang von II zu V, wie sie ähnlich auch WIELAND u. KLOSS (C. 1929. II. 299) beobachtet haben. II gab mit Chlor — je nach den angewandten Mengen — ein gelbes Monochlorprod. (entsprechend III oder IV), ein orangerotes Dichlorderiv. (VIII) oder das Chloradditionsprod. IX des letzteren. Chlor substituiert offenbar nicht so leicht im Bzl.-Kern wie Brom. Das Triphenylbenzofulven (X) gab analog mit Chlor das rotviolette 2-Chlor-3-phenyl-1-benzhydrylideninden (XI; WIELAND u. KLOSS, l. c.), mit Brom 2,6-Dibrom-3-phenyl-1-benzhydrylideninden (XII), dessen Oxydation zum 2,6-Dibrom-3-phenylindon (XIII) führte. Diphenylfulven gab das blaue Tetrabromsubstitutionsprod. XIV, Diphenyldibenzofulven (XV) das 9-Benzhydryliden-2,7-dibromfluoren (XVI), dessen Oxydation zum bekannten 2,7-Dibromfluorenon führte. Nach THIELE u. HENLE (LIEBIGS Ann. 347 [1906]. 306) nimmt auch Cinnamylidenfluoren nicht an der Fulvendoppelbindung, sondern in 3,4-Stellung Brom auf. Die Inaktivität gegen Brom zeigt sich auch an den KW-Stoffen XVII u. XVIII, deren ersterer nach STAUDINGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 1493) das Tetrabromid XIX bildet, während XVIII bei der Bromtitration nur 4 Doppelbindungen erkennen läßt. Die Aufnahme von Halogen durch Dibiphenyläthen (XX; GRAEBE u. MANTZ, LIEBIGS Ann. 290 [1896]. 242) oder durch Dixanthyliden (XXI) oder Benzalxanthen (XXII) erklären Vff. durch die Annahme, daß die Benzoldoppelbindungen in den seitlichen Ringen keine feste Lage haben u. man also nicht

unbedingt von einem gekreuz-konjugierten System sprechen kann. Andererseits zeigt die merkwürdige Rückbildg. von XX aus seinem Dibromid durch alkoh. Kali die Sondernatur dieser C-Br-Bindungen. Ebenso geben XXI u. XXII keine n. Dibromide, sondern ein Hexabromid bzw. ein Tetrabromid, die Perbrom enthalten (vgl. HANTZSCH u. DENNSTORFF, LIEBIGS ANN. 349 [1906]. 14, u. ARNDT, C. 1925. I. 83). Ersteres, in organ. Lösungsm. unl., führt Dimethylanilin in der Wärme in Methylviolett über, letzteres gibt schon in sd. Chlf. Br₂ u. HBr ab u. geht in XXIII über. — Die auch bei den Triarylmethylhalogeniden bekannte Neigung zur Bldg. von Perhalogeniden erklären Vff. nach WERNER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 1278) durch die Valenzreste, die die addierten Bromatome an den Fulven- oder fulvenähnlichen Äthylen-C-Atomen noch übrig behalten. Für einen Parallelismus zwischen Triarylmethylen u. Fulvenen (vgl. BERGMANN u. ENGEL, C. 1930. II. 1329) spricht auch die Farbaufhellung, die die Fulvene beim Abkühlen auf -80° erleiden. Beim Dixanthylen tritt die „Fulvenfarbe“ erst bei relativ hohen Temp. auf (SCHÖNBERG u. SCHÜTZ, C. 1928. I. 1875), was mit dem Verh. gegen Brom im Einklang steht.



Versuche. 1-Benzhydryliden-3- (oder 2-)brominden, $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{Br}$ (III oder IV). Aus II in Chlf. mit 2 At. Brom. Gelbe Nadeln aus A., F. 151° . Oxydation lieferte das leuchtendrote $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_2$, aus Bzn., F. 236° , dessen Konst. bisher nicht aufgeklärt wurde. Es gibt mit konz. H_2SO_4 die smaragdgrüne Farbrk. der Indone u. Phenanthrenchinone. — 1-Benzhydryliden-2,3,6-tribrominden, $\text{C}_{22}\text{H}_{13}\text{Br}_3$ (V). Aus II in Chlf. mit 6 Atomen Brom. Aus Propylalkohol goldrote Krystalle, F. 168° . — 2,3,6-Tribromindon, $\text{C}_9\text{H}_3\text{OBr}_3$ (VI). Aus dem vorigen mit CrO_3 in Eg. neben Benzophenon. Aus Methylalkohol goldgelbe Nadeln, F. 145° . Oxim, $\text{C}_9\text{H}_4\text{ONBr}_3$, aus dem Keton mit Hydroxylaminchlorhydrat in sd. A. Zers.-Punkt 231° . Die Rückverwandlung in VI gelang nicht. — 2,3-Dibromindonoxim, $\text{C}_9\text{H}_5\text{ONBr}_2$ (VII). Aus 2,3-Dibromindon (erhalten durch Dest. von rohem Phenylpropionalsäuredibromid mit Phosphorpentoxyd im Vakuum, F. 123°), mit Hydroxylaminchlorhydrat in A. Aus Propylalkohol citronengelbe Nadeln, Zers.-Punkt 222° . Bromierung lieferte das Oxim von VI, aus Toluol tiefgelbe Nadeln. — 2,3-Bisphenylhydrazino-6-brom-indonphenylhydrazon, $\text{C}_{27}\text{H}_{23}\text{N}_6\text{Br}$. Aus VI mit Phenylhydrazin in sd. Propylalkohol. Aus Eg. braunrote Nadeln, Zers.-Pkt. 250° .

— *1-Benzhydryliden-2 (oder 3)-chlorinden*, $C_{22}H_{15}Cl$ (entsprechend III oder IV). Aus II in CCl_4 mit 2 Atomen Chlor. Aus Propylalkohol gelbe Krystalle, F. 142—144°. — *1-Benzhydryliden-2,3-dichlorinden*, $C_{22}H_{14}Cl_2$ (VIII). Aus II mit 4 Atomen Chlor. Aus Bzn. rote Prismen, F. 130—131°. Oxydation mit CrO_3 führte zu *2,3-Dichlorindon*, F. 85—86°, das aus dem rohen Chloradditionsprod. der Phenylpropionsäure durch Vakuumdest. mit P_2O_5 erhalten werden kann. — *1-Benzhydryliden-2,2,3,3-tetrachlorhydrinden*, $C_{22}H_{11}Cl_4$ (IX). Gelbliche, prismatische Tafeln, F. 170° (Chlorabgabe u. Übergang in VIII). — *1-Benzhydryliden-2-chlor-3-phenylinden*, $C_{28}H_{19}Cl$ (XI). Aus X (SALKIND u. KRUGLOW, C. 1929. I. 63) mit Chlor in CCl_4 oder aus 1,1,4,4-Tetra-phenyl-3-butin-1,4-diol mit Acetylchlorid. Aus Propylalkohol violettrote Prismen, F. 159—160°. — *1-Benzhydryliden-2,6-dibrom-3-phenylinden*, $C_{28}H_{18}Br_2$ (XII). Aus X mit Brom in Chlf. Aus Propylalkohol rote Nadeln, F. 145—146°. — *2,6-Dibrom-3-phenylindon*, $C_{15}H_9OBr_2$ (XIII). Aus dem vorigen mit CrO_3 in Eg. Aus Propylalkohol ziegelrote Krystalle, F. 163°. — *1-Benzhydryliden-2,3,4,5-tetrabromcyclopentadien*, $C_{15}H_9Br_4$ (XIV). Aus Diphenylfulven u. Brom in Chlf. Aus A. dunkelblauviolette Krystalle, F. 190—191°. — *9-Benzhydryliden-2,7-dibromfluoren*, $C_{20}H_{16}Br_2$ (XVI). Aus XV mit Brom in Chlf. Aus Propylalkohol prismat. Tafeln, F. 220—222°. Oxydation mit CrO_3 in Eg. gab *2,7-Dibromfluoren*, aus Propylalkohol Nadelchen, F. 200°. — *Benzalxanthentetabromid*, $C_{20}H_{14}OBr_4$. Aus Benzalxanthen (XXII) mit Brom in Chlf. Rote, sehr zersetzliche Krystalle, Zers.-Pkt. 140°. — ω -*Brombenzalxanthen*, $C_{20}H_{13}OBr$ (XXIII). Aus dem vorigen durch Kochen mit Chlf. Aus Eg. farblose Nadeln, F. 110° (Zers.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2559—71. 15/10. 1930. Berlin, Univ.) BERGMANN.

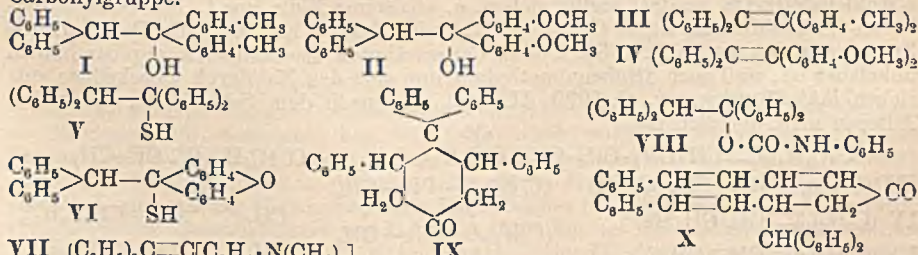
Ernst Bergmann, Leo Engel und Stefan Sandor, *Beiträge zur Kenntnis der doppelten Bindung. II. Über die räumliche Konfiguration der aromatischen Azokörper.* (I. vgl. vorst. Ref.) Zugleich 4. Mitt. über die Bedeutung von Dipolmessungen für die Stereochemie des Kohlenstoffs.*) Wie bei den Diazotaten, so sind auch bei den Azokörpern syn-anti-Isomere möglich. Hier sind aber Isomerien niemals aufgefunden worden. Das syn-Azobenzol von GORTNER (Journ. Amer. chem. Soc. 32 [1910]. 1294) haben HARTLEY u. STUART (Journ. chem. Soc., London 105 [1914]. 309) als feste Lsg. von Azobenzol in Azoxybenzol erwiesen. Die Konfiguration der bekannten Azokohlenwasserstoffe ist infolgedessen bisher nicht ermittelt worden. Mit Hilfe von Dipolmessungen ergibt sich, wie Vff. nachweisen, daß ihnen *trans(anti)-Konfiguration* zukommt. Denn Azobenzol u. p,p'-Dibromazobenzol haben das Dipolmoment 0, p-Chlor- u. p-Bromazobenzol die Momente 1,55 bzw. 1,42·10⁻¹⁸ elektrostat. Einheiten, was innerhalb der Fehlergrenzen mit den Momenten des Chlorbenzols bzw. Brombenzols 1,56 bzw. 1,49 übereinstimmt. Zu demselben Ergebnis führt die Tatsache, daß Azobenzol wohl mit dem trans-konfigurierten Stilben, nicht aber mit der cis-Form Isostilben Mischkrystalle gibt, wenn man die Annahme macht, daß nur räumlich ähnlich gebaute Substanzen Mischkrystalle geben. Dieselbe Schlußweise führt auch zu der Folgerung, daß die Hydrazokohlenwasserstoffe trans-Konfiguration besitzen; denn nach BRUNI (Gazz. chim. Ital. 34 I [1903]. 144) gibt Hydrazotoluol mit Azotoluol Mischkrystalle. Das steht im Einklang mit der Tatsache, daß auch die Äthanderivv. vom Typus CH_2X-CH_2X transkonfiguriert sind (BERGMANN u. ENGEL, C. 1930. II. 1329). — *p-Chlor- u. p-Bromazobenzol* wurden nach BURNS, MC COMBIE u. SCARBOROUGH (C. 1929. I. 507) aus Nitrosobenzol u. p-Chlor- bzw. p-Bromanilin dargestellt; p,p'-Dibromazobenzol wurde durch Bromierung von p-Bromazobenzol mit Brom u. Eisenchlorid gewonnen. — Da die für die Berechnung des Dipolmoments notwendige Elektronenpolarisation nur bei farblosen Substanzen streng gleich der Molekularrefraktion ist, wurde zunächst festgestellt, daß die Elektronenpolarisation des Azobenzols nicht kleiner ist als seine Gesamtpolarisation, u. dann die Gesamtpolarisation des Azobenzols als Norm zur Berechnung der Elektronenpolarisationen für die substituierten Azobenzole genommen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2572—2575. 15/10. 1930. Berlin, Univ.) BERGMANN.

Ernst Bergmann, Michael Magat und David Wagenberg, *Beiträge zur Kenntnis der doppelten Bindung. III. Über aromatische Thioketone, insbesondere ihre Reaktion mit Diazomethan.* (II. vgl. vorst. Ref.) STAUDINGER u. SIEGWART (C. 1921. III. 217) haben beobachtet, daß Einführung auxochromer Gruppen in das Thiobenzophenon die blaue Farbe dieser Verb. aufhellt u. ihre Reaktivität erniedrigt — ganz anders als es sonst bei Verb. mit Doppelbindung der Fall ist, insbesondere bei den entsprechenden Diarylketonen. Nach WIELAND, POPPER u. SEEFRIED (C. 1922.

*) 3. Mitt. erscheint in Ztschr. physikal. Chem. D. Redaktion.

Aus Dimethoxythiobenzophenon u. Diazomethan in Ä. Aus Bzn.-Bzl. Prismen, F. 161 bis 162°. Erhitzen mit Zinkstaub u. HCl in Eg. gab *Tetra-p-anisyl-äthylen*, $C_{30}H_{28}O_4$, aus A. F. 177° (GATTERMANN u. REICH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 28 [1895]. 2874). — *4,4,5,5-Tetraphenyl-R-trimethylen-1,3-disulfid*, $C_{27}H_{22}S_2$. Darst. analog. Aus Amylalkohol derbe Prismen, F. 166—167°. — *4,5-Dixanthylen-R-trimethylen-1,3-disulfid*, $C_{27}H_{18}O_2S_2$. Darst. analog. Aus Toluol F. 224°. — MICHLERSches Thioketon lieferte ein sehr zersetzliches Prod., Nadeln vom F. 144° (C 70,1; H 7,8; S 10,1; Mol.-Gew. 307). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2576—84. 15/10. 1930. Berlin, Univ.) BERGMANN.

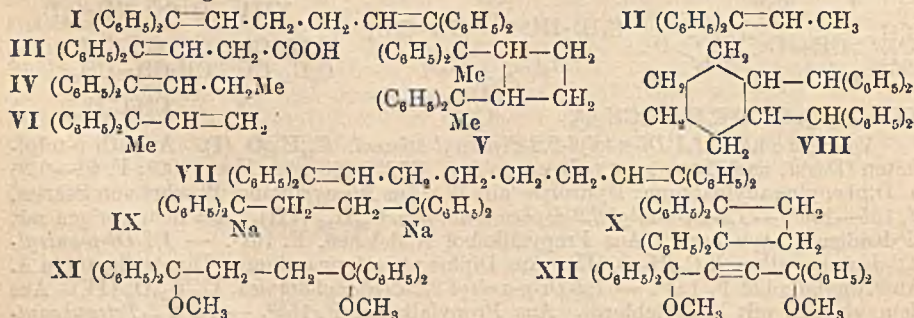
Ernst Bergmann und David Wagenberg, *Über die Einwirkung von Diphenylmethyl-natrium auf aromatische Ketone und Thioketone*. Ebenso wie arom. Ketone (vgl. SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 1212) setzen sich auch arom. Thioketone mit Diphenylmethylnatrium n. um. Vff. erhielten mit Ditolylketon 1,1-Ditolyl-2,2-diphenyl-äthanol (I), mit p,p'-Dimethoxybenzophenon 1,1-Di-p-anisyl-2,2-diphenyl-äthanol (II), die sich mit Acetylchlorid in die Äthylene III u. IV überführen ließen, mit Thiobenzophenon 1,1,2,2-Tetra-phenyl-äthan-thiol-(1) (V), mit p,p'-Dimethoxythiobenzophenon 1,1-Di-p-anisyl-2,2-di-phenyl-äthanthiol-(1) (II; statt OH: SH), mit Xanthion 1-Xanthylen-2,2-diphenyl-äthanthiol-(1) (VI). Auch V u. II (SH) lassen sich leicht in die entsprechenden Äthylene (Tetraphenyläthylen bzw. IV) überführen; mit MICHLERSchem Thioketon erhielten Vff. direkt das Äthylen VII. Die Thioalkohole zerfallen beim F. alle in Diphenylmethan u. das entsprechende Thioketon (farbige Schmelze), eine Rk., die gelegentlich auch schon an Alkoholen in ähnlicher Weise beobachtet wurde. — Im Gegensatz zu einfachen Mercaptanen ließen sich die erhaltenen Thioalkohole nicht mittels Diazomethan methylieren, ebenso nicht die Tetraaryl-äthanol mit Kalium u. Jodmethyl. Dagegen sind die Na-Derivv. der Tetraaryl-äthanol zur Bldg. von charakterist. Derivv. geeignet. Das Na-Deriv. des 1,1,2,2-Tetraphenyl-äthylalkohols gibt mit Phenylisocyanat das Phenylurethan VIII, mit unterschüssigem Benzoylchlorid das entsprechende Benzoylderiv., überschüssiges Benzoylchlorid u. Phenylsenföf führen zur Bldg. von Tetraphenyläthylen. — Aus Diphenylmethylnatrium u. Dibenzalacetat sowie Dicinnamylidenacetat entstehen keine tertiären Alkohole, aus ersterem vielmehr ein gesättigtes Keton, dem Formel IX eines 3,4,4,5-Tetraphenyl-cyclohexanons zugeschrieben wird, aus letzterem ein Keton mit 3 Doppelbindungen, dem die Formel X eines 1,9-Diphenyl-3-benzhydryl-nonatrien-(1,6,8)-ons-(5) zukommen dürfte. Die alkaliorgan. Verb. addiert sich also in 1,4-Stellung, nicht einfach an die Carbonylgruppe.



Versuche. *1,1-Di-p-tolyl-2,2-diphenyl-äthanol*, $C_{28}H_{26}O$ (I). Aus Di-p-tolylketon (Darst. nach LIMPRICHT, LIEBIGS Ann. 312 [1900]. 92; Kp.₁₇ 200°; F. 91—93°) u. Diphenylmethylnatrium; Hydrolyse mit W. Aus Propylalkohol Büschel von Stäben, F. 155—156°. — *1,1-Di-p-tolyl-2,2-diphenyl-äthylen*, $C_{28}H_{24}$ (III). Aus dem vorigen mit siedendem Acetylchlorid. Aus Propylalkohol Nadelchen, F. 161°. — *1,1-Di-p-anisyl-2,2-diphenyl-äthanol*, $C_{28}H_{26}O_3$ (II). Aus Diphenylmethylnatrium u. Dianisylketon in Ä. Aus Amylalkohol F. 183°. — *1,1-Di-p-anisyl-2,2-diphenyl-äthylen*, $C_{28}H_{24}O_2$ (IV). Aus dem vorigen mit Acetylchlorid. Aus Propylalkohol F. 155°. — *1,1,2,2-Tetraphenyl-äthanthiol-(1)*, $C_{26}H_{22}S$ (V). Aus Diphenylmethylnatrium u. Thiobenzophenon in Ä. Aus Propylalkohol Nadeln, F. 167—168° (Disproportionierung). Acetylchlorid lieferte Tetraphenyläthylen. — *1,1-Di-p-anisyl-2,2-diphenyl-äthanthiol-(1)*, $C_{28}H_{26}O_2S$ (II, statt OH: SH). Aus Diphenylmethylnatrium u. Dimethoxythiobenzophenon bei Vermeidung jeder Erwärmung (sonst entsteht IV). Aus Methylalkohol weiße Nadeln, F. 155°. — *1-Xanthylen-2,2-diphenyl-äthanthiol-(1)*, $C_{26}H_{20}OS$ (VI). Aus Diphenylmethylnatrium u. Xanthion. Aus Amylalkohol Stäbe, F. 159°. — Diphenylmethylnatrium u. MICHLERSches Thioketon lieferten das 1,1-Bis-(p-dimethylaminophenyl)-

2,2-diphenyl-äthylen (VII) vom F. 214,5° aus Bzl.-PAe. (vgl. STAUDINGER u. KON, LIEBIGS Ann. 384 [1911]. 108). — *Phenylurethan* (VIII) des 1,1,2,2-Tetraphenyl-äthylalkohols, C₃₃H₂₇O₂N. Aus Diphenylmethylnatrium mit Benzophenon, dann Phenylisocyanat. Aus Bzn.-Bzl. Oktaeder, F. 163—165° (Zers.). — *Benzoylderiv. des Tetraphenyläthylalkohols*, C₂₃H₂₆O₂. Wie beim vorigen, mit unterschüssigem Benzoylchlorid. Aus Methyläthylketon oder Essigester schiefwinklige Prismen u. Tafeln, F. 155°. Die Schmelze wird bei 180° wieder fest u. schmilzt bei 210° zum zweiten Mal (Tetraphenyläthylen); bei 250° siedet Benzoesäure heraus. — *Phenylurethan des Benzhydrols*, C₂₀H₁₇O₂N. Aus Benzhydrol u. Phenylisocyanat in Bzl. Aus Bzl. lange Nadeln, F. 139—140°. — *3,4,4,5-Tetraphenyl-cyclohexanon*, C₃₀H₂₆O (IX). Aus Diphenylmethylnatrium u. Dibenzalacetone. Aus Methyläthylketon oder Propylalkohol lange Nadeln, F. 170—172°. — *1,9-Diphenyl-3-benzhydryl-nonatrien-(1,6,8)-on-(5)*, C₃₄H₃₀O (X). Aus Diphenylmethylnatrium u. Dicinnamylidenacetone. Aus Bzn.-Bzl. farblose Drusen. F. 145—146°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2585—92. 15/10. 1930. Berlin, Univ.) BERG.

Ernst Bergmann, *Einige alkaliorganische Versuche. (Zugleich eine Bemerkung zu der Arbeit von Wittig und Leo über die Polarisierbarkeit der Äthylenbindung.)* Die von WITTIG u. LEO (C. 1930. I. 3038) bei der aufeinanderfolgenden Einw. von Alkali-metall u. W. bzw. CO₂ auf 1,1,6,6-Tetraphenylhexadien-(1,5) (I) beobachtete Bldg. von 1,1-Diphenylpropen (II) bzw. β-Benzhydryliden-propionsäure (III) war von den genannten Vff. durch die Annahme von IV als Zwischenprod. der Rk. gedeutet worden. Die Entstehung von IV war durch die stark valenzbeanspruchende Wrkg. der Phenyle erklärt worden, die sich durch die leicht polarisierbaren Äthylenbindungen fortpflanzen. Vf. hält für wahrscheinlicher, daß sich in n. Rk. zuerst V bildet, das aber infolge der Spannung im Cyclobutansystem in VI zerfällt. VI gibt bei den fraglichen Umsetzungen infolge Allylverschiebung (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1930. I. 3040. 3043) II u. III. Auch 1,1,8,8-Tetraphenyl-oktadien-(1,7) (VII), das aus Korksäuredimethylester u. Phenyl-magnesiumbromid zugänglich ist, nimmt bei der Behandlung mit Lithium zwei Metallatome auf u. liefert bei anschließender Hydrolyse einen KW-stoff C₃₂H₃₂, dem Formel VIII zukommen dürfte. Infolge der fehlenden Spannung im Sechsring findet hier die sekundäre Halbirungsrk. nicht statt. Ähnlich entsteht auch bei der Metallentziehung aus Dinatriumtetraphenylbutan (IX) mittels Quecksilber nicht das Cyclobutansystem X, sondern asymm. Diphenyläthylen (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 654; WITTIG u. von LUPIN, C. 1928. II. 2356). Daß IX tatsächlich eine 4-Kohlenstoffkette besitzt, ergibt sich u. a. aus seiner Bldg. aus 1,1,4,4-Tetraphenylbutan-1,4-diol-dimethyläther (XI). — Vf. weist darauf hin, daß die Deutung, die ZIEGLER u. COLONIUS (C. 1930. I. 3044) der erwähnten Quecksilberrk. gegeben haben, unhaltbar ist, weil auch Diphenylmethylnatrium sich das Na durch Quecksilber entziehen läßt (BERGMANN, C. 1930. II. 734), was nach dem Schema der genannten Autoren nicht möglich ist.

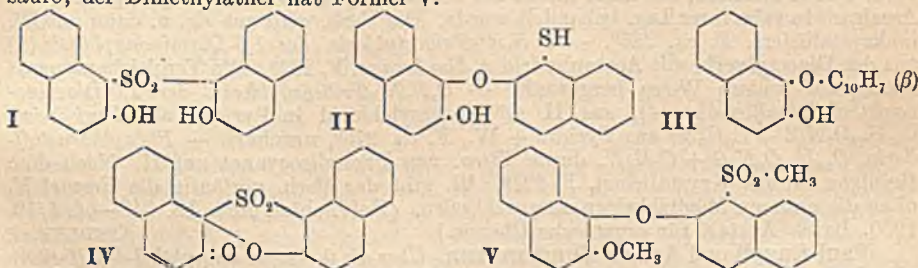


Versuche. 1,1,8,8-Tetraphenyl-oktandiol-(1,8), C₃₂H₃₄O₂. Aus Korksäuredimethylester (Darst. aus Korksäure u. Diazomethan, Kp.₂₁ 138—140°) u. C₆H₅MgBr. Aus A. Tafeln, F. 110°. — 1,1,8,8-Tetraphenyl-oktadien-(1,7), C₃₂H₃₀ (VII). Aus dem vorigen mit Eg.-H₂SO₄. Aus Propylalkohol, F. 92—93°. — 1,2-Dibenzhydrylcyclohexan, C₃₂H₃₂ (VIII). Aus dem vorigen durch Schütteln mit Lithium in Ä. (braunrote Lsg.) u. Umsetzen mit A. Prismat. Stäbe aus Tetrachloräthylen u. Amylalkohol. F. 212—213°. Gibt beim Erwärmen mit Schwefel leicht H₂S ab. — 1,1,4,4-Tetraphenylbutan-1,4-diol-dimethyläther, C₃₀H₃₀O₂ (XI). Aus Tetraphenylbutandiol u. etwas

Schwefelsäure in Methylalkohol-Dioxan. Aus Toluol viereckige Stäbe, F. 230° (Sinterung 227°). — *1,1,4,4-Tetraphenyl-butan-1,4-diolmonomethyläther*, $C_{26}H_{28}O_2$. Aus Tetraphenylbutandiol mit Kalium u. Jodmethyl in Xylol. Aus Propylalkohol u. Bzn. Stäbchen, F. 175—176°. — *1,1,4,4-Tetraphenyl-2-butan-1,4-diol-dimethyläther*, $C_{30}H_{26}O_2$ (XII). Aus Tetraphenyl-butindiol mit methylalkoh. Schwefelsäure. Aus Bzn. Prismen, F. 115—116°. — *1,1,4,4-Tetraphenyl-butan-1-ol-methyläther*, $C_{26}H_{28}O$. Aus XII bei der katalyt. Hydrierung in Propylalkohol. Aus Bzn. Stäbchen, F. 140—141°. — *Dithioanilid der 1,1,4,4-Tetraphenyl-2-butan-1,4-dicarbonensäure*, $C_{12}H_{32}S_2N_2$ (XII, statt OCH_3 ; — $CS \cdot NH \cdot C_6H_5$). Aus XII durch Schütteln mit Natrium u. Einw. von Phenylsenföf auf die braune alkaliorgan. Lsg. Aus Toluol u. Methyläthylketon gelbe, irisierende Würfel u. Oktaeder, F. 204°. Hydrolyse der alkaliorgan. Verb. liefert zwei KW-stoffe vom F. 97 bzw. 167°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2593—97. 15/10. 1930. Berlin, Univ.)

BERGMANN.

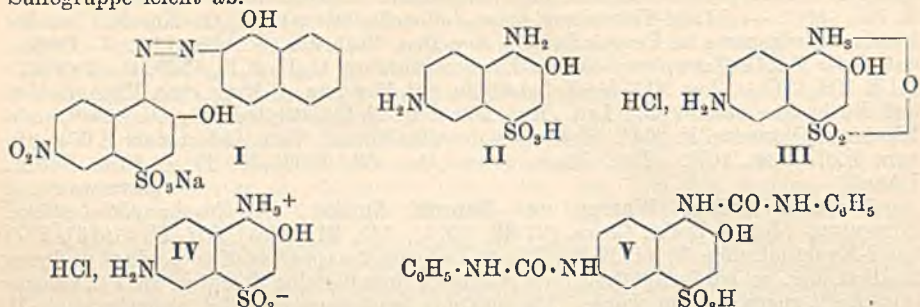
Leonard Arthur Warren und Samuel Smiles, *Dehydro-2-naphtholsulfone*. HINSBERG (Journ. prakt. Chem. [2] 90 [1914]. 345. 91 [1915]. 307. 93 [1916]. 277) hat 2-Naphtholsulfon (I) mit $K_3Fe(CN)_6$ zu Dehydro-2-naphtholsulfon oxydiert u. dieses in alkal. Lsg. zu Iso-2-naphtholsulfon reduziert, dem dieselbe Struktur wie I („Valenzisomerie“) zugeschrieben wurde. Da sich das Iso-2-naphtholsulfid neuerdings als II erwiesen hat (C. 1930. II. 1984), bedurfte die Konst. des Dehydro- u. des Iso-2-naphtholsulfons einer neuen Unters. Mit der Erkennung des Isosulfids als II verlieren die Argumente HINSBERGS an Beweiskraft. Red. des Dehydrosulfons mit Na-Amalgam oder mit Zink u. Essigsäure gibt III, während bei der Red. mit Zink u. HCl II entsteht. Dem Dehydrosulfon muß also die Struktur IV zugeschrieben werden. Die von HINSBERG beobachtete Spaltung durch p-Nitrophenylhydrazin ist analog der des Dehydro-1-brom-2-naphthols durch Anilin (PUMMERER u. CHERBULIEZ, Ber. Dtsch. chem. Ges. 52 [1919]. 1412). Das Isosulfon ist die dem Mercaptan II entsprechende Sulfinsäure; der Dimethyläther hat Formel V.



Versuche. *Dehydro-2-naphthol-1-sulfon* (IV). Man setzt wss. $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. zu einer mit Chlf. versetzten Lsg. von 2-Naphthol-1-sulfon u. NaOH in W. Gelbe Prismen aus Essigsäure, F. 245°. — *Dimethyläther des Isosulfons*, $C_{22}H_{18}O_4S$ (V). Durch Einw. von Dimethylsulfat u. Alkali auf das durch Red. von IV mit Na_2S erhaltene Isosulfon oder auf das II entsprechende Methylsulfon ($SO_2 \cdot CH_3$ statt SH) oder durch Oxydation des Dimethyläthers von II mit H_2O_2 in Eg. bei 100°. Prismen aus Aceton-Methanol, F. 144°. — *Iso-2-naphtholsulfid* (II). Aus IV durch Red. mit Zinkstaub u. konz. HCl in sd. Eg. oder aus der entsprechenden Sulfinsäure (= Iso-2-naphtholsulfon; SO_2H statt SH) durch Red. mit Zink u. konz. HCl in A. — *2-Oxy-1,2'-dinaphthyläther* (III). Aus IV durch Red. mit Zinkstaub u. Eg. oder (in geringerer Ausbeute) mit Na-Amalgam in wss. A., entsteht auch aus II durch Einw. der gleichen Red.-Mittel, F. 197°. — *2-Methoxy-1,2'-dinaphthyläther* (III, OCH_3 statt OH). Aus III durch alkal. Methylierung oder aus V durch Red. mit Na-Amalgam u. wss. A., F. 161°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1327—31. Juni. London, Kings College.) OSTERTAG.

Paul Ruggli, A. Zimmermann und F. Knapp, *Über die reduktive Spaltung von Eriochromschwarz und die 1,6-Diamino-2-naphthol-4-sulfosäure*. II. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte. (I. vgl. C. 1930. I. 522.) Auf Grund der Ergebnisse der I. Mitt. kann das Eriochromschwarz T supra der Firma J. R. GEIGY in Basel jetzt sicher nach I formuliert werden. Dieser Farbstoff wird reduktiv aufgespalten u. die Spaltstücke untersucht. Mit Stannochlorid in salzsaurer Lsg. entsteht neber 2-Aminonaphthol-(1) 1,6-Diaminonaphthol-(2)-sulfosäure-(4), „Spaltsäure“, (II), die auch als inneres Salz (III) oder nach PFEIFFER (C. 1922. III. 607) als dipolares Gebilde (IV) formuliert werden kann. Die Säure zieht auf Wolle nahezu farblos auf, gibt

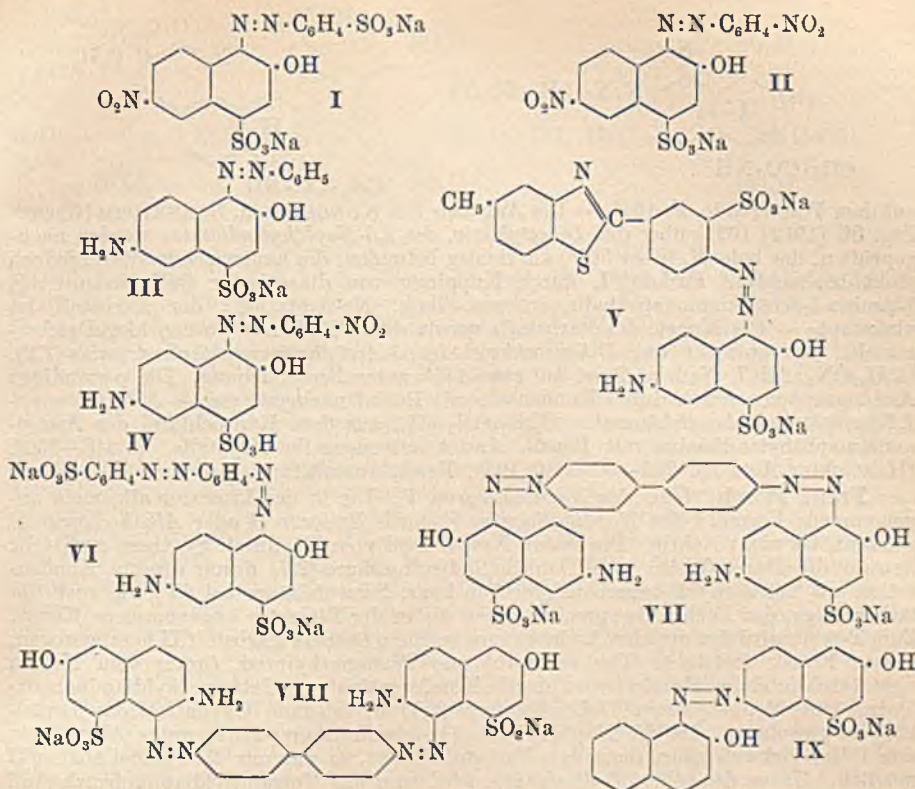
aber bei der Nachbehandlung mit K-Bichromat eine tiefschwarze Färbung. Die Sulfo-
gruppe ließ sich mit Na-Amalgam in saurer Lsg. nicht, alkal. nur schwer abspalten,
dagegen läßt sich die Säure leicht entsulfonieren durch 3-std. Erwärmen auf 160° mit
Anilin u. wenig Anilinhydrochlorid. Auch die zunächst acetylierte Säure spaltet die
Sulfo-Gruppe leicht ab.



Versuche. 1,6-Diaminonaphthol-(2)-sulfonsäure-(4)-hydrochlorid, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$.
HCl, H_2O , entsteht neben 2-Aminonaphthol-(1) beim Kochen von Eriochromschwarz T
supra mit Stannochlorid. Nach dem Reinigen farbloser Krystallbrei, hygroskop. —
O,N,N'-Tribenzoyl-1,6-diaminonaphthol-(2), $\text{C}_{31}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2$, aus II bei der Entsulfo-
nierung mit Na-Amalgam in alkal. Lsg. durch Zusatz eines Überschusses von Benzoylchlorid
in geringer Ausbeute. Aus Trichlorbenzol Krystallpulver, F. 267—269°. — 1,6-Bis-
[acetylamino]-naphthol-(2), $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, durch Acetylieren von II mit Acetanhydrid u.
Zufügen von konz. NaOH. Durch Neutralisieren mit Eg. wurde zunächst eine Acetyl-
verb. von II erhalten, die dann direkt zur Abspaltung der Sulfonsäuregruppe mit Na-
Amalgam in salzsaurer Lsg. behandelt wurde. Die Verb. wird aus Eg. u. dann aus W.
umkrystallisiert, F. ca. 235°. — *O,N,N'*-Triacetylderiv. des 1,6-Diaminonaphthols-(2)
aus der Diacetylverb. mit Acetanhydrid u. Na-Acetat, F. 203°. Ein Vergleichspräparat
wurde auf andere Weise hergestellt. — *O,N,N'*-Tribenzoylderiv. der 1,6-Diamino-
naphthol-(2)-sulfonsäure-(4), aus II mit Benzoylchlorid in Pyridin als Pyridinsalz
 $\text{C}_{31}\text{H}_{22}\text{O}_7\text{N}_2\text{S} + \text{C}_5\text{H}_5\text{N}$; aus Pyridin + W., F. ca. 276°, unscharf. — Phenylharnstoff-
deriv. $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_4\text{S} + \text{C}_6\text{H}_5\text{N}$, durch Einw. von Phenylisocyanat auf II. Nach dem
Reinigen braune Kryställchen, F. 221°. VI. gibt der Verb. vorläufig die Formel V,
ohne die anderen Möglichkeiten auszuschließen. (Helv. chim. Acta 13. 748—56. 1/10.
1930. Basel, Anstalt für organische Chemie.) FIEDLER.

Paul Ruggli und Arthur Zimmermann, Über die 6-Amino-2-naphthol-4-sulfosäure
als Farbstoffkomponente. III. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte.
(II. vgl. vorst. Ref.) 6-Aminonaphthol-(2)-sulfonsäure-(4) wird auf ihre Eignung als
Farbstoffkomponente geprüft. Zuvor werden 2 Kupplungen mit der entsprechenden
Nitroverb. ausgeführt. Die alkal. Kupplungen wurden im Stickstoffstrom ausgeführt,
um die Oxydation der Säure zu vermeiden, doch scheinen die Kupplungen auch ohne
diese Vorsichtsmaßregel ebenso zu verlaufen. Außer der Kupplung in alkal. Lsg.
wurden auch solche in essigsaurer Lsg. ausgeführt, ferner die 6-Aminonaphthol-(2)-
sulfonsäure-(4) als Diazokomponente verwandt. Es ergibt sich aus den Vers., daß
scheinbar geringfügige Unterschiede, die durch Isomerie oder Substitution bedingt
sind, in der Adsorbierbarkeit durch Baumwolle große Verschiedenheiten hervorrufen.

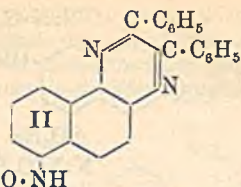
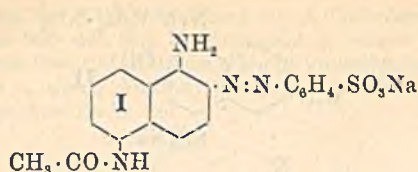
Versuche. Farbstoff I durch Kupplung von diazotierter Sulfanilsäure mit
6-Nitronaphthol-(2)-sulfonsäure-(4). Leuchtend rotes Pulver, färbt Wolle orangerot. —
Farbstoff $\text{NaC}_{16}\text{H}_9\text{O}_8\text{N}_3\text{S}$ II, durch Kuppeln von diazotiertem p-Nitroanilin mit Nitro-
naphtholsulfonsäure. Aus h. A. rotes Krystallpulver. Färbt Wolle leuchtend orange-
rot, auch Acetatside wird etwas angefärbt. — Farbstoff III, durch Kuppeln von diazo-
tiertem Anilin mit 6-Aminonaphthol-(2)-sulfonsäure-(4) in alkal. Lsg. Violettschwarzes
Pulver. Färbt Wolle in essigsaurer Bade stumpf bordeaux, beim Nachchromieren
wird die Färbung mehr bräunlich. — Farbstoff IV, aus diazotiertem p-Nitroanilin mit
Aminonaphtholsulfonsäure in alkal. Lsg. Dunkles Pulver, färbt Wolle dunkelbraun,
wird durch Nachchromieren wenig verändert. — Farbstoff V, aus diazotierter De-
hydrothiotoluidinsulfonsäure u. 6-Aminonaphthol-(2)-sulfonsäure-(4) in alkal. Lsg.
Aus A. dunkles Pulver. Der Farbstoff ist etwas substantiv gegen Baumwolle u. färbt
sie graugrün. Die Färbung auf Wolle ist schwarz, wird durch Nachchromieren wenig



verändert. — *Farbstoff VI*, aus diazotierter Aminoazobenzolsulfonsäure mit Aminonaphtholsulfonsäure in alkal. Lsg. Aus A. dunkles Pulver. Färbt Baumwolle schwach oliv an, ist aber nicht substantiv. Auf Wolle entsteht ein häßliches, unegales Olivgrün. — *Farbstoff VII*, aus diazotiertem Benzidin mit Aminonaphtholsulfonsäure in alkal. Lsg. Aus h. A. violett-schwarze Kryställchen, färbt Baumwolle im Glaubersalzbade bläulichgrau, Wolle im essigsäuren Bade schwarz. — *Farbstoff VIII*, aus diazotiertem Benzidin u. Aminonaphtholsulfonsäure in saurer Lsg. Dunkles Pulver, zieht nur schwach auf Baumwolle u. gibt auf Wolle ein unschönes Braun. — *Farbstoff IX*, $\text{NaC}_{20}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$, durch Kuppeln von diazotierter 6-Aminonaphthol-(2)-sulfonsäure-(4) mit β -Naphthol. Dunkelbraunes Pulver, ist gegen Baumwolle ziemlich substantiv u. färbt sie bordeauxrot. Wolle wird tief granatrof gefärbt, nachchromiert unschön braunrot. (Helv. chim. Acta 13. 756—63. 1/10. 1930. Basel, Anstalt für organische Chemie.)

FIEDLER.

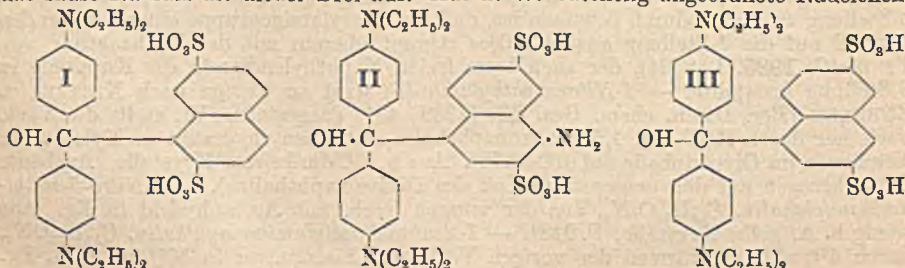
Paul Ruggli und Franz Knapp, *Über Monoacetyl-1,5-naphthylendiamin und seine Kupplung*. IV. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte. (III. vgl. vorst. Ref.) Die Kupplung des Monoacetylnaphthylendiamins wird untersucht. Die Kupplung erfolgt nicht, wie zu erwarten war, in 4-Stellung zur 1-Aminogruppe, sondern in o-Stellung zu ihr, wodurch bewiesen ist, daß die Acetylaminogruppe einen hindernden Einfluß auf die 4-Stellung ausübt. Dies stimmt überein mit der Beobachtung von FINZI (C. 1925. I. 2494), der auch beim freien Naphthylendiamin die Kupplung in 2-Stellung feststellte. — *1-Nitronaphthylamin-(5)* wird am besten nach NIETZKI u. ZÜBELEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 22. [1889] 451) dargestellt. Vf. stellt die Verb. auch her durch Red. von 1,5-Dinitronaphthalin mit Phenylhydrazin in Xylol unter Erwärmen im Glycerinbade auf $160-175^\circ$. Aus h. W. dunkelrote Krystalle. Ausbeute 68% (bezogen auf den umgesetzten Teil des Dinitronaphthalins). — *1-Nitro-5-acetylaminonaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, aus der vorigen Verb. mit Acetanhydrid in Eg. Aus wenig h. A. gelbe Krystalle, F. 218° . — *1-Amino-5-acetylaminonaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{ON}_2$, durch $4\frac{1}{2}$ -stdg. Erwärmen der vorigen Verb. mit Eisenpulver in 50% ig. A. u. Eg.

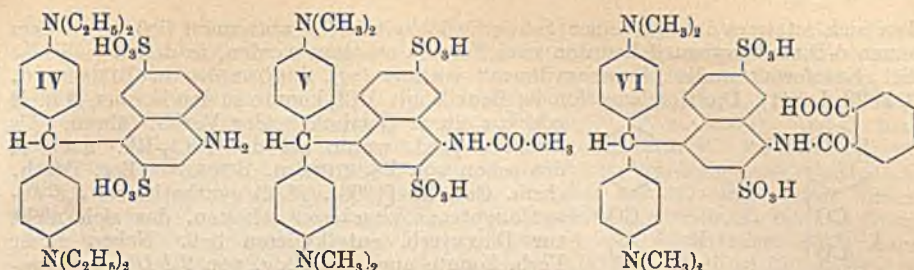


auf dem Wasserbade, F. 164°. — Die Angaben von KUNCKELL u. SCHNEIDER (Chem.-Ztg. 36 [1912] 1021) über das *Diacetylderiv. des 1,5-Naphthylendiamins* werden nachgeprüft u. der hohe F. (über 360°) als richtig befunden, die hautreizende Wrkg. jedoch nicht beobachtet. *Farbstoff I*, durch Kupplung von diazotierter Sulfanilsäure mit 1-Amino-5-acetylamino-naphthalin in wss.-alkoh. Na-Acetatlg.; der Farbstoff ist violettrot. — Die Konst. des Farbstoffs wurde durch Red. mit Stannochlorid sichergestellt. Es entsteht das *Dihydrochlorid des 5-Acetylamino-naphthylendiamins-(1,2)*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{ON}_3 \cdot 2\text{HCl}$, Nadeln, Zers. bei etwa 175° unter Braunfärbung. Die o-ständigen Aminogruppen werden durch Kondensat. mit Benzil nachgewiesen. — *5-Acetylamino-1,2-naphthylendiphenylchinoxalin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{ON}_3$ (II), aus dem Hydrochlorid des Acetylamino-naphthylendiamins mit Benzil. Aus A. citronengelbe Krystalle, F. 248—250° (Helv. chim. Acta 13. 763—68. 1/10. 1930. Basel, Anstalt für organ. Chemie.) FIED.

Franz Frisch, *Über das Naphthalingrün V*. Die in der Literatur allgemein angenommene Formel I des *Naphthalingrüns V*, auch *Eriogrin B* oder *Alkaliechtgrün V* genannt, ist nicht richtig. Die wahre Konst. wird vom Vf. durch Synthese ermittelt. Sowohl die Darst.-Weise (aus Naphthalindisulfonsäure-(2,7) durch direkte Kondensation mit Tetraäthyl-diaminobenzhydrol in konz. Schwefelsäure bei 80°) wie auch die färber. Eigg. des Farbstoffs sprechen gegen die in der Literatur angenommene Konst. Zum Beweis wird der um eine Aminogruppe reichere isomere Farbstoff II herangezogen, dessen Konst. feststeht. Das entsprechende Tetramethylprod. (unter dem Namen *Echtsäureblau B* im Handel) wird durch Kondensation von Tetramethyldiaminobenzhydrol mit Naphthylamin-(1)-disulfonsäure-(2,7) u. folgende Oxydation des Leukokörpers gewonnen. Da die Naphthylamin-(1)-trisulfonsäure-(2,4,7) unter Abspaltung von 1 Mol. Schwefelsäure denselben Farbstoff liefert, so war nur die Formel analog II möglich. Unter denselben Bedingungen wird nun aus Tetraäthyl-diaminobenzhydrol u. Naphthylamin-(1)-trisulfonsäure-(2,4,7) unter Abspaltung einer Sulfonsäuregruppe der für den Konst.-Beweis verwendete Farbstoff II erhalten. Durch Substitution der Aminogruppe und Ersatz der Aminogruppe durch Chlor u. die Sulfogruppe im Echtsäureblau B wurden verschiedene Farbstoffe erhalten, die sich in jeder Beziehung dem Naphthalingrün anschließen. Durch Ersatz der Aminogruppe in Farbstoff II durch Wasserstoff endlich entstand das *Naphthalingrün V* des Handels, wodurch dessen Formel III bewiesen ist. Es wurde versucht, einen Farbstoff, dem die bis jetzt angenommene Formel des Naphthalingrüns (I) wirklich zukommt, herzustellen. Aus Tetraäthyl-diaminobenzhydrol u. Naphthylamin-(1)-disulfonsäure-(3,6) wurde der Leukokörper IV nicht rein genug erhalten, um die Abspaltung der Aminogruppe vornehmen zu können. Der Farbstoff aus IV ist, wie zu erwarten, rein blau.

Versuche. *Naphthylamin-(1)-trisulfonsäure-(2,4,7)* (D. R. P. 22 545). *Das saure Na-Salz*, $\text{Na}_2\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_9\text{NS}_3$, wird auf folgende Weise erhalten: 1,7-Clevesäure wird langsam u. unter Rühren in Oleum von 25% SO_3 eingetragen u. 3—4 Stdn. auf 50—60° erwärmt. Zu der auf die Weise entstandenen *Naphthylamin-(1)-disulfonsäure-(4,7)* gibt man Oleum von 66% SO_3 hinzu u. erhitzt auf 85—90°. Nach Kochsalzzusatz fällt das saure Na-Salz als dicker Brei aus. Aus h. W. büschelig angeordnete Nadelchen,

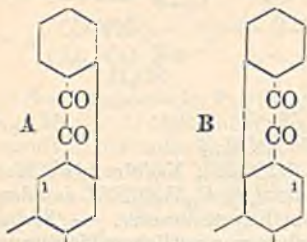




krystallisiert mit 1,5 Mol. W. — *Saures Ba-Salz*, $\text{BaC}_{10}\text{H}_7\text{O}_9\text{NS}_3$, Nadeln mit 3 Mol. Krystallwasser. Die freie *Naphthylamin-(1)-trisulfonsäure-(2,4,7)*, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_9\text{NS}_3$, aus dem Ba-Salz; zu Rosetten vereinigte Nadelchen mit 2 Mol. Krystallwasser. — *Saures Ca-Salz*, $\text{CaC}_{10}\text{H}_7\text{O}_9\text{NS}_3$, zu Rosetten angeordnete Nadelchen von rötlichem Schimmer mit 1 Mol. W. — *Saures K-Salz*, mkr. Nadelchen mit 1,5 Mol. W. — *Saures Mg-Salz*, $\text{MgC}_{10}\text{H}_7\text{O}_9\text{NS}_3$, fächerförmig angeordnete Nadeln von schwach rötlichem Schimmer mit 1,5 Mol. W. Sowohl die Salze wie auch die freie Säure fluorescieren in Lsg. stark blau u. haben große Tendenz zur Bldg. übersättigter Lsgg. — *Echtsäureblau B* (D. R. P. 76073 [1894]) aus Tetramethyldiaminobenzhydrol u. dem Ca-Salz der Naphthylamin-(1)-trisulfonsäure-(2,4,7) durch Erwärmen auf dem Wasserbade unter Zusatz von 10%ig. Schwefelsäure u. 50%ig. Essigsäure u. soviel W., daß in der Hitze eben Lsg. eintritt. Die Leukoverb. krystallisiert in feinen bläulichen Nadeln. Sie wird mit Bleidioxid oxydiert zum Farbstoff, der Wolle schön blau anfärbt mit guter Alkaliechtheit u. mäßiger Lichtechtheit. — Analog wird der *Farbstoff II* aus Tetraäthyldiaminobenzhydrol gewonnen. Die Ausbeute an Leukoverb. ist aber nur 25%. — *Leukoverb. V*, $\text{C}_{29}\text{H}_{31}\text{O}_7\text{N}_3\text{S}_2$, durch Acetylieren von Echtsäureblau B mit Acetanhydrid u. einigen Tropfen konz. Schwefelsäure. Aus h. W. kleine Würfel, die sich an der Luft grünlich färben. Zur Darst. des Farbstoffs kann man die ungereinigte Leukoverb. mit Bleidioxid oxydieren. Er bildet bronzeschillernde Krusten, färbt ein lebhaftes reines Grün. — *Leukoverb. VI*, $\text{C}_{33}\text{H}_{39}\text{O}_9\text{N}_3\text{S}_2$, aus Echtsäureblau B u. Phthalsäureanhydrid durch 2—3std. Erhitzen im Ölbade im geschlossenen Rohr oder Autoklaven auf 135—145°. Olivgrünes Pulver, löst sich in Alkalien unter Bldg. der betreffenden Salze. Zur Überführung in den Farbstoff wird mit Bleidioxid oxydiert. Stark bronzierender Farbstoff, der schlecht auf die Faser zieht u. ein unscheinbares blautichiges Grün färbt. Veresterung der freien Carboxylgruppe liefert einen rein blauen Farbstoff. — Ersatz der Aminogruppe im Echtsäureblau B durch Chlor erfolgt nach SANDMEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 17. [1884] 1633) zunächst im Leukokörper, der dann zum Farbstoff oxydiert wird. Dieser bildet eine dunkle bronzierende M., färbt Wolle u. Seide in blautichigen grünen Tönen an. — Ersatz der Aminogruppe im Echtsäureblau B durch die Sulfogruppe erfolgt ebenfalls nach SANDMEYER durch Einleiten von SO_2 in Ggw. von Kupferpulver in die Diazoniumlsg. Die zunächst gebildete *Sulfinsäure* wird durch Einleiten eines kräftigen Luftstroms oxydiert. Die *Trisulfonsäure* wird zum *Farbstoff* (dunkelgrüne Krystallmasse) oxydiert, der Wolle in lebhaften grünen Tönen anfärbt. — *Leukoverb. des Farbstoffs II*, $\text{C}_{31}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}_3\text{S}_2$, aus Tetraäthyldiaminobenzhydrol u. dem Na-Salz der Naphthylamin-(1)-trisulfonsäure-(2,4,7) in Schwefelsäure u. Essigsäure + wenig W. Die Leukoverb. wurde in höchstens 25% Ausbeute erhalten. Mkr. Nadelchen. — Ersatz der Aminogruppe durch Wasserstoff erfolgte nach D. R. P. 80 982. Sandiges Pulver. Die Leukoverb. wird durch Bleidioxid oxydiert. Der erhaltene *Farbstoff III*, bronzierende Flitterchen, erwies sich als ident. mit *Naphthalin grün V* des Handels. (Sammlungspräparat der I. G. Farbenindustrie A.-G.) (Helv. chim. Acta 13. 768—85. 1/10. 1930. ZÜRICH, Techn. Hochschule.) FIEDLER.

K. BRASS und R. STROEBEL, *Über unsymmetrisch o-disubstituierte Benzile und ihre Überführung in ebensolche Phenanthrenchinone*. Während die Darst. von Benzpiperil durch Oxydation von Benzpiperoin mit FEHLINGScher Lsg. in sehr guter Ausbeute gelang, wurde bei der Gewinnung von *o-Dimethoxybenzil* (2,3- oder 3,4-Dimethoxybenzil), das zur Darst. von Morpholchinon (3,4-Dioxyphenanthrenchinon) dienen sollte, nur eine Reinausbeute von 13% erzielt. Als Nebenprod. entstand bei der Kondensation von Veratrumaldehyd u. Benzaldehyd neben dem entsprechenden Benzoin stets etwas symm. Tetramethoxybenzoin. Die Oxydation des Rohprod. der Acyloinkondensation lieferte ein Gemisch von *Dimethoxy-* u. *Tetramethoxybenzil* (14:1), aus

dem sich letzteres infolge seiner Schwerlöslichkeit leicht abtrennen ließ. Von dem reinen *o*-Dimethoxybenzil konnten zwei Formen erhalten werden, in denen vielleicht die „Ketoform“ u. die „Superoxydform“ vorliegt (vgl. SCHÖNBERG u. BLEYBERG, C. 1923. I. 341). Die Kondensation der Benzile mit AlCl_3 konnte zu den Formen **A** u. **B**



dessen Methylenedioxygruppe sich aber ebenfalls auch bei Anwendung der schärfsten Mittel nicht aufspalten ließ.

Versuche. Benzpiperoin. Aus Piperonal in CH_3OH u. Benzaldehyd mit KCN in W. durch 36std. Schütteln. F. 115° . — *Benzpiperil*, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_4$. Durch tropfenweise Zugabe von FEHLINGScher Lsg. zu einer sd. Lsg. des vorigen in A. Aus A. F. 120° , Lamellen aus dicken Stäbchen, swl. in A., ll. in Bzl. Mit PCl_5 Aufspaltung zu *o*-Dioxybenzil (vgl. übernächstes Ref.), mit SnCl_4 Mol.-Verb. als dunkelrote Prismen. *2,4*-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}_4$. Krebrote Blättchen, F. 183 — 184° . *2,4,2',4'*-Tetranitrosoazon, $\text{C}_{27}\text{H}_{18}\text{O}_{10}\text{N}_8$. Rote Krystalle, F. 270° (Zers.). — *o*-Dimethoxybenzil, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4$. Durch 3-tägiges Schütteln einer methyllkoh. Lsg. von Veratromaldehyd u. Benzaldehyd mit KCN, Abfiltrieren von gebildetem Benzoin, Wasserdampfdest. des Filtrats u. Ausäthern des Dest.-Rückstandes. Aus dem zurückbleibenden honiggelben Öl durch Oxydation mit FEHLINGScher Lsg. Neben *Tetramethoxybenzil* (F. 220°) aus A. gelbes schuppiges Krystallpulver oder gelbe Nadeln, F. $117,5^\circ$. Existiert in zwei Formen als gelbe Nadeln u. farblose rautenförmige Blättchen. Ll. in Eg, Bzl., Toluol u. CCl_4 , swl. in A. *2,4,2',4'*-Tetranitrosoazon, $\text{C}_{28}\text{H}_{22}\text{O}_{10}\text{N}_8$. Rote Krystalle, F. 249° . — *Methylenedioxyphenanthrenchinon*. Aus Benzpiperil nach der AlCl_3 -Rk. in sehr schlechter Ausbeute. Aus A. rotbraune Nadelchen, F. 258 — 259° . Swl. in Eg. u. Xylol, mit Hydrosulfit hellgelbe Küpe. Als Nebenprodd. unverändertes Benzpiperil, Dioxybenzil u. Spuren von *2,4*-Dioxyphenanthrenchinon. — *2,3*-Dimethoxyphenanthrenchinon, $\text{C}_{14}\text{H}_6\text{O}_2(\text{OCH}_3)_2$. Analog vorigem aus Dimethoxybenzil neben *Tetramethoxy*- u. *2,4*-Dioxyphenanthrenchinon. Aus Eg. dunkelrote Nadeln, F. 303° (korr.). Mit Hydrosulfit grüngelbe Küpe. — *Tetramethoxyphenanthrenchinon*, $\text{C}_{14}\text{H}_4\text{O}_2(\text{OCH}_3)_4$. Aus *Tetramethoxybenzil* mit AlCl_3 bei Anwendung von Nitrobenzol als Verdünnungsmittel. Olivgrüne Prismen, F. 258° . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2617—21. 15/10. 1930. Stuttgart-Reutlingen, Deutsch. Forsch.-Inst. für Textil-Ind. u. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

POETSCH.

K. Brass, E. Willig und R. Hanssen, Über 1-Oxyphenanthrenchinon. Durch Einw. von AlCl_3 auf *o*-Methoxybenzil mittels der SCHOLLSchen Rk. hatte BRASS (Ztschr. angew. Chem. 42 [1929]. 602) *1*-Oxyphenanthrenchinon erhalten, das inzwischen auch von FIESER (C. 1929. II. 1793) aus der Phenanthrenchinon-1-sulfonsäure synthetisiert wurde. Das zur Darst. verwendete *o*-Methoxybenzoin, $\text{C}_8\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{OCH}_3$ (-*o*), wurde aus Benzaldehyd u. *o*-Methoxybenzaldehyd in einer Rohausbeute von 70% gewonnen; der Grund für die reichliche Bldg. war in der Kinetik der Acyloin-Synthese zu suchen (vgl. auch HÖRBYE, Dissertation, Dresden 1917). Die Oxydation des Rohprod. mit KMnO_4 führte in 60% ig. Ausbeute zu reinem *o*-Methoxybenzil, das bei der Einw. von AlCl_3 unter Entalkylierung der Methoxygruppe *1*-Oxyphenanthrenchinon lieferte. Das dunkelrot gefärbte Chinon war in wss. Alkali wahrscheinlich infolge innerkomplexer Bindung der OH-Gruppe an den Carbonyl-O nur swl., reagierte mit Pyroboracetat u. gab mit SnCl_4 ein inneres Komplexsalz. Gebeizte Faserstoffe wurden violett gefärbt, die Echtheit war aber sehr schlecht. Ebenso waren die Färbungen der 2-, 3- u. 4-Oxyphenanthrenchinone auf gebeizter Baumwolle durchweg nur sehr schwach u. vollkommen neecht, auf mit Chromoxyd gebeizter Schafwolle von gleicher Tontiefe, zum Unterschied von der 1-Oxyverb. aber echt.

Versuche. *o*-Methoxybenzoin, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_3$. Durch Erhitzen gleicher Teile *o*-Methoxybenzaldehyd u. Benzaldehyd in A. mit KCN in W. auf dem Wasserbad, Abblasen

der unveränderten Aldehyde mit Wasserdampf u. Ausäthern des Rückstandes. Neben Benzoin nach Dest. bei 16 mm in N-Atmosphäre als helles orangefarbenes Öl von unangenehm Geruch (Kp.₁₆ 235°) oder als kristallisierte Modifikation in derben Krystallen oder Nadelchen vom F. 56—57°. — *o*-Methoxybenzil, C₁₅H₁₂O₃. Aus dem rohen *o*-Methoxybenzoin in A. durch Zugeben von K₂MnO₄ in W. u. NaOH. Aus A. blaßgelbe Nadelchen, F. 71—72°, swl. in PAe u. w. W., unl. in k. W. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₁H₁₆O₆N₄. Gelbe Nadeln, F. 176—177°. *a*-Tetranitrosazon, C₂₇H₂₀O₈N₈. Mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin. Nadelchen, die sich bei 227—228° unter Sintern umlagern zum β -Tetranitrosazon, C₂₇H₂₀O₈N₈. Ziegelrote Krystalle, F. 295°. — *1*-Oxyphenanthrenchinon, C₁₄H₈O₃. Aus *o*-Methoxybenzil mit wasserfreiem AlCl₃ durch 1-std. Erhitzen auf 120°. Aus A. rote Nadelchen, F. 218—219°, ll. in Eg. u. Bzl., wl. in CH₃OH u. h. W. Mit Hydrosulfit gelbe Küpe. Mit Pyroboracetat in Essigsäureanhydrid in der Kälte violette Färbung, die beim Erwärmen gelbbraun wird. Mit SnCl₄ in Bzl.-Lsg. schwarze Nadeln der Zus. C₁₄H₇O₃SnCl₃. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2613—16. 15/10. 1930. Stuttgart-Reutlingen, Deutsches Forsch.-Inst. für Textil-Ind., u. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

POETSCH.

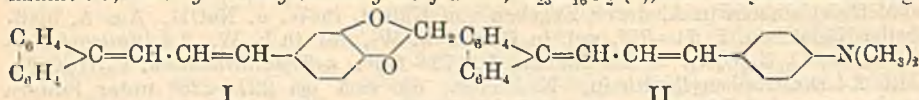
K. Brass, F. Luther und K. Schoner, *Über die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf o-Dioxybenzil*. Zur Verwirklichung der Synthese von Morpholchinon (3,4-Dioxyphenanthrenchinon), das aus Dimethoxybenzil u. Benzpiperil in der SCHOLLSCHEN Rk. nicht erhalten wurde, versuchten Vff., *m,p*-Dioxybenzil mit AlCl₃ zu kondensieren. Die Aufarbeitung der Reaktionsprodd. lieferte in 25%₀ig. Ausbeute ein Dioxyphenanthrenchinon, das aber weder Morpholchinon noch 2,3-Dioxyphenanthrenchinon darstellte. Trotz der Ähnlichkeit der Acetyl- u. Chinoxalinderiv. mit denen des Morpholchinons ließ sich aus dem Verh. gegen Pyroboracetat u. der Oxydation zu Phthalsäure schließen, daß in der neuen Verb. 2,4-Dioxyphenanthrenchinon vorlag. Bei der Ringverknüpfung hatte sich also unter der Wrkg. des AlCl₃ eine OH-Gruppe verlagert, wie auch beim Dimethoxybenzil (vgl. vorverst. Ref.) beobachtet wurde. Unter den Rk.-Prodd. ließ sich auch, allerdings in sehr geringer Menge, Morpholchinon nachweisen, so daß das 2,4-Dioxychinon vielleicht erst sekundär durch Umlagerung des Morpholchinons entstanden ist. Das als Ausgangsmaterial verwendete *m,p*-Dioxybenzil, das in einer farblosen u. gelben Form existierte, wurde durch Aufspaltung des Benzpiperils nach WEGSCHEIDER (Monatsh. Chem. 14 [1893]. 382) mit PCl₅ hergestellt. — Nach diesen gescheiterten Verss. wurde versucht, das Morpholchinon ausgehend vom vic. *o*-Nitroisovanillin oder vic. *o*-Nitroprotocatechualdehyd zu synthetisieren, jedoch kamen auch diese Methoden wegen der schlechten Ausbeute nicht in Frage. Eine geringe Menge Morpholchinon, die aus Acetylmethylmorpholchinon erhalten wurde, bildete ein rotes Krystallpulver, das sich bei 300° dunkel farbte, mit Pyroboracetat eine rotviolette Färbung gab u. mit SnCl₄ eine Komplexverb. bildete. Seine Färbungen auf Metalloxydbeizen waren nicht von guter Echtheit.

Versuche. *m,p*-Dioxybenzil, C₁₄H₁₀O₄. Durch mehrstd. Erhitzen eines Gemisches von Benzpiperil mit PCl₅ auf 120—125°. Farblose Plättchen mit perlmutterähnlichem Glanz oder gelbe Krystalle F. 157,5°. *Dibenzoylverb.* Hellgelbe Nadeln, F. 98,5—99,5°. Methylierung führte zum Dimethoxybenzil vom F. 114—115°, Chlorierung lieferte ein *Dichlordioxybenzil*, C₁₄H₈O₄Cl₂, vom F. 189—190°. — 2,4-Dioxyphenanthrenchinon, C₁₄H₈O₄. Durch Zugeben von AlCl₃ zu einer Lsg. des Dioxybenzils in Nitrobenzol, 6-std. Erhitzen auf 100° u. weiterem 1½-std. Erhitzen bis 160°. Nach Reinigen mit Ä. zur Entfernung von unverändertem Benzil u. Lösen in 25%₀ig. Bisulfitslg. beim schwachen Ansäuern feine dunkelbraune Nadeln, die sich bei 240° zers. u. über 300° schmelzen. Ll. in A., Eg., Aceton u. h. W., swl. in Bzl. Wurde von Pyroboracetat nicht verändert u. lieferte mit *o*-Toluyldiamin ein *Chinoxalin*, dessen Diacetylverb. bei 219° schmolz. 2,4-Diacetoxyphenanthrenchinon, C₁₄H₆O₄(CO·CH₃)₂. Goldglänzende Krystalle, F. 197—198°. Bei der Oxydation der 2,4-Dioxyverb. mit H₂SO₄ u. Bichromat Bldg. von Phthalsäure. — *Morpholchinon*. Aus den Mutterlaugen des vorigen. Aus Eg. rote Krusten, Zers. gegen 300°. In Eg.-Lsg. von 525 bis 520 μ schwach wachsende Auslöschungen, von 520 μ total. In 5%₀ig. NaOH schwache Auslöschungen von 444—583, stark von 583—657, total ab 657 μ . Ein Vergleichspräparat aus Isovanillin zeigte gleiche Resultate. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2621—27. 15/10. 1930. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

POETSCH.

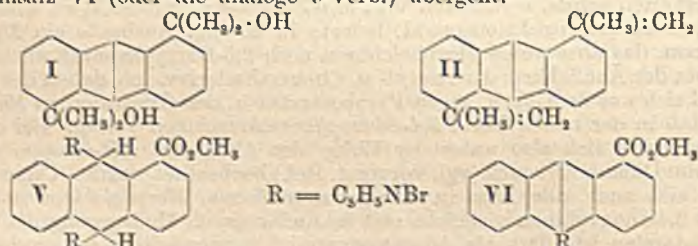
Ernst Bergmann, *Zur Kenntnis „überzähliger“ Isomerer*. III. Mitt. *Über die Kondensation von Fluoren mit Piperonal und p-Dimethylamino-benzaldehyd*. (II. vgl. C. 1930. I. 3675.) Vf. weist nach, daß die von DE FAZI (C. 1921. III. 1422) bei der

Kondensation von Fluoren mit Piperonal u. Dimethylaminobenzaldehyd neben Methylendioxy- bzw. Dimethylamino-benzalfluoren erhaltenen, als Isomere angesprochenen tieferfarbigen Nebenprod. Vinylenhomologe der genannten Verb. sind, nämlich 3,4-Methylendioxy-cinnamylidenfluoren, $C_{23}H_{16}O_2$ (I), aus Amylalkohol u. Eg.



gelbe Prismen, F. 196—197° (DE FAZI: 183—184°), bzw. 4-Dimethylamino-cinnamylidenfluoren, $C_{21}H_{21}N$ (II), aus Propylalkohol u. Lg. violett reflektierende, rotgelbe Nadeln, F. 169—170°. Die fraglichen Verb. wurden aus Fluoren u. 3,4-Methylendioxy- bzw. 4-Dimethylamino-zimtaldehyd durch Kondensation mittels alkoh. Na-Äthylat hergestellt. Die beiden Aldehyde verhalten sich also wie Benzaldehyd, Anisaldehyd u. α -Naphthaldehyd (BERGMANN, C. 1930. II. 734). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2598 bis 2599. 15/10. 1930. Berlin, Univ.) BERGMANN.

Edward Auty Coulson, *Anthracen-1-carbonsäure und -1,5-dicarbonssäure und ihre Derivate*. Aus dem Äthyliddicarbonssäureester wird über I u. II III gewonnen. — Das Anthracen-1-methylcarboxylat gibt über IV mit C_5H_5N Verb. V, die leicht in das Monopyridiniumsalz VI (oder die analoge 9-Verb.) übergeht.



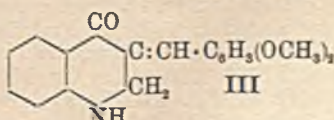
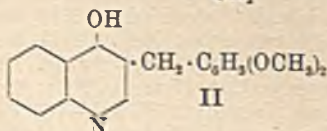
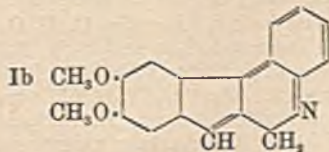
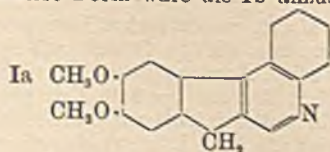
Versuche. *Anthrachinon-1-carbonsäure*, Bldg. aus 50 g Benzantrhon in 3 l W. u. 600 cem konz. H_2SO_4 mit 200 g CrO_3 . — *1,5-Dicyanoanthrachinon*, Bldg. aus 1,5-Dichloranthrachinon, Benzyleyanid u. Cuprocyanid bei ca. 230°; gelbbraune Nadeln, aus Benzyleyanid, F. > 360°. — *Anthrachinon-1,5-dicarbonssäure*, Bldg. aus dem Nitril mit sd. konz. H_2SO_4 u. W.; farblose Nadeln, F. > 360°. — *Anthracen-1-carbonsäure* u. *-1,5-dicarbonssäure* entstehen aus den Anthrachinonsäuren durch Red. in sd. ammoniakal. Lsg. mit Zn-Staub. Die Monocarbonssäure bildet gelbe Nadeln, F. 245°, die Dicarbonssäure, $C_{16}H_{10}O_4$, gelbe Nadeln, F. > 360°. — *Anthracen-1-carbonsäuremethylester*, $C_{16}H_{12}O_2$, aus der Säure mit PCl_5 u. CH_3OH ; gelbe Platten, aus Essigsäure, F. 108°. — *Anthracen-1,5-dicarbonssäurediäthylester*, $C_{20}H_{14}O_4$, Bldg. aus der Säure + PCl_5 bei 150° in A.; blaßgelbe, rhomb. Platten, aus A., F. 185°. — Die beiden Ester zeigen im Kohlebogenlicht, nicht im Tageslicht, purpurfarbene Fluorescenz. — *Anthrachinon-1,5-dicarbonssäurediäthylester*, $C_{20}H_{16}O_6$, Bldg. aus dem entsprechenden Anthracenester in sd. Essigsäure + CrO_3 ; blaßgelbe Nadeln u. Prismen, aus Essigsäure, F. 155°. — *1,5-Diisopropylolanthracen*, $C_{20}H_{22}O_2$, C_2H_5OH (I), Bldg. aus Anthracen-1,5-dicarbonssäurediäthylester mit einer GRIGNARD-Lsg. aus CH_3J + Mg in Ä.; blaßgelbe Prismen, aus A., verliert 1 Mol. A. bei 100°; gelbe Schuppen, aus Bzl., F. 182,5°; purpurfarbene Fluorescenz im Kohlebogenlicht; l. in k. konz. H_2SO_4 mit tiefgrüner Farbe. — Das Reaktionsprod. des 1-Carbon säuremethylesters mit CH_3MgJ ist harzig. — *1,5-Diisopropenylanthracen*, $C_{20}H_{18}$ (II), Bldg. aus I in sd. Essigsäure; gelbe Schuppen; F. 121°. — *1,5-Diacetyl anthrachinon*, $C_{15}H_{12}O_4$ (III), Bldg. aus II in sd. Essigsäure + CrO_3 ; blaßgelbe Nadeln, aus Essigsäure, F. 317° (wird oberhalb 280° dunkel). — Anthracen-1-carbonsäuremethylester gibt mit Br in CS_2 unter Kühlung 9,10-Dibrom-9,10-dihydroanthracen-1-carbonsäuremethylester (IV), sehr unbeständig, geht leicht über in 9- (oder 10)-Bromanthracen-1-carbonsäuremethylester, $C_{16}H_{11}O_2Br$, gelbe Nadeln, aus Essigsäure u. A., F. 130°. — *1-Carbomethoxyanthranlyl-10* (oder 9)-pyridiniumbromid, $C_{21}H_{16}O_2NBr$ (VI), Bldg. aus IV + k. Pyridin über das unbeständige 1-Carbomethoxy-9,10-dihydroanthrachinyl-9,10-dipyridiniumdibromid (V), weiße Krystalle, F. 180°, unter Abspaltung von $C_5H_5N \cdot HBr$; gelbe Nadeln, aus W., F. 271° (Zers.). — *1-Carbomethoxyanthranlyl-10* (oder 9)-pyridiniumdichromat, $(C_{21}H_{16}O_2N)_2Cr_2O_7$, orange Nadeln, aus sd. W., F. 192°. — Anthracen-1,5-dicarbonssäurediäthylester gibt mit Br erst in Essig-

säure unter Rückfluß 9-Bromanthracen-1,5-dicarbonssäurediäthylester, $C_{30}H_{17}O_4Br$; blaßgelbe Rhomben, aus Essigsäure, F. 117°. — Mit Cl in CCl_4 gibt der Ester das unbeständige 9,10-Dichlorprod., blaßgelbe rhomb. Platten, aus Chlf., F. 125°, gibt mit w. Pyridin den Ester zurück. — Verb. I reagiert nicht mit Br in CS_2 . (Journ. chem. Soc., London 1930. 1931—36. Aug. Sir JOHN CASS Techn. Inst.) BUSCH.

Hans Waldmann, Über eine neue Synthese in der 1,2-Naphthanthrachinonreihe. Zur Ausarbeitung einer neuen Synthese in der 1,2-Naphthanthrachinonreihe wurde Naphthalin-1,2-dicarbonssäureanhydrid (nach der etwas abgeänderten Methode von CLEVE dargestellt, F. 167°) mit Bzl. u. Derivv. (+ $AlCl_3$) kondensiert. Bzl. ergab die 1-Benzoyl-2-naphthoesäure, die durch PCl_5 in das Chinon verwandelt wurde, Chlorbenzol die 1-[p-Chlorbenzoyl]-2-naphthoesäure, die durch P_2O_5 leicht weiter zum Chlornaphthanthrachinon kondensiert werden konnte. Die Stellung des Carboxyls in den Säuren ergab sich durch die Kalischmelze. — 1-Benzoyl-2-naphthoesäure, Krystalle aus Bzl. F. 219—220°. Lsg. in H_2SO_4 grün. — 1,2-Naphthanthrachinon, Krystalle aus Bzl. F. 168°. Lsg. in konz. H_2SO_4 olivgrün, in der Hitze olivbraun. — 1-[p-Chlorbenzoyl]-2-naphthoesäure. Aus Eg. farblose Nadeln, F. 249°. Lsg. in H_2SO_4 hellgrün. — 6-Chlor-1,2-naphthanthrachinon. Aus Bzl. goldgelbe Nadeln, F. 222°. Lsg. in H_2SO_4 olivbraun. Gibt mit alkal. Hyposulfitlsg. rote Küpe. (Journ. prakt. Chem. [2]. 127. 195—200. Aug. 1930.) MARSSON.

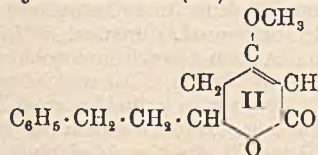
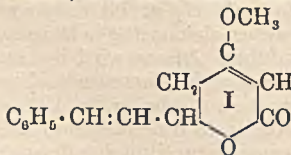
K. Kunz, Bemerkung zur Konstitution der komplexen Metallverbindungen des Indigblaus. (Vorl. Mitt.) Die Ergebnisse der Arbeiten von KUHN u. MACHEMER (vgl. C. 1930. II. 1552 u. früher) über die Konst. von Metallverb. des Indigos u. verwandter Verb. führten auf Grund anderer Deutung u. neuer Verss. zur Ablehnung der Auffassung des Vf., nach der diese Körper reine Komplexverb. darstellen sollten. MACHEMER vermutet eine Veränderung des Farbstoffmoleküls bei Einführung des Metalls. Bei der Einführung von Fe in organ. Verb. wie Chlorophyll mit Hilfe von Eisencarbonyl haben sich neue Gesichtspunkte ergeben, die evtl. auch für die Erklärung sehr ähnlicher Erscheinungen beim Indigo von Bedeutung sind. Die Unters. der Fe-Verb. der Chlorophyllreihe wurde vollkommen unabhängig von der Frage nach der Bindung des Metalls begonnen u. durchgeführt, um Analogien mit den Verhältnissen beim Blutfarbstoff festzustellen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2600. 15/10. 1930.) POETSCH.

George Roger Clemo und Herbert John Johnson, Die Synthese von Isoindenchinolin. I. Vff. beschreiben die Synthese der beiden Formen Ia u. Ib des 12,13-Dimethoxyisoindenchinolins. Zunächst wurde 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochinolin mit Veratrumaldehyd in alkoh. NaOH zu 4-Oxy-3-homoveratrylchinolin (II) kondensiert. Es war aber nicht möglich, die aus II u. $POCl_3$ entstehende Chlorverb. mit $AlCl_3$ oder die aus der Chlorverb. u. Br entstehende Chlorbromverb. mit Cu zu cyclisieren. Deshalb wurde ein anderer Weg eingeschlagen. Die Kondensation von Ketotetrahydrochinolin mit Veratrumaldehyd durch HCl in Eg. gibt nicht II, sondern III, das sich mit alkoh. NaOH leicht in II umlagert. Um diese Möglichkeit auszuschließen, wurde das Acetylderiv. von III (aus Acetylketotetrahydrochinolin) mit H_2 u. Pd-Kohle reduziert u. das Hydrierungsprod. durch w. 80%ig. H_2SO_4 unter gleichzeitiger Deacetylierung u. Oxydation in Dimethoxyisoindenchinolin übergeführt. Dieses wird bei rascher Krystallisation aus Bzl. in Methanol in gelblichen Prismen, bei langsamer Krystallisation aus Bzl. außerdem in rötlichbraunen Prismen erhalten, die beide bei 193—194° schm. Polymorphie der beiden Formen ist unwahrscheinlich; da Stereoisomere nicht möglich sind, erklären Vff. die Verschiedenheit durch Tautomerie im Sinn der Formeln Ia u. Ib; die dunklere Form wäre als Ib anzusehen.



Versuche. *4-Keto-1-acetyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin*, $C_{11}H_{11}O_2N$. Aus *4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochinolin* u. Acetanhydrid in Ä. Prismen aus Methanol. F. 94°. — *4-Oxy-3-homoveratrylchinolin*, $C_{18}H_{17}O_3N$ (II). Aus Ketotetrahydrochinolin u. Veratrumaldehyd mit alkoh. NaOH. Prismen aus Ä. F. 225°. Wl. in organ. Mitteln, l. in w. verd. NaOH. Gibt mit H_2SO_4 eine schwache Purpurfärbung. Liefert mit Br in Eg. *4-Oxy-3-[6'-bromhomoveratryl]-chinolin*, $C_{18}H_{15}O_3NBr$ (Prismen aus Ä., F. 233°), mit konz. H_2SO_4 *4-Oxy-3-homoveratrylchinolin-6'-sulfonsäure*, $C_{18}H_{17}O_6NS$ (Prismen aus Essigsäure, F. 308° [Zers.]). — *4-Chlor-3-homoveratrylchinolin*, $C_{18}H_{16}O_2NCl$. Aus II u. $POCl_3$ auf dem Wasserbad. Prismen aus PAe. F. 96°. Ll. in organ. Mitteln, in verd. HCl mit hellgrüner Fluorescenz. *Jodmethylat*, $C_{18}H_{16}O_2NCl + CH_3J$. Orange Prismen aus Ä., F. 208° [Zers.]. — *4-Chlor-3-[6'-bromhomoveratryl]-chinolin*, $C_{18}H_{15}O_2NClBr$. Aus Chlorhomoveratrylchinolin u. Br in Chlf. Prismen aus PAe. F. 112°. — *Dibromverb.* $C_{18}H_{14}O_2NClBr_2$. Aus Chlorhomoveratrylamin u. Br in Eg. Hellgelbe Prismen aus Ä. F. 220° (Zers.). — *4-Keto-3-veratryliden-1,2,3,4-tetrahydrochinolin*, $C_{18}H_{17}O_3N$ (III). Aus Ketotetrahydrochinolin u. Veratrumaldehyd mit HCl in Eg. Hellrote Tafeln aus Ä. F. 177—178°. Wl. in organ. Fl. Lsg. in H_2SO_4 intensiv magentarot. Geht beim Kochen mit alkoh. NaOH rasch in II über. — *4-Keto-1-acetyl-3-veratryliden-1,2,3,4-tetrahydrochinolin*, $C_{20}H_{19}O_4N$ (Acetylverb. von III). Aus Ketoacetyltetrahydrochinolin u. Veratrumaldehyd mit HCl in Eg. Gelbe Tafeln aus Ä. F. 164°. Lsg. in H_2SO_4 wie bei III. — *4-Keto-1-acetyl-3-homoveratryl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin*, $C_{20}H_{21}O_4N$. Aus der Acetylverb. von III mit H_2 u. Pd-Kohle. Rhomben aus Methanol. F. 89°. Wl. in Ä., sonst ll. Lsg. in H_2SO_4 rötlichbraun. *Oxim*, $C_{20}H_{22}O_4N_2$. Prismen aus Ä. F. 208°. — *12,13-Dimethoxyisoindenchinolin*, $C_{18}H_{15}O_2N$ (Ia u. Ib). Aus der vorigen Verb. u. 80%ig. H_2SO_4 auf dem Wasserbad; das Rk.-Prod. gibt bei rascher Krystallisation erst aus Bzl. (Eindampfen), dann aus Methanol schwach gelbliche Prismen, bei langsamer Krystallisation daneben bräunlichrote Prismen. F. beider Formen (auch im Gemisch) 193—194°. Beide Formen geben in Bzl. oder Ä. eine violette, in kauflichem absol. A. eine grüne, auf Zusatz von festem K_2CO_3 violett werdende Fluorescenz. Die grün fluorescierende alkoh. Lsg. wird auf dem Wasserbad rötlichbraun u. scheidet beim Abkühlen die braunrote Form aus; diese Umwandlung erfolgt nicht bei Anwesenheit von K_2CO_3 . Lsg. in konz. HNO_3 tiefgelb ohne Fluorescenz, in H_2SO_4 u. HCl gelb mit grüner Fluorescenz. (Journ. chem. Soc., London 1930. 2133—38. Sept. Newcastle on Tyne, Univ. of Durham.) OSTERTAG.

W. Borsche und W. Peitzsch, Untersuchungen über die Bestandteile der Kawawurzel. X. Über Kawain und Dihydrokawain. (IX. vgl. C. 1929. II. 2684.) Aus techn. Kawaharz konnte nach unten beschriebenem Verf. das der Kawasäure zugeordnete, zweifach ungesätt. Lacton Kawain (I) isoliert werden, das in seinem chem. Verb. dem Methysticin außerordentlich ähnlich war. Beim Erwärmen wurde I zur Kawasäure aufgespalten u. bei der katalyt. Hydrierung zu einem Gemisch von viel Dihydrokawain (II) u. wenig Tetrahydrokawasäure (III) reduziert. II, das auch im Kawaharz vorgefunden wurde, ließ sich durch Alkali zur Dihydrokawasäure (IV) isomerisieren.



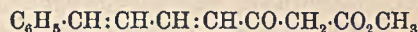
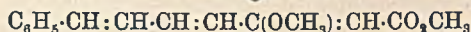
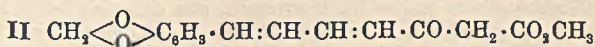
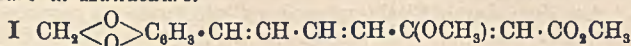
III $C_6H_5 \cdot [CH_2]_4 \cdot C(OCH_3) : CH \cdot COOH$ IV $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH = CH \cdot C(OCH_3) : CH \cdot COOH$

Versuche. *Kawain*, $C_{14}H_{14}O_3$ (I). Zur Darst. wurde techn. Kawaharz in Ä. gel., die Lsg. wiederholt mit 3%ig. NaOH ausgezogen u. die äth. Schicht mit NaCl-Lsg. gewaschen u. darauf mit Na_2SO_4 getrocknet. Im alkal. Auszug fand sich unter anderem eine ungesätt. Säure $C_{21}H_{16}O_2$ (?) vom F. 74—75°. Das aus der äth. Lsg. gewonnene Rohharz wurde in einem Extraktionsapp. (Abb. vgl. Original) mit Petroleum-Hexan 6—7 Tage je 10 Stdn. lang ausgezogen, wobei sich die Extraktionsprodd. als zähe Öle von charakteristischem Pfefferminzgeruch im Siedekolben abschieden. Aus den äth. Lsgg. der einzelnen täglichen Fraktionen krystallisierte neben Methysticin das Rohkawain aus, das zur Reinigung im Hochvakuum bei 195—197° dest. wurde. Farblose Stäbchen, F. 105—106°, ll. in CH_3OH , Ä. u. Aceton, swl. in Hexan u. PAe. $[\alpha]_D^{20} = +105^\circ$. Mit sd. 2-n. NaOH trat Isomerisierung zu Kawasäure (F. 184—185°) ein. — *Dihydrokawain*, $C_{14}H_{16}O_3$ (II). Durch katalyt. Red. von I, Eindampfen, Aufnehmen

des öligen Rückstandes in Ä. u. Auswaschen mit NaOH u. W. Derbe Prismen, F. 56 bis 58°, $[\alpha]_D^{19} = +30^\circ$. Aus den NaOH-Auszügen mit verd. H_2SO_4 *Tetrahydrokawasäure* (III). — *Dihydrokawasäure*, $C_{14}H_{16}O_3$ (IV). Aus II durch Kochen mit 10%_{ig}. NaOH oder unmittelbar aus gereinigtem Kawaharz in CH_3OH -Lsg. durch Hydrierung (+ Pd). Aus Ä.-PAe. rhomb. Blättchen, F. 139—140° unter Gasentw. — II konnte auch (nach Verss. von J. Niemann) aus den ersten Fraktionen bei der Extraktion des Kawaharzes in Form eines *Kawain-Dihydrokawaingemisches* abgetrennt werden, das in Analogie zum Pseudomethysticin als „*Pseudokawain*“ bezeichnet werden könnte. Durch Auslesen der Krystalle oder Hydrierung des Gemisches ließ sich II in reiner Form isolieren. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2414—17. 15/10. 1930. Frankfurt a. M. Univ.)

POETSCH.

W. Borsche und B. R. Blount, *Untersuchungen über die Bestandteile der Kawawurzel*. XI. *Synthese der Methysticinsäure und der Kawasäure*. (X. vgl. vorst. Ref.) Bei der Entmethylierung von Methysticinsäuremethylester (I) u. Kawasäuremethylester (III) hatten BORSCHKE u. PEITZSCH (C. 1927. II. 2543) die β -Ketonsäureester „Allo-methysticin“ (II) u. „Allokawain“ (IV) erhalten u. daraus geschlossen, daß Methysticinsäure u. Kawasäure als die mit II u. IV isomeren β -Methoxycrotonsäuren aufzufassen seien. Zur Sicherstellung der Konst. von Methysticin, Kawain u. deren Deriv., deren Formeln auf Grund dieses Schlusses angenommen waren, haben Vff. die Ester II u. IV, die bereits von BORSCHKE, ROSENTHAL u. C. H. MEYER (vgl. C. 1927. II. 82) synthetisiert sind, mit Hilfe des Orthokieselsäuretetramethylesters in die Methoxycrotonsäureester zurückverwandelt. Die erhaltenen Verbb., die sich direkt — vielleicht über die Dimethylacetale oder unmittelbar durch Veresterung der Enolform — gewinnen ließen, stimmten in ihren Eigg. mit den Methylestern der aus dem Kawaharz gewonnenen Säuren vollkommen überein u. lieferten mit Alkali sogleich die reine *Methysticinsäure* u. *Kawasäure*.



III

IV

Versuche. *Methysticinsäuremethylester*, $C_{16}H_{16}O_5$ (I). Durch Erwärmen von II in CH_3OH mit Orthokieselsäuremethylester auf dem Wasserbad. F. 162—164°, fast theoret. Ausbeute. — *Methysticinsäure* (*Isomethysticin*), $C_{15}H_{14}O_5$. Aus I mit 10%_{ig}. NaOH in CH_3OH auf dem Wasserbad. Aus Aceton hellgelbe Nadeln, F. 187—188°. *Allokawain* (γ -*Cinnamalaceessigsäuremethylester*) nach BORSCHKE, ROSENTHAL u. MEYER (l. c.) bei gewöhnlicher Temp., F. 93°. — *Kawasäure*, $C_{14}H_{14}O_3$. Aus vorigem analog I u. Verseifen des erhaltenen Öls. Aus A. hellgelbe, sechseckige Täfelchen, F. 186° unter Gasentw. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 2418—20. 15/10. 1930. Frankfurt a. M., Univ.)

POETSCH.

C. Mannich, Paul Mohs und W. Mauß, *Über die Glykoside von Digitalis lanata Ehrh.* Aus den Blättern von *Digitalis lanata Ehrh.* konnten vier wirksame Glykoside isoliert werden, die als *Lanadigin* (*Lanata-Glykosid I*), *Lanata-Glykosid II*, *Lanata-Glykosid III* (*Digitalinum verum*) u. *Lanata-Glykosid IV* bezeichnet wurden. Das *Lanata-Glykosid III* stimmte weitgehend mit dem *Digitalinum verum* von KILLANI (vgl. WINDAUS u. HAACK, C. 1929. I. 1949) überein, während die drei anderen Glykoside in Digitalisarten bisher nicht aufgefunden worden sind. — *Lanadigin* lieferte bei der hydrolyt. Spaltung ein kristallisierendes Genin, *Lanadigenin*, $C_{23}H_{34}O_5$, das mit dem *Gitoxigenin* isomer u. wahrscheinlich mit dem *Digoxigenin* von S. SMITH (C. 1930. II. 918) ident. ist. Das von SMITH aus *Digitalis lanata* isolierte *Digoxin* war jedoch von sämtlichen gefundenen Glykosiden verschieden. Der bei der Hydrolyse entstehende Zucker war nicht einheitlich; neben *Digitoxose* u. beträchtlichen Mengen anderer Zucker konnte ein nicht reduzierendes *Disaccharid* $C_{12}H_{22}O_9$ isoliert werden, das vielleicht erst sekundär gebildet worden ist. Auf Grund dieser Befunde läßt sich für die Spaltung die Gleichung aufstellen: $C_{41}H_{66}O_{17}$ (*Lanadigin*) + $H_2O = C_{23}H_{34}O_5$ (*Genin*) + $C_6H_{12}O_4$ (*Digitoxose*) + $C_{12}H_{22}O_9$ (*Disaccharid*). Bei der Prüfung am lebenden Frosch nach der zeitlosen Methode lag der Wirkungswert beträchtlich über 200 000 Froschdosen. — Das dem *Lanadigin* in seinen Eigg. sehr ähnliche *Lanata-Glykosid II* lieferte bei der Spaltung etwa in gleichen Mengen *Lanadigenin* u. *Digitoxi-*

genin, so daß möglicherweise eine Mol.-Verb. von Digitoxin mit Lanadigin oder Mischkrystalle aus beiden Glykosiden vorliegen konnten. Während sich aber bei Krystallisation molekularer Mengen Digitoxin u. Lanadigin aus A. die beiden Substanzen leicht trennen ließen, konnte aus dem Glykosid II kein Digitoxin herausgelöst werden; das Präparat stellte also ein einheitliches chem. Individuum dar, dessen physiolog. Wrkg. sehr beträchtlich war u. bei etwa 250 000 Froscheinheiten lag. — Das dritte, mit dem Digitalinum verum von KILIANI wahrscheinlich ident. Glykosid gab ein krystallisierendes Acetylderiv., das mit der von WINDAUS u. HAACK (l. c.) erhaltenen Verb. in seinen Eigg. übereinstimmte u. bei der Spaltung Digitaligenin lieferte. Von den Spaltzuckern konnte Glucose krystallisiert erhalten werden, während der Nachweis von Digitalose nicht gelang. Im physiolog. Vers. zeigte das Lanata-Glykosid III die typ. Digitaliswrkg., die Giftigkeit betrug 150 000 Froschdosen. — Aus der Mutterlauge vom Rohglykosid III konnte auf umständlichem Wege das vierte Glykosid herausgearbeitet werden, für das die Formeln $C_{29}H_{48}O_{11}$ oder $C_{42}H_{66}O_{16}$ in Betracht kommen u. das keine der für Digitalisstoffe bekannten Farbrkk. gab. Bei der hydrolyt. Spaltung entstand ein opt.-inakt. Genin der Zus. $C_{23}H_{32}O_3$ oder $C_{30}H_{42}O_4$ u. als Zuckerkomponente ausschließlich Glucose. Die physiolog. Wrkg. war wesentlich schwächer als die der anderen Glykoside, der Wirkungswert lag bei ca. 50 000 Froscheinheiten. Aus einer NaOH-Lsg. von Lanata-Glykosid IV schied sich bei Zusatz von Essigsäure eine schön krystallisierende Substanz ab, die aber mit dem Glykosid IV nicht mehr ident., sondern isomer war. Das umgelagerte Glykosid, das anscheinend eine andere Lactonform der ursprünglichen Verb. IV darstellte, lieferte bei der Spaltung reduzierende Zucker u. ein in W. unl. Genin, das jedoch nicht rein erhalten werden konnte. Die physiolog. Wrkg. des umgelagerten Glykosids war sehr stark herabgesetzt.

Versuche. Zur Darst. des Extraktes wurden die Blätter von *Digitalis lanata* mit A. extrahiert, die Lsg. mit W. verd., mit Pb-Acetat geklärt u. darauf mit Chlf. ausgeschüttelt. Aus dem durch Eindampfen des Chlf.-Auszuges gewonnenen Extrakt wurde durch Lösen in verd. A. u. Reinigen mit Pb-Acetat u. wenig NH_3 nach dem Abdest. des A. im Vakuum eine gelbe Fl. gewonnen, aus der sich beim Stehenlassen ein schleimiger Bodensatz abschied, der das Glykosid II enthielt. Die abdekantierte Fl. lieferte beim Ausschütteln mit Chlf. drei Schichten, deren unterste nur wenige wirksame Glykoside enthielt. Die mittlere zähe Schicht enthielt das Lanadigin, aus der obersten wss. Schicht wurde das Lanata-Glykosid III abgetrennt u. aus dessen Mutterlauge das Glykosid IV. — *Lanadigin (Lanata-Glykosid I)*, $C_{41}H_{68}O_{17}$. Aus dem mittleren Extrakt nach Lösen in verd. A. Aus A. Nadeln oder Prismen mit 4 Moll. Krystallwasser, F. 245° bei raschem Erhitzen. In W. u. Chlf. swl., gibt die Digitoxoserk. von KELLER-KILIANI. $[\alpha]_D^{20} = +33,3$. Besitzt außerordentlich bitteren Geschmack, in alkoh. Lsg. mit KOH Gelbfärbung. Bei der Hydrierung (+ Pd-Mohr) Bldg. eines *Dihydro-* oder *Tetrahydrolanadigins*, $C_{41}H_{88}O_{17}$ oder $C_{41}H_{70}O_{17}$, aus A. Nadeln, F. gegen 245° unter Zers., $[\alpha]_D^{20} = +27,6$. — *Lanadigenin*, $C_{23}H_{34}O_5$. Durch Erhitzen von Lanadigin mit W., A. u. HCl am Rückflußkühler. Aus verd. A. Prismen, wasserfrei F. 220—222°. $[\alpha]_D^{20} = +23,6$ °. Die Lactontitration ergab bei Annahme einer Lactongruppe das Mol.-Gew. zu 366 bzw. 399 (ber. 390,3). *Dibenzoylderiv.*, $C_{27}H_{42}O_7$. Aus verd. CH_3OH , F. 256—257°. $[\alpha]_D^{20} = +5$ °. *Diacetylderiv.*, $C_{27}H_{38}O_7$. Aus A. F. gegen 210°. Beim Verühren des Lanadigenins mit konz. HCl Bldg. eines *Anhydroprod.* der Zus. $C_{22}H_{32}O_4 + 2 H_2O$, Nadeln, F. 186—187°, das bei der Hydrierung leicht eine *Dihydroverb.*, $C_{22}H_{34}O_4$, aus A. Nadeln, F. 184°, bildet; letztere ist ein Isomeres des Digitoxigenins. — *Dihydrolanadigenin*, $C_{23}H_{36}O_5 + \frac{1}{2} H_2O$. Aus dem Genin durch Hydrierung (+ Pd). Aus verd. A. Nadeln, die bei 155° sinterten u. bei 220° klar schmolzen. — *Digitoxose*, $C_6H_{12}O_4$. Aus der nach der Spaltung des Lanadigins vom Genin abfiltrierten Fl., F. 108°. — *Disaccharid* $C_{12}H_{22}O_9$. Neben vorigem in sehr geringen Mengen. Aus W. Prismen, F. 220°. $[\alpha]_D^{20} = +31,7$ °. Reduziert FEHLINGSche Lsg. nicht. *Hexaacetylderiv.*, $C_{23}H_{34}O_{15}$. Aus CH_3OH F. 196—197°. — *Lanata-Glykosid II*. aus dem schleimigen Bodensatz bei der Verarbeitung des Extraktes. Aus CH_3OH oder A. Nadeln vom F. 243—245°, Misch-F. mit Lanadigin zeigt keine Depression; $[\alpha]_D^{20} = +32,6$ °. Liefert bei der Spaltung mit konz. HCl *Digitoxigenin*, $C_{23}H_{34}O_4$, aus A. Prismen, F. 248—250°, $[\alpha]_D^{20} = +19,1$ °, u. Lanadigenin, an Spaltzuckern Digitoxose u. das Disaccharid $C_{12}H_{22}O_9$ (F. 220°). Verss. zur Zerlegung des Glykosids durch fraktionierte Krystallisation in verschiedene Komponenten verliefen negativ. Eine sichere Unterscheidung vom Lanata-Glykosid I ermöglichte nur die hydrolyt. Spaltung. — *Lanata-Glykosid III (Digitalinum verum)*, $C_{36}H_{56}O_{14}$. Aus der wss. Schicht

beim Einengen als gequollene Körner. Nach Reinigen F. 228—229°, $[\alpha]_D^{20} = +14,2^\circ$. *Acetylderiv.* Aus Essigsäureanhydrid Nadeln, F. 175—176° u. nach Wiedererstarren F. 213—214°. $[\alpha]_D^{20} = 10,02^\circ$. Spaltung des Glykosids lieferte *Digitaligenin*, $C_{23}H_{30}O_3$, aus CH_3OH Nadeln, F. 212—213°, $[\alpha]_D^{20} = +569$ u. 566°. — Letzteres lieferte bei der Hydrierung das Hexahydrodigitaligenin, $C_{23}H_{36}O_3$, vom F. 186—187°, das keine einheitliche Substanz darstellte, u. aus dem in Übereinstimmung mit WINDAUS, WESTPHAL u. STEIN (vgl. C. 1928. II. 2026) durch fraktionierte Krystallisation eine Substanz vom F. 206° isoliert werden konnte. Unter den Spaltzuckern konnte nur Glucose als Osazon charakterisiert werden. — *Lanata-Glykosid IV*, $C_{42}H_{66}O_{18}$ oder $C_{25}H_{48}O_{11}$. Aus dem Filtrat vom Rohglykosid III. Aus CH_3OH Nadeln, die bei 195° sinterten, bei 225° zu schmelzen begannen u. zwischen 240—250° klar schmolzen. — *Genin des Lanata-Glykosids IV*, $C_{23}H_{32}O_3$ oder $C_{30}H_{42}O_4$. Aus vorigem durch Spaltung mit HCl. Aus CH_3OH Nadelbüschel, F. 190°, opt.-inakt. Die Hydrierung führte zu einem *Dihydroprod.* der Formel $C_{23}H_{34}O_3$ oder $C_{30}H_{44}O_4$, das aus CH_3OH in Nadeln vom F. 213 bis 214° krystallisierte. — Bei Behandlung des Lanataglykosids IV mit Alkali fand Umlagerung zu einer *isomeren Verb.* statt, die bei 278° schmolz u. aus verd. A. in glänzenden Blättchen krystallisierte. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 453—76. Okt. 1930. Berlin, Univ., Pharmazeut. Inst.) POETSCH.

Rudolf Schönheimer, *Über Wasserstoffwanderung beim Cholesterin*. Beim Erhitzen von *Cholesterin*, das von Ergosterin befreit worden war, auf hohe Temp. bildete sich ein ergosterinartiger Körper mit wahrscheinlich ebenfalls 3 Doppelbindungen, der nach dem Bestrahlen mit ultravioletem Licht antirachit. Eigg. besaß (vgl. KOCH, C. 1930. I. 1169). Einige Cholesterinpräparate, die nicht nur vom Ergosterin, sondern auch von vorhandenem Dihydrocholesterin befreit waren (vgl. C. 1930. I. 2270), zeigten nach dem Erhitzen auf 190—226° bei 0,01 mm nach vorheriger Verdünnung von Luft durch N wieder das Auftreten eines gesätt. Sterins zu 1—2%₁₀. (Mit Digitonin nach der Bromierung fällbar, negative SALKOWSKI-Rk., F. des unreinen Präparates 119°. Drehung im Gegensatz zum Cholesterin nach rechts.) Es handelte sich wahrscheinlich um *Dihydrocholesterin*, daneben entstanden kleine Mengen des Cholesteryläthers von MAUTHNER. Die Rk. erklärte Vf. so, daß zugleich mit einer Dehydrierung des Cholesterins zu dem ergosterinartigen Körper eine Hydrierung anderer Cholesterinmoll. zu Dihydrocholesterin einsetzt. Dabei spielt anscheinend ein unbekannter Katalysator eine Rolle, denn bei einem großen Teil von gereinigten Cholesterinpräparaten konnte die Bldg. des gesätt. Sterins nicht beobachtet werden. Vermutlich fällt auch im Tierkörper die Bldg. des Ergosterins mit der Bldg. des Dihydrocholesterins zusammen. (Naturwiss. 18. 881. 17/10. 1930. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Abt. d. Pathol. Inst.) POETSCH.

F. Reindel und A. Weickmann, *Zur Kenntnis des Zymosterins*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 2104.) Die Reindarst. des *Zymosterins* (I) wurde durch Benutzung des in der I. Mitt. erwähnten *Zymosterinacetatdibromids* wesentlich vereinfacht. HEILBRON u. SEXTON (C. 1930. I. 1157) haben Bromadditionsprodd. von I selbst benutzt, aber das so erhaltene I war sicher nicht rein. Die Analysen obigen Dibromids stimmten besser auf die Formel $C_{30}H_{50}O$ für I, aber Vf. geben die Formel $C_{27}H_{44}O$ noch nicht auf. Das durch Dehydrierung u. Verseifung erhaltene I stimmt mit dem früheren fast überein. Es nahm ebenfalls nur 1 H₂ auf. Dieses α -*Dihydrozymosterin* konnte auf keine Weise weiter hydriert, aber mittels HCl zu einem β -*Dihydrozymosterin* isomerisiert werden (Verseifung der Doppelbindung), u. dieses nahm noch 1 H₂ auf u. lieferte das gesätt. *Zymostanol*, welches mit keinem der bekannten total hydrierten Sterine ident. ist. — I konnte mit schlechter Ausbeute zum Keton oxydiert werden.

Versuche. *Zymosterinacetatdibromid*, $C_{29}H_{46}O_2Br_2$ oder $C_{32}H_{52}O_2Br_2$. Lsg. von 5 g rohem Acetat in absol. Ä. unter Eiskühlung mit Lsg. von 1,9 g Br u. 5 g NH₄-Acetat in Eg. versetzen, sofort mit W., dann NaHCO₃ durchschütteln, ath. Lsg. trocknen u. einengen. Blättchen, F. 168—169° (korr.), $[\alpha]_{5461} = -9,7^\circ$, ziemlich empfindlich, nur aus indifferenten Lösungsmm. umkrystallisierbar. — *Zymosterindibromid*, $C_{27}H_{44}OBr_2$ oder $C_{30}H_{50}OBr_2$. Durch Schütteln des vorigen mit k. alkoh. KOH. Rauten aus Chlf.-Ä., Nadeln aus Essigester, F. 157—158° (korr.), $[\alpha]_{5463} = +7,1^\circ$. — *Zymosterinacetat*. Durch 10—12-st. Schütteln des Dibromids in Eg. mit Zn-Staub bei Raumtemp., mit W. fallen. Platten aus A. oder CH_3OH , F. 102—104°, $[\alpha]_D = +33,6^\circ$, $[\alpha]_{5463} = +38,9^\circ$. — *Zymosterin* (I). Aus vorigem wie üblich. Aus CH_3OH Platten mit 1 H₂O, F. 107—110°, $[\alpha]_D = +51,7^\circ$, $[\alpha]_{5463} = +58,9^\circ$. — *Benzoylderiv.*, $C_{34}H_{48}O_2$ oder $C_{37}H_{54}O_2$, aus Essigester- CH_3OH Stäbchen, bei längerem Stehen in Tetraeder zer-

fallend, F. 125—127°, $[\alpha]_D = +44,1^\circ$, $[\alpha]_{5463} = +51,5^\circ$. — I wird durch Bestrahlung in A. nicht verändert. Beigemengtes Ergosterin kann auf diese Weise entfernt werden. — β -Dihydrozosterin, $C_{27}H_{46}O$ oder $C_{30}H_{52}O$. In absol. Chlf.-Lsg. von α -Dihydrozosterin 1 Stde. HCl leiten, verdampfen, mit CH_3OH verreiben. Blättchen mit H_2O aus CH_3OH , F. 99—100°, $[\alpha]_{5463} = +32,1^\circ$, durch Digitonin fällbar. SALKOWSKISCHE Rk.: H_2SO_4 gelb. *Acetylderiv.*, Nadeln aus CH_3OH , F. 74—75°, $[\alpha]_{5463} = +15,4^\circ$ (vgl. I. Mitt.). — *Zymostanol*, $C_{27}H_{48}O$ oder $C_{30}H_{54}O$. Durch Hydrierung des vorigen in Eg mit Pt. Rautenförmige Blättchen mit $2 H_2O$ aus CH_3OH , F. 139—140°, $[\alpha]_{5463} = +20,6^\circ$, durch Digitonin fällbar. SALKOWSKISCHE Rk. negativ. — *Acetylderiv.*, $C_{29}H_{50}O_2$ oder $C_{32}H_{56}O_2$. 1. Aus vorigem mit sd. Acetanhydrid. 2. Durch Hydrierung des β -Dihydrozosterinacetats. Stäbchen mit $1 CH_3OH$ oder $2 H_2O$ aus CH_3OH , F. 130—131°. — *Zymostadienon*. Aus I in Eg. mit CrO_3 bei 90°, Zerlegung in saure u. neutrale Bestandteile. Letztere aus CH_3OH , F. 162—164° (korr.). *Oxim*, $C_{27}H_{43}ON$ oder $C_{30}H_{49}ON$, F. 238—240° (korr.). (LIEBIGS Ann. 482. 120—29. 13/10. 1930. München, Techn. Hochsch.)
LINDENBAUM.

E. P. Häussler und E. Brauchli, *Zur Kenntnis des unverseifbaren Anteiles der Gallenlipide*. Bei der Isolierung des Oestrushormons aus Galle (nach GSELL-BUSSE, C. 1929. II. 1807) haben Vff. drei sterinähnliche Nebenprodd. aufgefunden, die sich an kastrierten Ratten noch in 3 mg-Gaben als unwirksam erwiesen. Sie werden von Digitonin nicht gefällt u. sind gegen saures Permanganat sowie gegen Brom beständig. *Verb.* $C_{26}H_{42}O_4$ oder $C_{27}H_{44}O_4$, aus Methylalkohol F. 194—195°, $[\alpha]_D^{20} = -22^\circ$ (in Chlf.), löst sich als Cholesterin-Doppelverbindung F. 172—173°, $[\alpha]_D^{20} = -32,5^\circ$ (in Chlf.) beim Kochen des Rohcholesterins der Galle mit Methylalkohol leicht auf. Abtrennung durch Behandeln mit Digitonin oder durch Benzoylierung u. anschließende Verseifung. *Acetylderiv.*, $C_{28}H_{44}O_5$ oder $C_{31}H_{48}O_5$ (letzteres ist wahrscheinlicher), aus verd. A. F. 169—170°. — *Verb.* vom F. 217—218°, aus Aceton Nadeln (C 78,23; H 11,52) konnte nicht näher untersucht werden. — *Verb.* $C_{27}H_{42}O_4$ oder $C_{27}H_{44}O_4$, F. 255—257°, aus Chlf., $[\alpha]_D^{20} = -66^\circ$ (in Chlf.). *Acetylderiv.* $C_{31}H_{48}O_6$, aus A. u. Aceton derbe Prismen, F. 231—232°. Die Verb. sind möglicherweise mit dem Seymhol verwandt. (Helv. chim. Acta 13. 908—15. 1/10. 1930. Lab. der HOFFMANN-LA ROCHE A.-G., Basel.)
BERGMANN.

Kenneth Vivian Thimann, *Die Fällung der basischen Aminosäuren der Proteine mit Phosphorwolframsäure*. (Vgl. auch C. 1930. II. 1557.) Es wird die Rolle der bas. Aminosäuren u. des Prolins im Proteinmol. diskutiert u. die wahrscheinliche besondere Bedeutung des Lysins bei intramolekularen Veränderungen hervorgehoben. Die Fällung der einzelnen Aminosäuren durch Phosphorwolframsäure ist abhängig von der N-Konz. Die Löslichkeit der phosphorwolframsauren Salze nimmt mit zunehmender N-Konz. zu. Lysin scheint ein l. Doppelsalz zu bilden; Prolin wird nur bei hohen N-Konz. gefällt. Die geringsten Löslichkeiten der phosphorwolframsauren Salze der bas. Aminosäuren werden bestimmt. Die Werte sind etwas niedriger als die von VAN SLYKE (C. 1911. II. 1269) angegebenen Korrekturen. Die wirkliche prakt. anzuwendende Korrektur wird jedoch höher sein u. wird sich mit dem N-Geh. der Lsg. ändern. Die Kurven der Fällungen der einzelnen Aminosäuren erklären die Kurven, die mit Gelatinehydrolysaten (C. 1930. II. 1557) erhalten wurden. Sie zeigen, daß durch die Säureflockung von Gelatine der Geh. an Prolin u. Lysin zunimmt. — Die Eigg. der krystallisierten Phosphorwolframsäure u. der krystallisierten phosphorwolframsauren Salze von Arginin, Histidin, Lysin u. Prolin werden beschrieben. (Biochemical Journ. 24. 368—78. 1930. London, Imperial College of Science and Technology, Biochemical Department.)
KOBEL.

A. H. Clark, *Organic chemistry: for students of pharmacy and medicine*. London: Chapman & Hall. 1930. 8°. 17s. 6d. net.

E. Biochemie.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

P. Lehmann, *Der Einfluß der Turbulenz auf den Kohlensäureumsatz in Pflanzenbeständen*. Es ist nicht möglich, allgemeingültige Rezepte zur Verbesserung des CO_2 -Kreislaufs aufzustellen. Dies würde auch nur dann Zweck haben, wenn CO_2 tatsächlich

als Wachstumsfaktor im Minimum ist. Wenn das Problem der Irrigation gelöst ist, dann erst kann man an die prakt. Verwirklichung der CO₂-Begasung gehen. Beste Anwendungszeit in den ersten Morgenstunden bei geringster Turbulenz u. klarem Himmel. Zurzeit muß man sich darauf beschränken, die Lufternährung bei CO₂-Mangel durch beste Lichtausnutzung (= nicht zu dichten Anbau) zu fördern. Alles übrige besorgt die Turbulenz. Aber auch bei Zwischenreihenbau besteht auch bei Windschutz genügender Luftaustausch, also CO₂-Regelung, durch Turbulenz. (Fortschr. d. Landwirtschaftschr. 4. 745—51. 1/12. 1929. Wien.) GRIMME.

Johan Björkstén und Into Himberg, Spielt Ammoniak eine direkte Rolle bei der Eiweißsynthese höherer Pflanzen? Im Anschluß an eine vorhergehende Unters. (C. 1930. II. 2662) werden Blätter von Weizenkeimpflanzen auf die Fähigkeit geprüft, NH₃ aus verschiedenen Amiden, die in sie hinein infiltriert waren, abzuspalten. Die durch die Parenchymzellen der Blätter abgespaltete NH₃-Menge war von der Konz. der infiltrierten Carbamidlgg. weitgehend unabhängig. Durch A.-Narkose wurde die nachweisbare NH₃-Abspaltung aus Carbamid gesteigert. Unter denselben Vers.-Bedingungen fand aber aus Acetamid u. Butyramid keine NH₃-Abspaltung statt, auch bei äthernarkotisierten Pflanzen konnte keine NH₃-Bldg. aus diesen Amiden nachgewiesen werden. Da diese Amide ebenso gut wie Carbamid als N-Quellen für die Eiweißsynthese der Weizenkeimpflanzen verwertbar sind, halten Vff. es für erwiesen, daß NH₃ dabei keine wesentliche direkte Rolle zu spielen braucht. Als Arbeitshypothese wird angenommen, daß Brenztraubensäure mit Amiden unter Bldg. von α -Aminoacrylsäure reagiert. In Preßsaft oder Trockenpräparaten von Weizenkeimpflanzen konnte keine Urease nachgewiesen werden. (Biochem. Ztschr. 225. 441—46. 6/9. 1930. Helsingfors, Chem. Lab. d. Univ.) SIMON.

H. E. W. Lutz und G. Schmid, Über Fagopyrismus. Eine biochemische Untersuchung, zugleich eine kritische Studie über seine Pathogenese. Es wird eine krit. Zusammenstellung der seit 1900 erschienenen Literatur über Fagopyrismus (Buchweizenkrankheit) gegeben unter besonderer Berücksichtigung der Physik, Chemie u. Physiologie. Bei der Extraktionsmethodik wurde schonender verfahren, als das bei den bisherigen Unterss. über die Bestandteile des Buchweizens (*fagopyrum esculentum*) üblich war. Als Kontrolle diente der Tiervers. Die Verss. der Vff. ergaben folgendes: Die Pathogenese des Fagopyrismus ist komplexer Natur: Wenn die Hautsymptome in den Vordergrund treten, kommt eine Steigerung der Lichtempfindlichkeit durch einen unter anderem im alkoh. Blütenauszug enthaltenen Sensibilisator in Frage. Die Schädigungserscheinungen des Zentralnervensystems ohne Hautsymptome, die nach Verfüterung von frischem, blühendem Buchweizen, Buchweizenkleie, oder nach peroraler Verabreichung von Alkoholextrakt der grünen Pflanze von L. MERIAN, POPOW u. OEHMKE beobachtet wurden, ließen sich in weitgehender Übereinstimmung durch intracardiale Injektion des wss. Anteils des alkoh. Blütenextraktes erzielen; sie weisen auf eine Intoxikation als zweiten Faktor hin. Für eine an sich mögliche Steigerung der Sensibilisations- u. Intoxikationswrkg. durch insuffiziente Ernährung, z. B. durch Fehlen des antineurit. Vitamins B, konnte kein Anhalt gefunden werden. (Biochem. Ztschr. 226. 67—96. 22/9. 1930. Zürich, Physiol.-chem. Lab. der Eidg. Techn. Hochsch., Lab. für allgem. u. analyt. Chemie der Eidg. Hochsch. u. Veterinär-Patholog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

A. Jozst und M. Kuniński, Zur Physiologie einiger Syneiwskidextrine. Die in der Dunkelheit entstärkten Zellen von *Spirogyra nitida* können in einer Dunkelkammer, nicht nur aus kristallisierten Zuckern — Glucose, Maltose, Saccharose — Stärke aufbauen, sondern auch aus verschiedenen Dextrinen, die nach SYNEIWSKI (C. 1902. II. 1248) durch diastat. Hydrolyse dargestellt worden waren. (Ztschr. physiol. Chem. 191. 65—68. 10/9. 1930. Lwów [Polen], Techn. Hochsch.) GUGGENHEIM.

R. Nuccorini, Früh- und Spätreife der Früchte und ihr Säuregehalt. (Zusammen mit A. Zaccaguini.) Nach Ausfall der Verss. besteht eine enge Beziehung zwischen Früh- u. Spätreife einerseits u. der Menge u. Art der Säuren andererseits. Bei w. Witterung mit Frühreife ist der Geh. an Äpfelsäure gegenüber Weinsäure bedeutend kleiner als bei gemäßiger Witterung mit verzögerter Reife. Reichhaltiges Tabellenmaterial im Original. (Annali Chim. appl. 20. 302—09. Juli 1930. Pisa.) GRIMME.

Pierre de Sornay, Das Natrium bei den Pflanzen. Das Natrium ist ein für das Pflanzenleben unerlässliches Element u. ist für das Wachstum ebenso erforderlich wie das Kalium. Es hat eine indirekte Wrkg., indem es das Kali im Boden l. macht. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 370—77. Sept. 1930.) TAEGENER.

Albert Guillaume, *Die biologische Untersuchung der Alkaloide*. Übersicht über ihre Bedeutung für die Pflanze. (Rev. scient. 68. 513—21. 13/9. 1930.) BEHRLE.

Austin Furniss, *Die Wirkung von Licht auf Bakterien*. Die Unters. verschiedener Forscher über die tödliche Wrkg. von Licht auf Bakterien werden ohne Literaturangabe kurz zusammengestellt. (Science Progress 25. 264—69. Okt. 1930.) WRESCH.

Rail Wernicke und **Fernando Modern**, *Die oligodynamische Wirkung des Silbers*. (Anales Asoc. quim. Argentina 16. 158—69. 1928. — C. 1930. I. 1630.) WILLSTAEDT.

Elio Sechi, *Die anregende Wirkung von Kaffein auf Mikroorganismen*. Verss. an 16 pathogenen u. nichtpathogenen Bakterien zeigten, daß *Kaffein* in einer Verdünnung von 1:100 die Entw. der meisten Mikroorganismen hemmt, während es in Verdünnungen von 1:1000 u. 1:10 000 in vielen Fällen die Entw. anregt. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie 37. 181—88. 1930. Cagliari, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) HERT.

Gr. Roskin, *Arzneimittel und ultraviolette Strahlen*. III. Mitt. *Zur Analyse der kombinierten Wirkung von Chinin und ultravioletten Strahlen auf die Zelle*. (II. vgl. C. 1929. II. 3032; vgl. auch C. 1930. II. 2670.) Als Paramäcien erst 2—4 Min. bestrahlt u. dann der Einw. von $\frac{1}{300000}$ Chinin unterworfen wurden, lebten sie noch am nächsten Tage; bei einer Bestrahlung von 5 Min. ging ein Teil der Infusorien zugrunde. Fügt man zu den nicht bestrahlten Paramäcienkulturen 2—3 Min. lang bestrahlte $\frac{1}{300000}$ -Chininlg. hinzu, so gehen die Paramäcien nach einigen Stdn. zugrunde. An malariainfizierten Kanarienvögeln wurde festgestellt, daß mit ultravioletten Strahlen bestrahltes Chinin therapeut. bedeutend aktiver ist als gewöhnliches Chinin. Eine vorherig bestrahlte Chininlg. zeigte auch nach einigen Tagen eine Einw. auf die Photoplatte; sie wird photoakt. Analoge Resultate wurden mit dem Hydrochlorid u. Sulfat des Chinins, mit *Optochin* u. *Hydrochinin* erhalten. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 63. 452—55. 1929. Moskau. Mikrobiol. Forschungsinst. d. Volksunterrichtskommisariats.) SCHÖNFELD.

Gr. Roskin und **L. B. Levinson**, *Arzneimittel und ultraviolette Strahlen*. IV. Mitt. *Die kombinierte Wirkung von ultravioletten Strahlen und Salvarsan auf die Spirochaeta Duttoni*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die kombinierte Behandlung von mit Sp. Duttoni infizierten Mäusen mit Salvarsan u. nachfolgende Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen steigert die therapeut. u. sterilisierende Wrkg. des Salvarsans. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 65. 135—41. 1930. Moskau.) SCHÖNFELD.

Irmengard Modrow, *Filtration und Ultrafiltration des Maul- und Klauenseuchevirus*. Die verschiedensten Hartfiltersorten werden verwandt. Von den Ultrafiltern nach ZSIGMONDY u. BECHHOLD sind letztere vorzuziehen. Durch die Ultrafiltration ist eine Trennung der einzelnen Stämme des Maul- u. Klauenseuchevirus ermöglicht. Der „A“-Stamm passiert die BECHHOLD-Ultrafilter aus 2,8% Eisessigkollodiumlg., dagegen werden die beiden Stämme „B“ u. „C“ zurückgehalten. Der „A“-Stamm wird erst von dem 9% Eisessigkollodiumfilter zurückgehalten. In der Größenordnung liegt er zwischen einem Lackmus- oder Eieralbuminteilchen u. einem Hämoglobinteilchen, wenn man als maßgebenden Faktor für die Ultrafiltrationsergebnisse die Größe des Virus ansieht. Durch Anreicherung auf geeigneten Ultrafiltern ist es gelungen, noch den Nachweis von Virus zu bringen in Verdünnungen, in denen ohne Anreicherung ein Virusnachweis durch den bloßen Tiervers. nicht mehr möglich war. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 110. 618—43. 10/12. 1929. Staatl. Forsch.-Anst. Insel Riems.) MODROW.

J. O. Giršavičius, *Methylglyoxal als Zwischenprodukt bei der Gärung*. VI. sucht die Erklärung für die Tatsache, daß *Methylglyoxal* — obwohl als Zwischenprod. der Gärung nachgewiesen — bei Zugabe zu Hefe oder Hefepreparaten nicht vergoren wird, darin, daß *Methylglyoxal* in Lsg. keine freie CHO-Gruppe besitzt, da es analog *Phenylglyoxal* ein Hydrat zu bilden vermag. (Nature 125. 817—18. 31/5. 1930. Cambridge, School of Biochem.) BEHRLE.

E₅. Tierphysiologie.

Hermann Bernhardt, *Zur Frage der Bedeutung der Hypophyse für den Stoffwechsel*. Vorderlappenpräparate (*Präphyson*) haben je nach der Stoffwechsellage der Versuchsperson eine verschiedene Wrkg. auf den Grundstoffwechsel. Bei Fettleibigen mit hohem Ruhenüchternumsatz kommt es zur Senkung des Gasstoffwechsels, während Patienten mit hypophysärer Kachexie eine Erhöhung des Gasstoffwechsels erfahren. Bei Gesunden fehlt oft jede Einw. (Klin. Wchschr. 9. 399—401. 1930. Berlin, I. Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

Siegert, *Das sekretorische Verhalten des Hypophysenhinterlappens unter dem Einfluß der Keimdrüsentätigkeit im weiblichen Organismus*. Ausfall der Ovarialfunktion führt

zur Herabsetzung der Hinterlappensekretion. Die Röntgenkastration hat auf die Hinterlappensekretion nicht dieselbe Wrkg. wie die operative Kastration. (Arch. Gynäkologie 136. 444—59. 1929. Düsseldorf, Frauenklin. Med. Akad. Sep.) WADEHN.

Max Aron und Marc Klein, *Über das Vorkommen einer Substanz im Menschenharn, die auf die Schilddrüse die gleiche Wirkung ausübt wie Vorderlappenextrakt und über die Schwangerschaftsreaktion*. Die auf mehrere Tage verteilte Injektion von 15 ccm Harn verursacht bei Meerschweinchen Veränderungen an der Schilddrüse, die denen nach Injektion von Vorderlappenextrakt (C. 1930. I. 1957) qualitativ sehr ähnlich, aber quantitativ viel schwächer sind. Es ist dabei bedeutungslos, ob der Harn von Mann oder Frau oder von einer schwangeren Frau stammt. Das von ZONDEK beschriebene Vorderlappenhormon ist also von dem die Schilddrüse beeinflussenden Vorderlappenhormon zu unterscheiden. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 702—04. 1930.) WADEHN.

G. A. Clark, *Die selektive vaso-konstriktorische Wirkung des Adrenalins*. Die Injektion von Adrenalin in Mengen, die zu einer Steigerung des Blutdruckes führen, bewirkt außer der Gefäßkontraktion der Haut eine Vermehrung des Blutvol. in den Skelettmuskeln u. im Darm. Diese Gefäßerweiterung im Darmgebiet ist nur teilweise durch nervösen Reflex bedingt, sie tritt auch nach Durchtrennung der Vagus-u. Splanchnicusnerven ein. Bei Verhinderung der Blutdrucksteigerung bewirkt Adrenalin Kontraktion der Darmgefäße, diese ist aber schwächer u. schneller vorübergehend als bei den Hautgefäßen. — Die Blutdrucksteigerung nach Adrenalin dürfte durch seine konstriktor. Wrkg. auf die Venen begünstigt sein. (Journ. Physiol. 69. 171—84. 1930. Sheffield Univ., Physiol. Labor.) WADEHN.

S. Omura, *Über den Einfluß des Interrenins (Nebennierenrindensubstanz) und Insulins auf den Fettgehalt des ganzen Körpers*. Nach Injektion von Interrenin vermehrt sich der Fettgeh. des Körpers bei Mäusen. (Folia endocrinologica Japonica 5. 119. 1930. Kyoto, I. med. Univ.-Klin.) WADEHN.

S. Omura, *Über den Einfluß von Schilddrüse und Insulin auf den Fettgehalt einzelner Organe und des ganzen Körpers*. (Vgl. C. 1929. II. 316.) Schilddrüsenfütterung führt zur Abnahme des Fettgeh. der Organe u. des Körpers, Insulininjektion verhindert diese Schilddrüsenwrkg. (Folia endocrinologica Japonica 5. 118—19. 20/3. 1930. Kyoto, I. med. Klin. Univ.) WADEHN.

Gerhard Stroomann, *Anaphylaktische Erscheinungen nach Injektion von Insulin (A. B. Brand)*. Klin. Ber. (Med. Klinik 26. 1523. 10/10. 1930. Kurhaus Bühlerhöhe.) FRANK.

Othmar Pucsko, *Intravenöse Lävuloseinjektionen und Insulin in ihrer Einwirkung auf die Ketonkörper bei Diabetes mellitus*. (Vgl. auch C. 1930. I. 245.) Die intravenöse Injektion von 10 bis 20 g Lävulose übt auf die Ketonkörper des Blutes keinen nennenswerten Einfluß aus. In Kombination mit Insulin tritt nach einigen Stdn. ein deutliches Absinken der Ketonkörper ein. Die gemeinsame Injektion von Lävulose u. Insulin dürfte therapeut. zur Bekämpfung der Ketonämie von Wert sein. (Ztschr. klin. Med. 112. 384. 661—76. 24/3. 1930. Graz.) WADEHN.

E. Engelhart und O. Loewi, *Fermentative Acetylcholin-spaltung im Blut und ihre Hemmung durch Physostigmin*. Auch im Blut, Serum, Plasma, Erythrocyten usw. befindet sich eine Acetylcholin verseifende Esterase, die durch Physostigmin spezif. gehemmt wird u. deren Fermentatur durch Hitze- u. Lichtinaktivierungsverss. erhärtet wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 150. 1—13. 1930. Graz, Pharmakol. Inst. d. Univ.) STERN.

K. Zipf und E. Wagenfeld, *Über die pharmakologische Wirkung des frisch defibrierten Blutes*. I. Mitt. Frisch defibriertes Blut enthält ein Capillargift von histaminähnlicher Wrkg., das weder mit Histamin noch Cholin ident. ist. Blutdrucksenkung, Herz- u. Gefäßschäden nach intravenöser Darreichung werden durch Hemmung des Blutabflusses aus den Lungen erklärt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 150. 70—90. 1930. Münster i. Westf., Pharmakol. Inst. d. Univ.) STERN.

K. Zipf und E. Wagenfeld, *Über die pharmakologische Wirkung des frisch defibrierten Blutes*. II. Mitt. Darstellung und Wirkung des wirksamen Prinzips. (I. vgl. vorst. Ref.) Verss., die wirksame Substanz des frisch defibrierten Blutes zu isolieren, führten zu eiweißfreien Filtraten von gleicher Wirkung. Wahrscheinlich ist ein Imidazol- oder Pyrrolring für die Wirkung von Bedeutung. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 150. 91—105. 1930. Münster i. Westf., Pharmakol. Inst. d. Univ.) STERN.

L. S. Palmer und C. H. Eckles, *Normale Variationen im Calciumgehalt des Blutes von Milchkühen*. (Vgl. C. 1930. II. 420.) Nach den Verss. ist der Ca-Geh. des Blut-

plasmas bedeutenden Schwankungen aus einer unbekanntem Ursache unterworfen, obwohl ein hoher Korrelationskoeffizient des Ca-Geh. des Plasmas an aufeinander folgenden Tagen besteht. Wenn in 3-tägigen Versuchsreihen für aufeinanderfolgende Tage Blut entnommen wird, ist die Abweichung des Plasma-Ca vom theoret. Wert negativ bei relativ niedrigem, positiv bei hohem Ca-Geh. (Journ. Dairy Science 13 351—59. Sept. 1930. St. Paul, Univ. of Minnesota.)

GROSZFIELD.

L. S. Palmer, R. A. Gortner und Rachel Rude, *Die Biometrie des Calciums und anorganischen Phosphors im Blutplasma von Milchkühen. Anwendung der Ergebnisse auf den Mineralansatz der Knochen.* Es besteht ein hoher Korrelationskoeffizient zwischen dem Phosphorgeh. des Blutplasmas von Milchkühen an aufeinanderfolgenden Tagen, ebenso ein ziemlich hoher zwischen dem Ca-Geh., keiner dagegen zwischen dem Ca- u. anorgan. Phosphatgeh. Ein Ca-Phosphatgeh. von biolog. Bedeutung findet sich im Blute nicht. Der Mineralansatz der Knochen läßt sich aus einer einfachen Ausfällung von Knochensalzen aus Körperfl. nicht erklären. (Journ. Dairy Science 13. 360—67. Sept. 1930. St. Paul, Univ. of Minnesota.)

GROSZFIELD.

Read Mc Lane Ellsworth, *Änderung des Blutgehaltes an Guanidinbasen bei normalen und leberkranken Personen nach Zufuhr von Methylguanidinsulfat.* Nach Zufuhr von 200 mg Methylguanidinsulfat per os ist der Guanidingeh. des Blutes n. Menschen nicht verändert, bei Leberkranken ist der Nüchternwert meist erhöht, nach Zufuhr der gleichen Menge Guanidin tritt eine deutliche Erhöhung ein. Die Leberkranken litten an Cirrhose u. Lebersyphilis. (Bull. Johns Hopkins Hospital 47. 106—12. Aug. 1930. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ., Dep. of Med.)

MEIER.

S. Lång und L. Rigó, *Über die Wirkung der Magnesiumeinführung auf die Plasma-eiweißkörper.* Zunahme des Plasmaeiweiß u. der Globulinfraction nach subcutaner $MgSO_4$ -Injektion, wie nach intracardialer $CaCl_2$ -Injektion. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 741—43. 5/6. 1930. Budapest, Physiolog. Inst. d. Univ.)

OPPENHEIMER.

J. Gordon, *Beziehung zwischen Komplement und Opsonin.* Serum von Meerschweinchen, dessen Komplementwrkg. durch Zusatz 2%_{ig}. Kongorotlg. (0,3 ccm auf 1 ccm Serum) aufgehoben ist, besitzt noch volle opson. Wrkg., ein Zeichen, daß Komplement u. Opsonin nicht ident. sind. (Journ. Immunology 19. 303—05. Sept. 1930. Leeds, Univ.)

SCHNITZER.

Otto Oestberg, *Der Citronensäuregehalt des Harns bei Acidose und Alkalose.* (Vgl. auch C. 1929. II. 2905.) (Biochem. Ztschr. 226. 162—63. 22/9. 1930. Lund, Physiol. Inst. u. Med. Klinik d. Univ.)

KOBEL.

Howard L. Alt, *Über die Atmungshemmung durch Blausäure.* Bei vorschriftsmäßiger Unters. von Nieren, Leber oder Milz findet man, daß diese sich gegen HCN ebenso verhalten wie Hefe, d. h. die HCN-Hemmung nimmt mit zunehmender Konz. zu, nicht bis zu einem Endwert von 60%_{ig}, sondern bis zu einem solchen von 100%_{ig}. Die Behauptung von M. DIXON u. K. A. C. ELLIOT (C. 1930. II. 81), daß die Atmung vieler tier. Zellen, wie Niere, Leber, Milz, nur etwa um 60%_{ig} durch HCN, gleich welcher Konz., gehemmt wird, trifft hiernach nicht zu. Man kann bei der Unters. tier. Gewebe den Phosphatpuffer nicht anwenden, wie es DIXON u. ELLIOT bei ihren Verss. getan haben. Der allein erlaubte Puffer für tier. Gewebe ist der Bicarbonat-CO₂-Puffer von der Konz. des Blutersums, wobei die Pufferlg. selbst das Absorptionsmittel für die Atmungs-CO₂ ist. Nur durch einen Doppelvers. mit variiertem Flüssigkeitsvol. kann der Stoffwechsel gemessen werden. (Biochem. Ztschr. 221. 498—501. 27/5. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biologie.)

FRANK.

Emil Bürgi, *Die Pflanzenfarbstoffe und das Wachstumsvitamin A.* (Vgl. C. 1930. II. 755.) Vf. erinnert an seine früheren Verss. über die stimulierenden Eigg. des Chlorophylls, die im Chlorosan u. Phyllosan medicin. ausgewertet worden sind. Vor dem Bekanntwerden der Verss. von EULER u. KARRER hat Vf. auch die Wachstumseigg. seiner rohen Präparate festgestellt u. die Verss. mit Phäophytin, Chlorophyllin-Na u. auch mit reinem, carotinfreiem Chlorophyll ergänzt. Sie alle zeigten die Eigg. des fettlös. Wachstumsvitamins (Chlorophyllin wurde subcutan, die anderen Präparate wurden in der Nahrung gegeben). Vf. hält danach Chlorophyll für das Vitamin A oder meint, daß letzteres am Chlorophyll u. auch noch seinen Abbauprod. festhaftet. Die verwendeten Minimaldosen waren zweimal 0,01 Chlorophyllin-Natrium pro Woche. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1650—52. 26/9. 1930. Bern, Univ.)

BERGMANN.

H. von Euler, V. Demole, P. Karrer und O. Walker, *Über die Beziehung des Carotidgehaltes zur Vitamin A-Wirkung in verschiedenen pflanzlichen Materialien.* Vf. haben aus den grünen Blättern von Spinat, Spitzgras, Brennesseln, Salat u. Buche,

aus Maiskörnern u. aus den gelben Blüten der Dotterblume die unverseifbaren Anteile der ätherl. Fraktionen isoliert u. die Menge des darin enthaltenen Vitamins A (im Tiervers. bestimmt) mit der (kolorimetr. gemessenen) des Carotins verglichen, das vorher vom Xanthophyll abgetrennt worden war. Die A-Wirksamkeit geht dem Carotingeh. parallel; ferner besteht zwischen der wirksamen Minimaldosis des reinsten u. des im Unverseifbaren enthaltenen Carotins Übereinstimmung. Der Wachstumsfaktor ist also fest an das Carotin gebunden; es kann wohl ein nicht abtrennbarer Begleiter sein, nicht aber eine in die Mutterlaugen gehende Verunreinigung. Das Carotin dürfte jedoch mit dem Vitamin A im Organismus nicht identisch sein, sondern eher in dieses übergehen oder seine Bldg. auflösen. — Es wurde festgestellt, daß schwach A-wirksame Präparate von Lycopin u. Physalien die Wirksamkeit anhaftendem Carotin verdanken. Autoxydiertes u. perhydriertes Carotin erwiesen sich gleich unwirksam. Auch die Wachstumswrkg. von grünem Wiesengras geht auf Carotin zurück. Doch ist hier das Vorhandensein eines zweiten Faktors nicht ausgeschlossen. Indessen zeigt reines Chlorophyll u. reines Phäophytin die Wrkg. nicht. (Helv. chim. Acta. 13. 1078—83. 1/10. 1930. Lab. der HOFFMANN-LA ROCHE A.-G. Basel, Stockholm u. Zürich, Univ.) BERGMANN.

Emile F. Terroine, R. Bonnet, R. Chotin und Gilberte Mourout, Die Rolle der organischen Ammoniumsalze, der vollwertigen und der nichtvollwertigen Eiweißstoffe in der endogenen Stickstoffbilanz. Fütterungsverss. mit jungen Schweinen, die bei eiweißfreier Grundnahrung Zulagen an Ammoniumcitrat oder Gelatine oder Eiereiweiß erhielten. Die eiweißsparende Wrkg. des Ammoniumsalzes u. der Gelatine wurde wieder beobachtet, ohne daß die Bilanz jemals positiv wurde. Während aber die Verfütterung von Eiereiweiß die Abgabe von Total-S aus dem Organismus verminderte, blieb diese nach Gelatine u. NH₃-Salz unverändert. Proteinstoffwechsel u. S-Stoffwechsel sind also nicht unl. miteinander verbunden. Der Kreatinstoffwechsel wurde in keinem der 3 Fälle beeinflußt; der Neutral-S blieb durch NH₃-Salz- u. Gelatineverfütterung unverändert u. stieg durch die Eiweißverfütterung an. Ammonsalz u. Gelatine verhielten sich in den genannten Wrkkg. stets gleich, es ist dem Ammonsalz dieselbe eiweißsparende Eig. zuzuschreiben, wie sie den nicht vollwertigen Eiweißstoffen zukommt. — Kreatinin u. Neutral-S sind Prodd. besonderer Umsetzungen u. sind nicht als kennzeichnende Erzeugnisse des endogenen N-Stoffwechsels zu betrachten. (Arch. Int. Physiol. 33. 60—85. Aug. 1930. Straßburg, Inst. de Physiol. génér. de la Fac. des Sciences.) WADEHN.

Bünger und Gloy, Fütterungsversuche über die Wirkungen von Chlorcalcium und kohlen-saurem Kalk bei der Getreideschnellmast von Schweinen. Vergleichende Fütterungsverss. mit Zusatz von 1 u. 2% CaCO₃ u. 0,2% CaCl₂ zum Mastfutter. 2% CaCO₃ ergab einen sehr wasserhaltigen Kot mit Neigung zu Durchfällen. Die Gewichtszunahmen gingen merklich zurück, desgleichen P₂O₅-Ausscheidung im Harn. CaCl₂ bewirkt Ansteigen von pH im Harn. Generell zeigten die Verss., daß zu hohe Kreidegaben schädlich wirken. Enthält das Futter genügend Fischmehl, kann man ohne besondere Kalkzugaben auskommen. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. Erg.-Bd. I. 213—14. 1930. Kiel.) GRIMME.

K. Richter, Die Wirkung einer Beigabe von Süßstofftabletten bei der Kartoffelmast der Schweine. Durch Süßstoffbefütterung konnte keine Sonderwrkg. erzielt werden. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. Erg.-Bd I 277. 1930 Tschechnitz.) GRIMME.

J. Landis und H. Burckhardt, Schweinemastversuche mit „Provendéine“. Provendéine ist ein an Enzymen u. Vitaminen reiches Beifutter, welches nach der Ankündigung nicht nur hervorragend antirachit. u. verdauungsfördernd wirken, sondern auch bei gesunden Tieren die Mast wesentlich begünstigen soll. Exakte Verss. an verschiedenen Stellen zeitigten das Ergebnis, daß das Mittel als regelmäßige Beigabe zum Mastfutter aus wirtschaftlichen Gründen nicht empfohlen werden kann. (Landwirtschl. Jahrbch. Schweiz 44. 369—82. 1930. Liebefeld.) GRIMME.

P. Käppeli, Beobachtungen über „Provendéine“. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. konnte bei kümmernden Schweinen in einigen Fällen gewisse günstige Erscheinungen durch Beifütterung von Provendéine feststellen. (Landwirtschl. Jahrbch. Schweiz 44. 383 bis 385. 1930. Muri-Bern.) GRIMME.

J. Ernestine Becker und E. V. Mc Collum, Die Natur der Diätmangelstoffe der Milch. Es wird über umfangreiche Fütterungsverss. in den Jahren 1922—1929 berichtet (Wiedergabe in tabellar. Übersichten), die ergeben hatten, daß Ratten, hauptsächlich mit Milch u. dextrinierter Stärke ernährt, sich nicht weiter fortpflanzten.

Nur in 4 Fällen wurden 5 Generationen erhalten, wenn nämlich 4—5% gekochte, getrocknete Rinderleber oder 5% Hefe oder eine Kombination von Fe-Citrat + CuSO₄ zugegeben wurden. Milchpulver mit 5% Leber bewirkten kein stärkeres Wachstum, erhöhte Körpergröße oder bessere Reproduktion als Fe u. Cu, weshalb letztere als die wirksamen Stoffe anzusehen sind. (Amer. Journ. Hygiene 12. 503—10. Sept. 1930.)

GROSZFELD.

O. Meyerhof, *Über die Änderung des osmotischen Drucks des Muskels bei Ermüdung und Starre*. Unter Mitwirkung von **E. J. Warburg**. Es wird eine thermoelekt. Methode zur Messung der Gefrierpunktsänderung des Muskels bei Ermüdung u. Starre beschrieben u. die beobachtete Änderung von Δ mit dem gleichzeitigen molekularen Umsatz verglichen. Bei hochgradiger Ermüdung u. Starre ist die gemessene Gefrierpunktsdepression etwa 30% größer als durch nachweisbare Spaltungsvorgänge erklärbar ist. (Biochem. Ztschr. 226. 1—15. 22/9. 1930. Heidelberg, Inst. f. Physiologie im Kaiser-Wilh.-Inst. f. med. Forschung.)

KOBELT.

Hugo Kämmerer, *Über die klinische Bedeutung der Porphyrine*. Übersichtsreferat. (Klin. Wchschr. 9. 1658—63. 6/9. 1930. München.)

TREIBS.

H. Tjaden, *Kaffee und Coffein*. Das Coffein stellt einen ausgesprochenen Reizstoff für das gesamte Nervensystem dar, wobei anscheinend die Reizwrkg. sich um so stärker geltend macht, je höher u. feiner die Funktionen der einzelnen Teile des Nervensystems sind. (Med. Welt 4. 1522—23. 18/10. 1930. Bremen.)

FRANK.

Flossbach, *Über Chinisol und Chinoform*. Klin. Bericht. (Med. Welt 4. 1444. 4/10. 1930. Köln, Univ.)

FRANK.

B. Stern, *Cardiazol-Dicodidtropfen in der Säuglings- und Kleinkinderpraxis*. Klin. Bericht. (Med. Klinik 26. 1123. 25/7. 1930. Charlottenburg, Säuglings- u. Kinderklinik.)

FRANK.

V. E. Henderson, *Der gegenwärtige Stand der Narkosetheorien*. Vf. untersucht die Fundierung der drei hauptsächlichsten Narkosetheorien — *Lipoidtheorie* von MEYER-ÜBERTON, *Adsorptionstheorie* von WARBURG u. *Permeabilitätstheorie* von LILLIE u. WINTERSTEIN — u. gibt der Lipoidlösungstheorie von MEYER den Vorzug. (Physical Rev. 10. 171—220. 1930. Toronto, Canada, Univ.)

STERN.

F. Stifmann, *Über Lumbalanästhesie*. Vf. hat von 11 223 Operationen 3447 in Lumbalanästhesie mittels *Tropococain* durchgeführt u. insgesamt nur drei Todesfälle infolge der Narkoseart gesehen. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 3. 16—24. 1930. Hermannstadt [Rumänien], Staatl. Frauenklinik.)

STERN.

D. Thursz, *Über eine neue Narkosenmethode. (Intraperitonealnarkose)*. Vf. will für die allgemeine Narkose die Infusion von Ä. in die Bauchhöhle zur Ervägung stellen. Beim Kaninchen konnte durch intraperitoneale Infusion einer 33,3%ig. körperwarmen Ä.-Lsg. in physiolog. NaCl-Lsg. bei einem u. demselben Tiere mehrmals eine tiefe Narkose ohne schädliche Nachwrkg. erzielt werden. (Wien. klin. Wchschr. 43. 1284 bis 1285. 16/10. 1930. Warschau, Israelit. Krankenh.)

FRANK.

Otto Girndt, *Die Ermittlung der Wirkungsstärke von Schlafmitteln und Schlafmittelkombinationen mit Hilfe der Lage- und Bewegungsreaktionen*. Durch Beobachtung der Wrkgg. auf die verschiedenen Lage- u. Bewegungsrrkk. konnte festgestellt werden, daß *Novonal* etwa 1,1 so stark ist als *Veronal*. Ferner wurde ermittelt, daß *Cortex-* u. *Hirnstamm*schlafmittel (*Bromnatrium* u. *Chloreton*) sich bei Kombination nicht über den additiven Effekt hinaus verstärken; dasselbe gilt für die Kombination zweier Hirnstammhypnotika (*Urethan* u. *Luminal*). (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 3. 81—85. Juni 1930. Frankfurt a. M., Pharmakolog. Inst. d. Univ.)

H. WOLFF.

Hans Wienecke, **Wolfgang Wirth** und **Friedrich Kirchner**, *Gasanalytische Untersuchungen über die Narcylenbetäubung mit dem Kreisatmer*. Vff. untersuchten die durch Einschaltung eines *Kreisatmers* verbesserte *Dräger-Apparatur* für *Narcylen-* (= *Acetylen-*) Betäubung. Durch die Kreisatmung wird die Einhaltung gleicher *Narcylenkonz.* im Atmungsgemisch nicht beeinträchtigt. Befreiung des Gasmisches von mitgerissemem *Aceton* zweckmäßig mittels *Aktivkohle* (*Bayer*) oder *Silicagel*. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 3. 1—16. April 1930. Würzburg, Univ.-Frauenklinik.)

STERN.

F. Bamford, *Das Schicksal von Apomorphin nach intravenöser Injektion*. Auch nach Injektion sehr großer Mengen von *Apomorphin* gelangen keine meßbaren Mengen in das Mageninnere. Eine Umwandlung in *Morphin* findet nicht statt. Die Farbe

des Chlf.-A.-Extraktes ist eine scharfe Rk. auf Apomorphin, empfindlicher als die üblichen Farbrkk. (Analyst 55. 502—03. Aug. 1930.) HERTER.

Otto Geßner und Josef Nauheimer, *Pharmakologische Untersuchungen über Percain*. Vff. finden nach vergleichender Prüfung von Percain u. Novocain, daß Percain als Oberflächenanästhetikum bei geringerer Giftigkeit überlegen ist. Ob es jedoch das Novocain in der Infiltrations- u. Leitungsanästhesie zu ersetzen vermag, hängt von der noch nicht sicher festgestellten Giftigkeit des Percains für den Menschen ab. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 3. 44—65. 1930. Marburg, Pharmakol. Inst. d. Univ.) STERN.

Robert M. Moore und W. B. Cannon, *Der Einfluß von Atropin und Ergotoxin auf die Herzschlagfrequenz bei nicht narkotisierten normalen, vagotomierten und sympathektomierten Katzen*. (Amer. Journ. Physiol. 94. 201—08. 1930. Boston, Lab. of Physiology, Harvard med. School.) H. WOLFF.

Werner Lipschitz, Paul Meyer und Robert Salomon, *Die Grundwirkungen des Camphers und campherartiger Substanzen*. Bei Anwendung der WARBURG'schen Methodik zeigt Campher auf die Oxydationsgeschwindigkeit von Gänseerythrocyten eine zweiphas. Wirkungskurve: Nach einer Atmungssteigerung von 20—40%, die bei ca. 0,5%₀₀ ihr Maximum besitzt, folgt eine Narkosekurve. Nach Auswaschen des Camphers tritt charakterist. Atmungssteigerung ein. Weder allgemeine Narkotica noch Cardiazol (mit Ausnahme des Methylbutylketons) zeigen den Steigerungseffekt. Kombination der Campherwrkg. mit Narkoticis oder Blausäure. (Arch. exp. Pathol. Pharmak. 148. 257—94. 1930. Frankfurt a. M., Pharmakol. Inst. d. Univ.) STERN.

Robert Willvonseder, *Zur Therapie der rheumatischen Erkrankungen mit dem Strontiumsalz der Phenylchinolincarbonsäure*. Im Iriphan, einer Kombination von Phenylchinolincarbonsäure mit Sr-Salzen (Herst. Lecinwerk, Dr. ERNST LAVES, Hannover), ist die Atophanwrkg. erheblich gesteigert. (Med. Klinik 26. 1529. 10/10. 1930. Wien, Spital d. Barmherzigen Brüder.) FRANK.

Hermann Müller, *Mißerfolge bei Behandlung der Ischias mit Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylicum*. Vf. konnte einen Einfluß von Pyramidon in den hohen Tagesdosen von 0,9—1,8 g auf Ischias rheumat. Ursprungs nicht feststellen. (Med. Klinik 26. 1528—29. 10/10. 1930. Frankfurt a. O., Krankenh. Lutherstift.) FRANK.

Alfred Neumann, *Erfahrungen mit Helpin aus der Allgemeinpraxis*. Bei Er schöpfungszuständen, Anämien u. dgl. Krankheiten bewährte sich Helpin, ein parenteral zuzuführendes Lecithinpräparat mit Zusatz von Glycerin u. K-, Na- u. Ca-Ionen. (Med. Welt 4. 1399. 27/9. 1930. Berlin.) FRANK.

J. E. Winter, C. H. Richey und H. G. Barbour, *Magnesiumoxyd als ein Adjuvans für die antipyretische Wirkung von Phenacetin auf Hunde*. Der antipyret. Effekt von Phenacetin auf Hunde wird (wahrscheinlich durch Synergismus) durch MgO verstärkt. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 38. 343—47. 1930. Louisville, Kentucky, Dept. of Physiol. and Pharmacol., School of med., Univ.) STERN.

R. N. Chopra und R. Knowles, *Die Wirkung von Opium und Narkotin bei Malaria*. Weder Opium noch Narkotin in hohen Dosen haben eine vorbeugende oder heilende Wrkg. bei Malaria. (Indian Journ. med. Res. 18. 5—13. Juli 1930. Calcutta, School of Trop. Med. and Hygiene, Dep. of Pharmac.) MEIER.

K. Westphal und K. Wegscheider, *Zur Pyripherbehandlung der Tabes und Taboparalyse*. Klin. Bericht. Vff. fordern, daß nur solche Fälle von Taboparalyse mit Pyripher behandelt werden, die für die Malariatherapie nicht geeignet sind. Zur Behandlung der reinen Tabes erscheint vorerst das Pyripher unentbehrlich. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1731—33. 10/10. 1930. Marburg, Univ.) FRANK.

Knud O. Møller, *Über die Anwendung von Calcium als diuretisch wirkendes Mittel*. Vf. beschreibt die Behandlung verschiedener Fälle von Ödemen mit Calciumchlorid u. kommt zum Ergebnis, daß die perorale Zuführung des Salzes die wirkungsvollste Calciumsalzbehandlung ist. Der Mechanismus der Wrkg. des Ca-Salzes wird diskutiert. (Ziblotek for Laeger 212. 95—118. März 1929. Kopenhagen, Kommunehospital, III. Abt. Sep.) WILLSTAEDT.

M. Sonak, *Ophthimin bei Erkrankung der Luftwege*. Ophthimin hat sich bei fieberhaften Bronchitiden als Expektorans mit ausgesprochen hustenlindernder Wrkg. bewährt. (Med. Klinik 26. 1375—76. 12/9. 1930. Breslau, St. Anna-Krankenh.) WAD.

Arvah S. Hopkins, *Entgiftung durch Natriumricinoleat in der Behandlung akuter und chronischer Periodontitiden*. Die Massage des Zahnfleisches mit Ricinoleatsalbe ist

eine sehr wirksame Behandlung der Periodontitis. (Dental Cosmos 72. 830—41. Aug. 1930. Gulfport, Miss.)

MEIER.

Heinz Esser, *Die Behandlung von Magen- und Darmkrankheiten mit Adsorgan*. Klin. Bericht über günstige Erfahrungen bei gastro-intestinalen Affektionen mit *Adsorgan*. (Med. Welt. 4 1443. 4/10. 1930. Baden-Baden.)

FRANK.

Heinz Zeiss und **Xenia Utkina-Ljubowzewa**, *Weitere Untersuchungen über den Nachweis von Germanin (Bayer 205) im tierischen Organismus*. Mit Hilfe der colorimetr. Best. von Germanin nach STEPFUHN u. UTKINA-LJUBOWZEWA wurde festgestellt, daß nach Injektion von Germanin im Kaninchen noch bis zu 70 Tagen die Verb. im Serum nachzuweisen ist. In den Organen entbluteter Tiere wird Germanin am stärksten in Lungen, Niere, Milz u. Leber gespeichert. Bei anderen Tieren muß der Speichertypus verschieden sein, da z. B. das Serum eines mit Germanin behandelten Hammels nur eine angedeutete trypanocide Wrkg. besaß. Auch in der Cerebrospinalfl. des Menschen ist nach Behandlung mit Bayer 205 dieses biolog. (Trypanosomenvers.) nicht nachzuweisen. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 68. 170—81. 11/9. 1930. Moskau, Tarasewitsch-Inst.)

SCHNITZER.

Emil Brezovsky, *Über die Nebenwirkungen und Schädigungen der Arsenbenzolpräparate*. I. Mitt. Statistische Daten. Vortrag. (Wien. klin. Wchschr. 43. 1285—87. 16/10. 1930. Budapest, Hauptstädt. Krankenh.)

FRANK.

Ferdinand Winkler, *Perkutane Digitalisatbehandlung*. Klin. Bericht. (Wien. med. Wchschr. 80. 1241. 13/9. 1930. Wien.)

FRANK.

H. Weese, *Digitalisverbrauch und Digitaliswirkung im Warmblüter*. III. Mitt. *Zur Entstehung der Kumulation*. (II. vgl. C. 1930. I. 256.) *Digitoxigenin* wird vom Warmblüterherz reversibel gebunden. Kumulationserscheinungen werden allein durch im Herzen selbst gespeichertes *Digitoxin* bewirkt, das täglich zu etwa 3—4% abgebaut wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmak. 150. 14—20. April 1930. München, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

STERN.

J. M. Watt, *Die Pharmakologie von Xysmalobin*. *Xysmalobin*, ein relativ schwach tox. krystall. Glucosid aus der Wurzel von *Xysmalobium undulatum*, R. Br., besitzt digitalisähnliche Wrkg. auf das Herz, kontrahiert längsgestreifte Muskulatur, bewirkt Verstärkung des Speichelflusses u. der Diurese. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 38. 261—70. 1930. Johannesburg, Univ. of the Witwatersrand, Pharmakol. Lab.)

STERN.

Renzo Benigni, *Experimenteller Beitrag zur Pharmakologie der Aconitine*. *Japaconitin A und B*. Aus Japan. Aconitumwurzeln wurden *Japaconitin A* u. *B* durch Perkolation mit A. extrahiert u. durch fraktionierte Krystallisation der Bromhydrat gereinigt u. getrennt. Die ausführlich beschriebenen Verss. an Warm- u. Kaltblütern sowie an isolierten Organen ergaben, daß beide Japaconitine an Giftigkeit das gewöhnliche Aconitin weit übertreffen. Einzelheiten über die Art der Wrkg. usw. siehe Original. (Ar. Int. Pharmacodynamie 37. 161—80. 1930. Camerino, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

HERTER.

Walther Speck, *Gefahr des Mutterkornbrandes bei Anwendung von Gynergen (Sandoz) in der Basedow-Chirurgie*. VI. berichtet über einen Fall von drohendem Mutterkornbrand (Ergotismus gangraenosus) nach *Gynergendarrreichung*. (Med. Klinik 26. 1521—23. 10/10. 1930. Rabenstein, Sa., Bezirkskrankenh.)

FRANK.

John B. Youmans und **William H. Trimble**, *Experimentelle und klinische Untersuchungen über Ergotamin*. III. *Die Wirkung von Ergotamin auf den Sauerstoffverbrauch von normalen trainierten Hunden*. (II. vgl. C. 1930. I. 3210.) Nach intravenöser Injektion von 0,25 mg Ergotamin war eine deutliche Verminderung des O₂-Verbrauchs (der Wärmeproduktion) nicht festzustellen. Die Injektion von Atropin vor oder nach der Ergotamingabe änderte an diesem Resultat nichts. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 39. 201—08. Juni 1930.)

WADEHN.

Arthur Grollman, *Die Wirkung von Alkohol, Coffein und Tabak auf die Herzleistung beim gesunden Menschen*. 0,5—1,0 g Coffein verursachten Steigerung des O₂-Verbrauchs, Erhöhung des Unterschieds des O₂-Geh. des arteriellen u. venösen Blutes u. eine kleine Vermehrung der vom Herzen bewältigten Blutmenge; eine Beschleunigung des Herzschlages fand meist nicht statt. — Starker Tabakgenuß führte zur Steigerung des Blutdruckes bei geringer Vermehrung des Herzblutausflusses u. zur Vermehrung des Pulsschlages. — Alkohol bewirkte bei Nichttrinkern Erhöhung des Blutdruckes u. der Pulszahl, Verminderung der O₂-Differenz zwischen arteriellem u. venösem Blut n. Vermehrung des Herzblutausflusses. (Journ. Pharmacol. exp.

Therapeutics 39. 313—27. Juli 1930. Johns Hopkins Univ. School of Med., Labor. of Physiol.) WADEHN.

Axel Blomberg und **Sven Rönnell**, *Die Wirkung des Pilocarpins auf den Kreislauf des Menschen*. Die Pulsfrequenz ist erhöht, der mittlere Blutdruck zeigt eine Steigerung. Der O₂-Verbrauch zeigt eine mäßige Zunahme; das Minutenvol. des Herzens stieg durchschnittlich um 23%. (Ar. Int. Pharmacodynamie Therapie 37. 369—81. 1930. Stockholm, Pharmakolog. Abt. d. Karolin. Inst.) H. WOLFF.

Charles M. Gruber und **William B. Kountz**, *Versuche über die Wirkung von Pitressin auf den Blutdruck, Herzschlag und die Atmung bei Hunden*. (Vgl. C. 1930. I. 2123.) Die Wrkg. von Pitressin auf n. Hunde u. auf solche, die vor oder nach dem Pitressin Atropininjektionen erhalten haben oder denen die Vagusnerven durchschnitten worden sind, wird untersucht. Die intravenöse Atropininjektion nach der Pitressinzuführung beschleunigt den Herzschlag. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 39. 275—99. Juli 1930. Washington, Departm. of Pharmacol. a. Intern. Med., St. Louis, School of Med. Univ.) WADEHN.

H. Freund, *Die Abhängigkeit der Herzmittelwirkung von verschiedenen Stoffwechselfbedingungen des Herzens*. Beobachtungen über die Wrkg. von Herzgiften an Herzen von schilddrüsenlosen Meerschweinchen ergaben neue Anhaltspunkte dafür, daß die Thyroxinwrkg. an der anoxybiont. Phase der Stoffwechselfvorgänge angreift. *Coffein-Adrenalin* wirken kaum, die *Digitaliskörper* sicher u. eher verstärkt unter den Versuchsbedingungen. Bei *Anoxybiose* gilt das Gegenteil. (Verh. dtsch. Ges. innere Medizin 40. 440—42. 1928. Münster i. Westf. Sep.) STERN.

P. Hilpert, *Kohlenoxydvergiftung. (Selbstmordversuch.) Ursache einer multiplen Sklerose*. Selbstmordvers. mit Leuchtgas führte nach längerer Zeit zum Tode; bei der 38-jährigen Frau ergab die Sektion das klass. Bild der multiplen Sklerose, die sich in den 5 Monaten der Vergiftung bis zum Tode entwickelt hatte. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 133—34. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Aug. 1930. Jona, Univ.) FRANK.

M. Israelski und **E. Lucas**, *Kohlenoxyd-(Leuchtgas-)Vergiftungen. Veränderungen an Herz und Lungen*. Bei 2 Fällen von Leuchtgasvergiftungen, die in Heilung übergingen, zeigten sich vorübergehend Veränderungen an Herz u. Lunge. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 131—32. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Aug. 1930. Berlin, Krankenh. a. Urban.) FRANK.

A. Sartori, *Kohlenoxydvergiftung durch Osengase*. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 129—30. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Aug. 1930. Breslau, Chem. Unters.-Amt.) FRANK.

Kurtz, *Kohlensäurevergiftung*. Klin. Bericht über die Folgen einer CO₂-Vergiftung. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Gutachten 49—52. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Aug. 1930. Berlin-Wuhlgarten.) FRANK.

J. Erdös, *Natronlaugevergiftung. (Selbstmord.)* Klin. Bericht über einen Selbstmord mit starker NaOH-Lauge. Trotz sofortiger Therapie tödlicher Ausgang. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 139—40. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Sept. 1930. Budapest, Univ.) FRANK.

Titus H. Harris und **Abe Hauser**, *Bromidvergiftung. Ihre Bedeutung bei toxischen und deliranten Zuständen*. Beschreibung von mehreren Fällen von Bromidvergiftung die im wesentlichen durch unkontrollierte Einnahme von Bromsalzen bedingt waren. Bei allen akuten psych. Störungen muß an diese Möglichkeit gedacht werden, da sie durch NaCl-Zufuhr meist leicht geheilt werden können. Nachweis durch Br-Best. im Blut. (Journ. Amer. med. Assoc. 95. 94—96. 12/7. 1930. Galveston, Texas, Univ. of Texas School of Med., Dep. of Neurol. and Psychiatry.) MEIER.

E. Lesehke, *Nitrat- und Nitritüberempfindlichkeit*. Überempfindlichkeit gegen Nitrate u. Nitrite bei einer Frau, hervorgerufen durch stark durch Nitrate u. Spuren von Nitriten verunreinigtes Trinkwasser. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 135—36. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Sept. 1930. Berlin.) FRANK.

E. Leschke, *Medizinale Calciumchloridvergiftung*. Einer 53-jährigen Frau wurden versehentlich statt 10 ccm 10%ig. CaCl₂-Lsg. 10 ccm einer 70%ig. Lsg. intravenös zugeführt. Die auftretenden Vergiftungserscheinungen konnten bald behoben werden, Ausgang in Heilung. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 137—38. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Sept. 1930. Berlin, Charité.) FRANK.

J. Deutsch, *Thalliumvergiftung durch Zelio-Rattengiftkörner. (Selbstmordversuch.)* Klin. Bericht über einen Vergiftungsfall mit Tl bei einem 27-jährigen Manne, der in

selbstmörder. Absicht 50 g Zelio-Rattengiftkörner eingenommen hatte. Diese enthalten 1,0 g (Ti₂SO₄)₃. Ausgang in Heilung. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 149—51. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

W. Weigeldt, *Schwere gewerbliche Bleivergiftung*. Bericht über schwere Pb-Erkrankung eines 27-jährigen Schmierers in einer Akkumulatorenfabrik, dessen Tätigkeit darin bestand, ununterbrochen eine Mennige-Pb-Paste in die Rippen der Pb-Platten zu schmieren. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 9—10. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Jan. 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

A. Adler, *Quecksilbervergiftung, chronische, medizinale*. Es wird über eine Hg-Vergiftung eines 52-jährigen Mannes berichtet, der gegen eine gemutmaßte syphilit. Infektion 22 Jahre lang jedes Jahr mehrere Kuren mit grauer Salbe durchgeführt hatte. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. 66—67. Vergiftungsfälle 145—46. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 1930. Wien, Univ.) FRANK.

H. Fühner, *Cadmiumvergiftung, Ursache einer perniziösen Anämie?* Infolge Einnahme von Cd-Staub beim Arbeiten am Cadmiumofen stellte sich bei einem Schlossermeister eine perniziöse Anämie ein, die zum Tode führte. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Gutachten 1—8. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Jan. 1930.) FRANK.

Mitsuru Takahashi, *Über das Stoffwechselverhältnis bei der Kohlenstofftrichlorid-Vergiftung. Versuche an Ratten*. CCl₄ schädigt in erster Linie die Leberfunktion, infolgedessen verursacht er eine Herabsetzung der Harnstoffbdg., vermehrte Ausscheidung von Aminosäure, Verminderung des Kreatinins u. Verminderung der Ätherschwefelsäure. Die geschädigte Oxydationsfunktion in der Leber gegen Purinbasen u. Harnsäure ist die Ursache der Vermehrung der Purinbasen u. Harnsäure u. der Verminderung des Allantoins. Infolge der Eiweißzers. entsteht eine abnorme Säurebdg. im Organismus u. Vermehrung der Gesamt-H₂SO₄. Diese Acidose ruft eine erhöhte Ausscheidung von Ca u. Mg hervor. Andererseits wird die durch abnorme Eiweißzers. gebildete S-Substanz zum Teil wegen der mangelhaften Oxydation als Zwischenprod., Neutral-S in großen Mengen ausgeschieden. (Japan Journ. Exp. Med. 7. 417—47. 10/1. 1928. Sep.) FRANK.

A. Sartori, *Äther-Alkoholvergiftung*. Todesfall nach Trinken von 250—300 g Hoffmannstropfen. (Ä.-A.-Gemisch.) (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 127—28. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Aug. 1930. Breslau, Chem. Unters.-Amt.) FRANK.

Clifford S. Leonard, *Über die Giftigkeit von Isothiocyanessigsäureäthylester und von Thiohydantoinssäureäthylester*. Bei Isothiocyanessigsäureäthylester liegt die tödliche Dosis zwischen 0,35 u. 0,50 g pro kg Ratte; der Tod erfolgt in 12—20 Stdn., neben Rhodanidwrkg. sind paralyisierende u. narkotisierende Wrkgg. zu beobachten. Für Senföl liegt die tödliche Dosis zwischen 0,26—0,31 g pro kg. — Intramuskuläre oder intravenöse Injektion von 0,75—1,0 g pro kg Thiohydantoinssäureäthylester wirkt tödlich. Atmungshemmung ist auch bei subletalen Dosen stark bemerkbar. Von Thiosinamin werden 1,0 g pro kg intramuskulär ohne besondere Störung der Atmung vertragen. Beim Kaninchen ruft die einmalige Injektion von 0,5 g Thiohydantoinssäureäthylester pro kg Tod in 5 Tagen hervor, ohne direkt nach der Injektion besondere Anzeichen hervorzurufen. Nach Injektion von 1 g tritt Muskelzittern u. Beschleunigung der Atmung auf; Tod unter urämischen Erscheinungen. (Ar. Int. Pharmacodynamic. Thérapie 35. 314—22. 1929. New Haven, Departm. of Pharmacol. u. Toxicol., Yale Univ.) WADEHN.

Hans Schneider, *Zur Klinik und Therapie der chronischen gewerblichen „Benzolvergiftung“*. Die Symptome der chron. gewerblichen Benzolvergiftung, die Mittel zu ihrer Verhütung u. die Therapie werden besprochen. (Med. Klinik 26. 1112—14. 25/7. 1930. Stadt Neukrich, N. Ö., Krankenh.) FRANK.

W. Schulze, *Nitrobenzolvergiftung. (Abtreibungsversuch.)* Schwere Vergiftungserscheinungen nach Einnehmen von 7—10 cem Nitrobenzol. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 7—8. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Jan. 1930. Bleicherode, Knappschaftskrankenl.) FRANK.

Eugen Vajda, *Leberschädigung bei Atophanintoxikation*. Vf. berichtet über 2 Fälle von Atophanintoxikation infolge falscher Indikation. Die Patienten erkrankten plötzlich an gastrointestinalen Störungen u. Ikterus u. boten das Bild einer akuten Hepatitis. Bei Verdacht einer Leberschädigung ist von einer Atophanmedikation abzuraten. (Med. Klinik 26. 1404—06. 19/9. 1930. Wien, Univ.) FRANK.

H. Fühner, *Strophanthingiftmord. (Der Fall Mertens-Dr. Richter.)* Klin. Bericht.

(Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 3—5. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Jan. 1930. Königsberg, Univ.) FRANK.

Philipp Kissinger, *Vergiftung durch Oleum Chenopodii anthelminthicum?* Bericht über einen Todesfall bei einem 8-jährigen Mädchen nach mehrmaligen Gaben von *Oleum Chenopodii anthelminthicum* gegen Askariden. (Wien. med. Wchschr. 80. 1231 bis 1232. 13/9. 1930. Bunzlau.) FRANK.

H. Fühner, *Teervergiftung durch Krätzesalbe*. Nach Verwendung von WILKINSONscher Salbe, die als Hauptbestandteil Birkenteer, S u. Vaselineöl enthält, erkrankten 3 erwachsene Personen an Erbrechen u. Durchfall. Es lag anscheinend eine Überempfindlichkeit vor. (Sammlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 1—2. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Jan. 1930. Königsberg, Univ.) FRANK.

Hans Asperger, *Leucin und Tyrosin im Harn bei Lungengeschwülsten*. Bei vorgeschrittenen carcinomatösen Erkrankungen der Lunge konnten in einer Anzahl von Fällen im Harn *Leucin* u. *Tyrosin* nachgewiesen werden u. zwar gleichlaufend mit der klin. Verschlechterung in steigenden Mengen. (Wien. klin. Wchschr. 43. 1281—84. 16/10. 1930. Wien, Univ.) FRANK.

Max Winkel, *Krebsprophylaxe und Ernährung*. Übersichtsreferat über neuere Arbeiten, nach denen der Krebs als Stoffwechselstörung angesehen wird. (Volks-ernährung 5. 285—87. 20/9. 1930. Berlin.) GROSZFELD.

Hanna Zinkernagel, *Erfahrungen mit Thypriman*. *Thypriman* (Herst.: GEHE & Co.) enthält die in *Primula officinalis* u. *Drosera rotundifolia* vorhandenen Saponine, zusammen mit *Kal. sulfogujacolicum* u. *Extract. thymii*. Das Mittel bewährte sich zur Bekämpfung von Hustenreizen bei Lungentuberkulose. (Med. Welt 4. 1477. 11/10. 1930. Berlin, Krankenh. Hasenheide.) FRANK.

Romeo Castellani, *Nuovi concetti e nuovi termini nel campo della biologica e della medicina*. Conferenza. Alessandria: Gazzotti e C. di G. Chiarvetto 1929. (25 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Ebert, *Über einige Versuche mit Fieberthermometern*. Es wird über Unters. berichtet, die sich auf bisweilen bei Fieberthermometern auftretende Unregelmäßigkeiten in den Angaben beziehen. Die Ursachen des Versagens der Maximumvorrichtungen werden erörtert, u. Schleudervers. mit Einschluß- u. Stabthermometern werden besprochen. (Glas u. Apparat 11. 179—80. 5/10. 1930. Charlottenburg.) JUNG.

Oddo Bernardo und Mingioia Quintino, *Über Bildung und Konstitution des Blei-Natriumhyposulfits*. Das Na-Thiosulfat oder -hyposulfit bildet mit einigen Schwermetallen komplexe Verbb., von denen das Au-Salz sich in der Tuberkulosetherapie bewährt hat. Das Pb-Salz ist evtl. für die Krebstherapie zu verwenden. Es existieren in der Literatur für dieses Salz 4 Formeln; die Herstellungsvorschriften sind wenig genau. Vf. fügten zu 5 Moll. kaltgesätt. wss. Lsg. von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 1 Mol. kaltgesätt. wss. neutrale Lsg. Pb-Acetat. Die klare Mischung gossen sie in die 10-fache Menge A. von 95%. Es schied sich ein farbloses dickfl. Öl ab, das zu Krystallen erstarrte. Gereinigt wurde das Prod. durch Lösen in W. u. Ausfällen mit A. Durch Bestst. des Krystallwassers, des Pb, des S, des Mol.-Gew. ergab sich, daß dem Salz die Formel $\text{Na}_3\text{Pb}(\text{S}_2\text{O}_3)_5 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ zukommt, ferner daß es kein Komplexsalz, sondern ein Doppelsalz ist. Beim Erhitzen bis 100° im N-Strom verliert das Salz 3 Krystallwasser. Über 100° tritt Zers. ein. Die Höchstdosis im therapeut. Gebrauch beträgt 0,03 g pro kg des Versuchstiers. (Boll. chim. farmac. 69. 363—70. 15/5. 1930. Pavia, Chem.-pharmaz. Inst. d. Univ.) WEISS.

—, *Kosmetische Notizen*. *Crema à la Royal-Skin-Food* wird aus Kakaobutter, weißem Wachs, Olivenöl u. Vaselineöl bereitet. — Rezepte für die Herst. von Füllmaterial für Riechfläschchen. (Seifensieder-Ztg. 57. 565—66. 7/8. 1930.) SCH.

Otto Schöneck, *Farbloser Teer in flüssigen Seifen*. Ein nichtfärbendes Teerpräp. für fl. Seifen läßt sich aus *Oleum Rusci aethericum* (RIEDEL) mittels NaOH gewinnen. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 381. 25/8. 1930.) SCHÖNFELD.

Gregor Werle, *Einiges über Stärke, Schleim und Gummi*. Verwendung in der Kosmetik für Haut- u. Haarpflegemittel. Rezepte. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 441—43. 10/10. 1930.) ELLMER.

Carl Becher jun., *Die Herstellung und Zusammensetzung der Zahnpasten*. (Seifensieder-Ztg. 57. 625—26. 639—40. 657—58. 11/9. 1930.) SCHÖNFELD.

Josef Augustin, *Dauerantiseptikum für Mundpflegemittel*. *p*-Oxybenzoesäureester in Zahnpasten u. dgl. sind ideale Dauerantiseptika; am geeignetsten ist das *Nipagin M.* (Seifensieder-Ztg. 57. 733. 9/10. 1930.) SCHÖNFELD.

Abbot Laboratories, übert. von: **Elmer B. Vliet**, Chicago, und **Ernest H. Volwiler**, Highland Park, *Heilmittel in Tablettenform*. Die Tabletten bestehen aus *Chloramin* u. 10–20% KNO_3 als Füll- oder Verdünnungsmittel. (A. P. 1 754 809 vom 18/10. 1926, ausg. 15/4. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung haltbarer Lösungen von Arsenobenzolen*, dad. gek., daß man solche, die freie oder gegen N-haltige Reste ausgetauschte Aldehyd- oder Ketogruppen tragen, mit Pyrazolonderivv. von nicht saurem Charakter mischt. — Z. B. vermischt man *1-Phenyl-2,3-dimethylpyrazol-5-on* mit den *Dinatriumphenolaten* folgender Verb.: *Semicarbazon* des *3-Oxy-* bzw. *2-Oxy-4-arsenobenzaldehyds* oder des *3-Oxy-4-arsenoacetophenons*. (D. R. P. 508 334 Kl. 30h vom 10/2. 1928, ausg. 27/9. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Kropp**, **Fritz Lange** und **Arnold Bohne**, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung haltbarer Vitaminlösungen*, gek. durch die Verwendung von fl., W.-l. Amiden der niederen Fettsäuren oder von fl. Gemischen W.-l. Amide niederer Fettsäuren. — Z. B. läßt sich *Vitamin D* in *N-Äthyl-* oder *N-Methylacetamid*, in *Formamid*, *Diäthylacetamid*, auch unter Zusatz von *Glykolmonoäthyläther* lösen; die Lsgg. lassen sich mit W.-haltigen Fl. unter Bldg. einer Emulsion vermischen. (D. R. P. 508 503 Kl. 30h vom 23/10. 1928, ausg. 27/9. 1930.) ALTPETER.

Lucian Harnist, Frankreich, *Trocknen und Konservieren von organischen Substanzen*. Die Substanzen pflanzlichen oder tier. Ursprungs, z. B. Drüsen, werden fein zerkleinert, mit Rohrzucker innig vermischt, das Gemisch ausgebreitet u. im Luftstrom getrocknet. (F. P. 674 260 vom 30/4. 1929, ausg. 27/1. 1930.) THIEL.

Raikichi Arima, Osaka-Shi, Japan, *Tuberkelbazillenpräparat*. Man entfernt aus *Tuberkelbazillen* das ganze Fett u. die *Lipoide* mittels *Lipase* u. *Saponin*, ohne die Lebensfähigkeit der Bakterien zu beeinträchtigen. (Can. P. 278 450 vom 21/1. 1927, ausg. 13/3. 1928.) SCHÜTZ.

Marie Theodore Koks, Java, *Mittel zur Behandlung der Lepra und Tuberkulose*. Man vermischt *Acetonchoroform* mit einer 30%_{ig} Lsg. von *Menthol* in *Baldriansäurementholester (Validol)* u. mit einem Gemisch von *Amylvalerianat* u. *Hydrocarpusfett-säuren (Chaulmoogra)*, worauf die erhaltene Mischung filtriert wird. (Holl. P. 22 275 vom 10/3. 1928, ausg. 15/9. 1930.) SCHÜTZ.

J. Risler, Paris, *Kosmetische Mittel*. Zu dem Ref. nach F. P. 679376; C. 1930. II. 767 ist nachzutragen, daß die Mittel zum Schutz der Haut gegen ultraviolettes Licht dienen. (E. P. 328111 vom 13/4. 1929, Auszug veröff. 15/5. 1930. Prior. 13/12. 1928.) SCHÜTZ.

Leon Ongrassia, New York, *Präparat für Haarwellen*. Das Präparat besteht aus einer Mischung von 80 Teilen *Borax*, 4 Teilen $Na_2S_2O_3$ u. 1 Teil *Mineralöl*. (Can. P. 278 476 vom 19/4. 1926, ausg. 13/3. 1928.) SCHÜTZ.

Abbott Laboratories, Chicago, übert. von: **Ralph Warren French** und **Walter Chapin Holmes**, Washington, V. St. A., *Desinfektionsmittel*, bestehend aus Acyl-derivv. bas. Farbstoffe im Gemisch mit Phenolgruppen enthaltenden cycl. Verb. (Can. P. 278 331 vom 2/2. 1927, ausg. 6/3. 1928.) ALTPETER.

Jacob M. Schaffer, Washington, V. St. A., *Antiseptisches Mittel*, bestehend aus Amyl- oder Hexylphenolen, z. B. dem *n-Hexylphenol* oder *p-n-Amylphenol*, in Lsg. oder Emulsion. (A. P. 1 745 508 vom 20/10. 1928, ausg. 4/2. 1930.) TH.

G. Analyse. Laboratorium.

Hans Norbert Naumann, *Schnellverdampfung. Erwiderung auf die Bemerkungen von Schmalzuss und Jantzen*. (Vgl. C. 1930. II. 947.) Vf. lehnt die gegen seine Arbeit erhobenen Einwände als ungerichtet ab. (Biochem. Ztschr. 226. 164–65. 22/9. 1930. Berlin, Univ., I. Med. Klinik.) SIMON.

H. Bauch, *Titrimetrische Bestimmung von Rauminhalten*. Zur Best. des Rauminhalts von Gefäßen mit unregelmäßiger, rechner. schwer faßbarer Form schlägt Vf. ein titrimetr. Verf. vor. Er löst in dem Behälter eine chem. inakt., billige, leicht zu titrierende Substanz in genau gewogener Menge auf u. findet aus der titrierten Konz.

u. der Einwaage leicht den Kubikinhalte des Gefäßes. Bedingung ist natürlich völlige u. gleichmäßige Lsg. des Zusatzes. Als Zusatz ist in den meisten Fällen Kochsalz das Geeignete. (Melliands Textilber. 11. 787—88. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

J. A. C. Teegan, *Eine galvanometrische Methode zur Messung elektrolytischer Widerstände*. Bei der Brückenmethode macht es bei Verwendung des Telefons als Nullinstrument Schwierigkeiten, das Tonminimum genau zu finden. Daher wird es durch eine Elektronenröhre in Serie mit einem empfindlichen Galvanometer ersetzt. Diese Röhre wirkt als Gleichrichter, so daß das Galvanometer den Brückenstrom anzeigt. (Nature 126. 504. 4/10. 1930. Rangoon.) ERBE.

Gerold Schwarzenbach, *Eine neue Vorrichtung zur Bestimmung von Potentialen von Zellen mit sehr hohen inneren Widerständen*. (Vgl. STADIE, C. 1930. I. 712.) Vf. beschreibt eine WHEATSTONESCHE Brückenschaltung, bei der zwei Brückenarme durch Elektronenröhren (Doppelgitterröhren) gebildet sind. Die zu untersuchende Zelle ist mit dem Gitter der einen Röhre verbunden, ihr Potential kann durch einen Kompensationsapp. ausgeglichen werden u. wird daher direkt am Kompensationsapp. abgelesen. Als Nullinstrument dient ein hochempfindliches Spiegelgalvanometer. Nach dieser Methode können die Potentiale auf 1 Millivolt genau gemessen werden. (Helv. chim. Acta 13. 865—69. 1/10. 1930. Zürich, Univ.) WRESCHNER.

E. Karrer, *Begriff und Messung der Plastizität. Die C.G.S.-Einheit und ein neues Plastometer*. (Vgl. C. 1930. II. 887.) Die Plastizität wird qualitativ definiert als die Fähigkeit, Formänderung aufzunehmen (Weichheit) u. zu behalten (bleibende Formänderung). Die Plastizitätseinheit (pla) hat einen zylindr. Körper von 1 cm Länge u. 1 cm Durchmesser, wenn er durch die Kraft von 1 kg/qcm in 1 Sek. um 1 cm Länge verformt wird u. die gesamte Deformation bleibend ist. Die Formel für die Plastizität (P) lautet demnach: $P = C \cdot D / F$, wo F die ausgeübte Kraft, D der Betrag der zurückbleibenden Deformation u. C eine Apparatkonstante ist. Das Verhältnis von zurückbleibender Deformation zur Gesamtdeformation wird als Zurückhaltungsfähigkeit (retentivity) bezeichnet u. ist: $(h - h_2) / (h - h_1)$, wo h die ursprüngliche Probenhöhe; h_1 die Höhe unter Belastung u. h_2 die wiedererlangte Höhe nach der Entlastung bedeutet. Die spezif. Weichheit s , die zur Formulierung der Plastizität gebraucht wird, ist das Reziproke der Härte, also: $s = K \cdot (h - h_1) / h \cdot 1 / F$, wo K eine Konstante ($= C$) ist. Da die Plastizität nach obiger Definition proportional dem Prod. aus Weichheit u. Zurückhaltungsfähigkeit ist, so ergibt sich $P = K \cdot (h - h_2) / F \cdot h$. — Vf. gibt einen Plastizitätsmesser an, in dem die zylindr. Probe zwischen 2 Platten gebracht wird, deren obere vertikal durch eine Feder beweglich ist. Der App. gibt die Größe der während einer bestimmten Zeit wirksamen Kraft u. den Deformationsbetrag, sowie die Zurückhaltungsfähigkeit an. Die Messungen können bei verschiedenen Temp. vorgenommen werden. Einige vom Vf. bei 20° gemessene Werte (in Milliplas) sind: Bienenwachs = 0,5; Asphalt = 0,17; Gußstahl = 0,003; Rohkautschuk = 0,15. (Ztschr. techn. Physik 11. 326—37. 1930. Chicago.) BRISKE.

L. Grebe, *Eine Methode zur quantitativen Krystallitanalyse durch Röntgenstrahlen*. Zu beiden Seiten einer Röntgenröhre mit Cu-Anode werden 2 DEBYE-Kammern aufgestellt, von denen die eine ein Stäbchen der reinen Vergleichssubstanz enthält, während die andere zur Best. des Intensitätsverhältnisses zunächst mit einem gleichen Stäbchen beschickt wird. Dann wird dieses durch ein gleich dickes Stäbchen des zu untersuchenden Materials ersetzt u. wieder eine Aufnahme in beiden Kammern gleichzeitig hergestellt. Beide Aufnahmen auf Filmen der gleichen Emulsion u. mit gleicher Entw. werden mit einem Mikrophotometer ausgewertet. — Die Gesamtintensität einer DEBYE-Linie ist der Krystallitmasse im Stäbchen proportional, unabhängig von der Teilchengröße. Die Absorption kann durch lineare Extrapolation auf die Stäbchendicke Null berücksichtigt werden. — Resultate an Quarz, in Ton u. a. Substanzen eingebettet, erweisen die Brauchbarkeit der Methode. (Ztschr. techn. Physik 11. 428 bis 429. 1930. Bonn.) SKALIKS.

R. W. Teiss, *Zur Frage der Mikrojodometrie*. Vf. untersucht die Titration von Jodlsg. verschiedener Konz. ($1/10$ — $1/1000$ -n.) aus der Mikrobürette mit Brom-Arseniger Säure u. mit Hyposulfit, u. zwar einmal bei jedesmaliger Hinzufügung solcher Mengen KJ, daß die Gesamtkonz. an KJ in der Endlsg. stets dieselbe ist, u. andererseits ohne diese Maßnahme. Im ersteren Falle liefert die Titration einer $1/500$ -n. Jodlsg. die geringste Streuung der Ergebnisse, im zweiten Fall sind die Streuungen unregelmäßiger verteilt u. im ganzen stärker. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 601—06. 1930.) ERBE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

G. D. Lubarsky und M. G. Dikowa, *Über die titrimetrische Bestimmung des aktiven Sauerstoffes in Gemischen von Wasserstoffsperoxyd und Überschwefelsäure*. Bei vergleichenden Unterss. hat sich zur titrimetr. Best. des gesamtaktiven Sauerstoffes in Gemischen von Wasserstoffsperoxyd u. Überschwefelsäure das jodometr. Verf. als das beste erwiesen: In 150 ccm k. W. werden 5 ccm der Fl. eingegossen, dazu 5 bis 10 ccm KJ-Lsg. von 10% hinzugefügt. Nach 24-std. Stehen an einem k. u. dunklen Ort wird das Jod mit Thiosulfat titriert. Eine Kontrollprobe wird unter denselben Bedingungen ohne Peroxyde stehen gelassen u. das in der letzten ausgeschiedene Jod von dem Titrationsergebnis subtrahiert. (Ztschr. analyt. Chem. **81**. 450—54. 1930. Ekaterinoslaw [U. S. S. R.]) WINKELMANN.

Hans Tollert, *Über die Bestimmung des Kaliums als Kaliumperhenat*. Die Best. erfolgt analog der als Perchlorat. Vorteile des Verf.: Geringer Reagensverbrauch, da Perheniumsäure unter den Arbeitsbedingungen nicht verdampft; größeres Mol.-Gew. (289,4) gegenüber dem Perchlorat (138,6); Re läßt sich durch Red. im H₂-Strom quantitativ zurückgewinnen. — In A. von 94,6 Gew.-% mit 2,5 Gew.-% Methylalkohol lösen sich bei 18° 0,180 g KReO₄ im Liter. Die spezif. Leitfähigkeit der alkoh. Lsg. wurde bei einer Reihe von Verdünnungen bei 18° gemessen (Tabelle). Der Dissoziationsgrad der gesätt. Lsg. ist $\alpha = 0,56$. (Naturwiss. **18**. 849. 3/10. 1930. Berlin, Kaliforschungsanstalt.) SKALIKS.

W. Werz, *Eine neue jodometrische Vanadinbestimmung in Edelmählen und Ferrovanadin*. Zur Vanadinbest. werden in einem 500 ccm-Erlenmeyerkolben 1—3 g Späne mit 50 ccm Phosphorsäure (D. 1,70), 175 ccm W. u. 5 ccm HNO₃ (D. 1,20) so lange unter mäßigem Erhitzen gekocht, bis alle Späne in Lsg. gegangen sind (10—15 Min.). Die Lsg. wird mit Salpetersäure oxydiert, dann wird eine Messerspitze (0,5—1 g) Ammonpersulfat zugegeben u. 12—15 Min. lang gekocht. Hierauf wird die Lsg. auf ungefähr 70° abgekühlt, die Übermangansäure mit 5—10 ccm 1%ig. Oxalsäurelsg. zerstört u. dann weiter auf Zimmertemp. abgekühlt. Diese Lsg. wird mit einigen Krystallen KJ versetzt u. durchgeschüttelt. Nach 5 Min. wird mit 0,05-n. Na-Thiosulfatlsg. titriert (gegen Ende der Umsetzung Stärkezusatz). Das Gesamtvolumen der Lsg. soll möglichst 200 ccm betragen. 1 ccm 0,05-n. Na₂S₂O₃-Lsg. = 0,00255 g V. (Ztschr. analyt. Chem. **81**. 448—50. 1930. Remscheider Maschinenfabriken W. FERD. KLINGELBERG Söhne.) WINKELMANN.

Parker D. Trask, *Mechanische Analyse der Sedimente mittels der Zentrifuge*. (Vgl. C. 1930. II. 769.) Die wissenschaftlichen Grundlagen der Sedimentationsgeschwindigkeit feiner Partikel mittels der Zentrifuge werden eingehend an Hand des STOKESSchen Gesetzes erläutert u. eine Kurve für die Fallgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Zeit angegeben. (Economic Geology **25**. 581—99. Sept./Okt. 1930. Princeton Univ., Am. Petrol. Inst.) ENSZLIN.

Organische Substanzen.

Harold King und George Victor Rutterford, *Die titrimetrische Bestimmung von primären Arsinsäuren*. Arsinsäuren haben meistens keinen scharfen F. u. sind deshalb schwer zu identifizieren. Vff. arbeiteten deshalb ein Verf. zur titrimetr. Best. des Äquivalentgewichtes aus. Die Analogie in den 1., 2. u. 3. Dissoziationskonstanten zwischen H₃PO₄ u. H₃AsO₄ legte die Verwendung der für die Titration von H₃PO₄ üblichen Verff. nahe. Bei Phenolphthalein als Indicator wird der Endpunkt zu schnell erreicht, es tritt allmählich Rosafärbung auf; Zusatz von NaCl (KOLTHOFF, C. 1915. II. 580) bis zur prakt. Sättigung erhöht den Titer fast auf den theoret. Wert u. verschärft den Endpunkt. Besser als Phenolphthalein eignet sich Thymolphthalein, dessen Umschlag im stärker alkal. Gebiet liegt (pH = 9,5); man arbeitet am besten in mit NaCl halbgesätt. Lsg. Thymolblau (Umschlag bei pH = 8,0—9,6) hat einige Nachteile. Man titriert ca. 0,1 g Säure nach Zusatz von 2 Tropfen 0,1%ig. alkoh. Thymolphthaleinlsg. mit 0,1-n. NaOH (carbonatfrei) bis zur Blaufärbung, setzt etwa das gleiche Volumen Thymolphthalein neutrale gesätt. NaCl-Lsg. zu u. titriert abermals bis zur Blaufärbung. Die Resultate werden am bequemsten in ccm 0,1-n. Alkali pro $\frac{1}{1000}$ Mol. angegeben. — Reines NaCl des Handels reagiert oft sauer (pH = 5; mit „Universalindicator“ bestimmt); 1 l gesätt. Lsg. erfordert dann 1 Tropfen 50%ig. NaOH zur Herst. der Neutralität gegen Thymolphthalein. OH- u. SO₃-NH₂-Gruppen können die Neutralisationsäquivalente beträchtlich erhöhen; vgl. Original. (Journ. chem. Soc.,

London 1930. 2138—43. Sept. London N. W. 3, National Institute for Medical Research.) OSTERTAG.

Carl Kullgren und Hilding Tydén, *Über die Bestimmung von Pentosanen*. Destilliert man Furfurol mit 13,5%ig. HCl unter Zugabe von NaCl, so erhält man im Destillat ein u. dieselbe Menge Furfurol, unabhängig von der verwendeten Menge u. Konz. des Furfuroles, von dem längeren oder kürzeren Stehenlassen der Lsg. u. der An- oder Abwesenheit von Luft. Der Dest.-Faktor ist konstant. Im Durchschnitt zersetzen sich bei der Dest. 3% Furfurol, bedingt durch die Erhitzungsdauer, auch wenn das Furfurol aus den Pentosen entsteht. Daß hierbei weniger Furfurol entsteht als die Gleichung erwarten läßt, hat wohl seinen Grund darin, daß die Gleichung den wirklichen Verlauf nicht ganz wiedergibt. Daß Arabinose weniger Furfurol liefert als Xylose, muß durch eine Verschiedenheit der Primärk. bedingt sein. Die vorgeschlagene höhere Konz. an HCl hat den Zweck, den HCl-Geh. konstant zu halten. Dann werden den angewandten Mengen Xylose, Arabinose u. Rhamnose proportionale Mengen von Furfurol bzw. von Methylfurfurol erhalten. Ferner erfolgt die Abdest. des Furfuroles doppelt so schnell. — Die in der Literatur angegebenen Methoden zur Best. des Furfuroles mit Br genügen den Anforderungen der Vff. nicht. Bei der Rk. des Furfuroles mit Bromat vollzieht sich zunächst auch in schwach saurer Lsg. eine Oxydation unter Bldg. von 2HBr, dann erfolgt langsamer Br-Substitution. Diese letztere läßt sich durch schwachen Säuregeh., 0,5—1%, vermeiden. Die dadurch bedingte Verlangsamung der 1. Rk. wird durch Zugabe von Ammoniummolybdat als Katalysator vermieden. Genaue Beschreibung der Methode, die gegenüber Schwankungen der Temp. u. des Bromatgeh. empfindlicher ist als die älteren. — Da das bei der Dest. von Polyosen mit HCl entstehende Oxymethylfurfurol bei der Titration den Bromatverbrauch beeinflusst, wird zu dessen Zerstörung Umdestillierung vorgeschlagen, wobei wegen der Zers. des Furfuroles eine Korrektur angebracht werden muß. Bei der HCl-Dest. von Holz soll 100 Min. erhitzt werden, dann ist die Bldg. von Furfurol abgeschlossen. Der aus Lignin entstehende Formaldehyd ist bei dieser Best.-Methode ohne Einfluß. Auch andere organ. Substanzen, wie Ameisensäure, Essigsäure, Acetaldehyd, beeinflussen den Bromatverbrauch nur ganz gering. — Anwesenheit von Methylfurfurol bedingt wesentlich erhöhten Bromatverbrauch. Durch Umdest., wobei genau u. ohne Unterbrechung konstante Dest.-Geschwindigkeit eingehalten werden muß, wird ein bedeutender Teil des Methylfurfuroles zersetzt. — Wird Sulfitzellstoff der HCl-Dest. unterworfen, so wird SO₂ an das Destillat abgegeben, wodurch der Bromatverbrauch erhöht wird. Durch J-Titration läßt sich die nötige Korrektur bestimmen. Von Interesse ist, daß der lose an Furfurol gebundene SO₂ nicht den Bromatverbrauch des Furfuroles verhindert. (Ingeniörs Vetenskaps Akad. Handlingar Nr. 94. 3—62. 1929. Stockholm, Techn. Hochsch.) CH. SCHMIDT.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Otto Folin und Andrea Svedberg, *Eine verbesserte Destillationsmethode zur Bestimmung von Harnstoff im Blut*. (Vgl. C. 1930. I. 3815.) Die Blutanalyse nach FOLIN u. WU (vgl. C. 1920. IV. 459) erfordert die Abdest. des Ammoniaks, das durch enzymat. Zers. des Harnstoffs mit Jackbohnenextrakt gebildet wird. Diese Dest. wird durch Stoßen, Schäumen u. Zurücksaugen sehr erschwert. Zur Vermeidung des Stoßens empfehlen Vff. das Einbringen dünner Glasröhrchen, die nur an der nach unten gerichteten Seite geöffnet sind. Röhrchen aus Pyrexglas mit einem offenen Hohlraum von 2—4 mm Länge u. mindestens 2 mm Durchmesser verhindern das Stoßen vollständig. Zur Verhinderung des Schäumens verwenden Vff. einen Zusatz von schwerem schwarzen Mineralöl, einem rohen, viscosen Prod., wie es zur Feuerung gebraucht wird. Eine Reinigung dieses Öls ist nicht erforderlich, es genügt weitgehende Verdünnung mit Toluol. Zwei Tropfen einer Mischung von 1 Vol. Öl u. 10 Voll. Toluol verhindern das Schäumen vollständig, wenn der Siedeprozess langsam eingeleitet wird. Wird das Stoßen u. Schäumen vermieden, so ist die Gefahr des Zurücksaugens sehr gering, um sie völlig zu vermeiden, vergrößerten Vff. den Raum des Überleitungsrohres, das nun nicht mehr aus einem glatten schmalen Glasrohr, sondern aus einer 5 ccm Pipette hergestellt wird. Vff. geben ferner noch einmal genaue Vorschriften für die Herst. des Jackbohnenextraktes u. des Ureasepapiers, ferner für die Verwendung von Gummiguttsg. als Schutzkolloid zur Sicherung krystallklarer Lsgg. (Journ. biol. Chemistry 88. 77—83. Aug. 1930. Boston, Harvard Med. School.) WRESCHNER.

Otto Folin und Andrea Svedberg, *Mikromethoden zur Bestimmung von Nichtprotein-Stickstoff, Harnstoff, Harnsäure und Zucker in nicht-lackfarbenem Blut.* (Vgl. C. 1930. I. 3814.) Vff. geben genaue Anweisungen für Mikrobestst. nach der früher geschilderten Methode. Bei Makro- u. bei Mikrobestst. ist es von großer Wichtigkeit, daß die proteinfreien Extrakte von der Mischung der gefällten Proteine u. Korpuskularsedimente getrennt werden, ehe diese Mischung eine erhebliche Farbänderung erleidet. Die Änderung der Farbe von hellem Rot zu dunklem Braun muß von einer Zers. der roten Blutkörperchen begleitet sein, dabei könnte etwas von der Blutkörpersubstanz in den überstehenden Extrakt dringen. (Journ. biol. Chemistry 88. 85—96. Aug. 1930. Boston, Harvard Med. School.) WRESCHNER.

Joseph M. Looney, *Die Bestimmung von Blutharnstoff-Stickstoff durch direkte Nesslerisation.* Vf. beschreibt eine bequeme Methode für den klin. Gebrauch, bei der die oft schwierige Ammoniakdest. (vgl. vorst. Ref.) vermieden wird. Als Schutzkolloid zur Verhinderung von Trübungen wird Gummigutt verwendet. 5 ccm Blutfiltrat, 2 Tropfen Phosphatpuffer u. 2 Tropfen konz. Ureaselsg. werden in einem reinen Reagensglas 30 Minuten lang in ein W.-Bad von 55° gebracht. Die Lsg. wird dann in ein Harnstoffrohr übergefüllt, mit 1 ccm verd. Gummiguttlg. u. 1,5 ccm Nesslersg. versetzt u. mit dest. W. auf 12,5 ccm aufgefüllt. Die Standardlsg. wird aus Ammoniumsulfatlg. (0,3 mg N), 8 Tropfen Urease, 4 ccm verd. Gummiguttlg. u. 6 ccm Nesslersg. hergestellt u. auf 50 ccm aufgefüllt. (Journ. biol. Chemistry 88. 189—95. Aug. 1930. Philadelphia, Jefferson Med. College u. Hospital.) WRESCHNER.

Ernst Schlenker, *Untersuchung Salicylsäure enthaltender Seifenpräparate auf freie Salicylsäure.* Es wurde versucht, eine aus Vaselineöl u. Seife hergestellte, Salicylsäure enthaltende Salbe auf ihren Salicylsäuregeh. durch Extraktion mit Ä., Ausschütteln des Ä. mit Soda usw. zu bestimmen. Es stellte sich aber heraus, daß der Ä.-Auszug beträchtliche Mengen K-Salicylat enthält, das anscheinend durch Vermittlung der Seife u. des Vaselineöles in kolloidaler Form in Lsg. gegangen war. Auch nach Einw. von CaCl₂ auf die Salbe, wobei die Kaliseife in die Kalkseife umgewandelt wurde, enthielt der Ä.-Extrakt, obzwar er vollkommen blank filtrierbar war, K-Salicylat, mit Ca-Seifen vermengt. Bei Anwendung von PAe. in Kombination mit Ä. gelang der Nachw. der Salicylsäure auf folgendem Wege: 4 g Substanz wurden mit 50 ccm Ä. verrieben u. mit PAe. tropfenweise versetzt, bis die suspendierten Flocken sich zu Boden setzten. Die klare Ä.-Schicht ließ sich glatt filtrieren. Durch Dekantieren u. Wiederholen des Vorgehens erhält man ein von in Ä. Unl. freies Filtrat. Der Ä.-PAe.-Auszug bestand ausschließlich aus unverseifbaren Stoffen u. Fettsäuren, während das K-Salicylat im Rückstande nach Ausziehen mit W., Ansäuern u. Ausäthern nachgewiesen werden konnte. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 37. 262. 16/9. 1930.) SCHÖNFELD.

Henry M. Burlage, *Über Santonin.* Zur volumetr. Santoninbest. eignen sich die Methoden von KARIYONE u. KIMURA u. von LANGER in folgender Abänderung: Tabletten werden zur Entfernung von Phenolphthalein mit Bzl. extrahiert u. wenn Fett vorhanden ist, mit Ä., der mit Santonin (0,05 g: 100 ccm) gesätt. ist, dann löst man den Rückstand (0,2—0,3 g) in 20 ccm neutralisiertem A. u. 20 ccm 0,05-n. KOH, erhitzt $\frac{3}{4}$ Stde. unter Rückfluß u. titriert mit 0,05-n. HCl. Das Ende der Titration zeigt sich durch eine hellgelbe Färbung an. Konfekt wird mit gewaschenem Sand verrieben, bei 80° getrocknet, mit santoningesätt. PAe. dreimal ausgeschüttelt; 14 Stdn. stehen lassen, durch Watte filtrieren, zur Trockne verdampfen, trocknen bei 80°, Rückstand mit santoningesätt. PAe. waschen u. wie oben titrieren. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 13. 318—26. 15/8. 1930. Lafayette [Ind.]) GRIMME.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Adolf Kämpf, Premnitz), *Viscosimeter*, bei welchem die innere Reibung einer Fl. in bekannter Weise durch den Widerstand bestimmt wird, die ein in der Fl. sich bewegender Drehkörper bei seiner Drehung seitens der zu messenden Fl. erfährt, u. der Drehkörper am unteren Ende einer fliegend gelagerten senkrechten Welle angebracht ist, dad. gek., daß der Angriffspunkt einer einseitig benutzten Spitzenlagerung möglichst nahe an die zur Bewegung des Drehkörpers dienende Schnurrolle herangerückt, gegebenenfalls in den von der Schnurrolle umschlossenen Raum hineinverlegt wird, so daß der zur Drehung der Welle dienende seitliche Zug möglichst restlos von der Spitzenlagerung der Welle aufgenommen wird. 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 508 605 Kl. 421 vom 12/1. 1928, ausg. 29/9. 1930.) DREWS.

[russ.] Nikolai Alexandrowitsch Schilow, Volumetrie. 4. Aufl. Moskau-Leningrad: Staatsverlag. 1930. (239 S.) Rbl. 2.—.

Hermann Irving Schlesinger and Adeline Mae De Sale Link, Laboratory manual of general chemistry; new ed. to conform to the 2nd. ed. of Schlesinger's General chemistry. New York: Longmans 1930. (135 S.) 12°. fab. \$ 1.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

R. Plank, *Die gegenseitigen Beziehungen zwischen der Kältetechnik und der chemischen Industrie*. Es wird die Kälteerzeugung, insbesondere die Eignung verschiedener Kältemittel für Kompressions-, Absorptions- u. Adsorptionsanlagen kurz behandelt, u. ferner wird auf die Kälteverwertung an einigen wichtigen Beispielen der chem. Industrie hingewiesen. (Chem. Fabrik 1930. 397—99. 8/10. 1930. Karlsruhe.)
WINKELMANN.

Società Italiana Pirelli, Mailand, *Entgasen von Flüssigkeiten*, insbesondere von Isolierfl. für Kabelleitungen, mittels Unterdruck, bei welcher die zu entgasende Fl. auf rotierende Flächen geleitet wird, auf denen sie sich unter dem Einfluß der Zentrifugalkraft in dünner, eine große Oberfläche aufweisender Schicht ausbreitet, 1. dad. gek., daß die rotierende Fläche von der Mitte, auf welche die zu entgasende Fl. geführt wird, nach dem Umfange zu ansteigt. — 2. Vorr. nach 1, dad. gek., daß mehrere rotierende, von der Mitte nach dem Umfange zu ansteigende kon. Flächen untereinander angeordnet sind, u. daß sich zwischen den rotierenden Flächen feststehende Leitflächen befinden, welche die über den Rand einer rotierenden Fläche abfließende Fl. nach dem Mittelteil der darunterliegenden, rotierenden Fläche hinführen. — 3. Verf. nach 1 u. 2, dad. gek., daß die zu entgasende Fl. allein oder mit der Entgasungsvorr. gemeinsam angewärmt wird. (D. R. P. 508 904 Kl. 21c vom 17/8. 1927, ausg. 3/10. 1930. It. Prior. 31/8. 1926.)
DREWS.

Gertrud Eppinger, Potsdam, *Fullkörper zum Füllen von Waschtürmen, Reaktionsräumen und Fraktionierkolonnen o. dgl.*, 1. dad. gek., daß sie aus einem Kunstharz, das gegebenenfalls Kunststoffe enthält, bestehen. — 2. dad. gek., daß sie aus den Rk.-Prodd. von ein- oder mehrwertigen Phenolen oder ihren Substitutionsprodd. mit einem Aldehyd oder einem Stoff, der solches bildet oder abspaltet, bestehen. — 3. dad. gek., daß sie aus Harnstoffaldehydkondensationsprodd. bestehen. — 4. dad. gek., daß sie aus den Rk.-Prodd. von mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren, bzw. ihren Anhydriden bestehen. — 5. dad. gek., daß sie aus den Rk.-Prodd. von Glycerin u. Phthalsäureanhydrid bestehen. — 6. Verf. zur Herst. von Fullkörpern nach 1—5, dad. gek., daß sie in irgendeinem Stadium der Formgebung oder vor oder nach dieser der Einw. von Druck u. Wärme unterworfen werden. (D. R. P. 508 062 Kl. 12e vom 11/9. 1928, ausg. 29/9. 1930.)
DREWS.

Autogen Gasaccumulator Krükl & Hansmann G. m. b. H., Wien, *Gasverflüssigungsverfahren*, bei dem das auf hohen Druck verdichtete, zu verflüssigende Gas mit auf niedrigeren Druck verdichtetem u. dann in einer Expansionsmaschine entspannten Gas in Wärmeaustausch gebracht wird, nach D. R. P. 505 900 dad. gek., daß von einer fremden Kältequelle gekühltes Gas sowohl das zu verflüssigende Gas als auch das zur Expansionsmaschine strömende Gas unter gleichzeitiger Mischung mit dem Auspuff der Expansionsmaschine kühlt. (D. R. P. 507 799 Kl. 17g vom 11/3. 1928, ausg. 20/9. 1930. Zus. zu D. R. P. 505 900; G. 1930. II. 2418.)
DREWS.

Hermann Fischlin, Zug, Schweiz, *Verhinderung von Oxydations- und Verharzungserscheinungen bei der Destillation flüchtiger Stoffe aus festen*, z. B. beim Abtreiben von Branntwein aus Tretern oder von ätherischen Ölen aus Kräutern, z. B. Pfefferminzöl, dad. gek., daß man die Luft aus den Zwischenräumen zwischen den festen Stoffen in dem Dest.-App. entfernt u. hierauf dest. Die Austreibung kann durch Erwärmung oder durch verdrängende Dämpfe, Gase oder Fl. erfolgen. (Schwz. P. 138 855 vom 20/4. 1929, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 23/5. 1928.)
DERSIN.

S. A. I. G. (Società anonima Inozioni Guadagnin), Italien, *Wärmeschutzmittel*, bestehend aus Wasserglas, Asbest, Kork, MgCO₃, hitzebeständigen Erden u. Hanf. Die Mischungen werden unter Druck geformt. (F. P. 686 226 vom 6/12. 1929, ausg. 23/7. 1930.)
KÜHLING.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Edmund Altenkirch**, Neuenhagen b. Berlin), *Erzeugung von Heizwärme, nach welcher die bei der Absorption eines Gases durch eine Flüssigkeit entstehende Wärme für Heizzwecke verwendet wird*, 1. dad. gek., daß ein in der Natur vorhandener Temp.-Unterschied, z. B. zwischen der kälteren atmosphär. Luft u. den wärmeren Teilen des Erdreiches dazu benutzt wird, unter Verwendung von bekannten Mitteln (Absorption u. Entgasung), welche ein Heben von Wärme auf eine höhere Temp.-Stufe gestatten, Wärme von der vorhandenen höheren Temp. (z. B. des Erdreiches) auf eine noch höhere Temp.-Stufe (die Heiztemp.) zu bringen. — 2. dad. gek., daß das Gas nach der Absorption durch eine Fl. durch die Erdwärme bei geringerem Druck aus der Lsg. wieder ausgetrieben, durch die Kälte der atmosphär. Luft kondensiert u. bei höherem Druck durch die Wärme des Erdreiches wieder verdampft wird, bevor es mit der Fl. wieder in Verb. gebracht wird. — 3. dad. gek., daß bei geringerem Druck ausgetriebene Gas zunächst wieder absorbiert, bei einem mittleren Druck u. der verfügbaren höheren Temp. wieder ausgetrieben u. erst dann kondensiert u. wieder verdampft wird. — 4. Kontinuierlich wirkende Absorptionsmaschine, deren Teile in offener Gas- oder Fl.-Verb. miteinander stehen, zur Durchführung des Verf. nach 1 bis 3, gek. durch ein mit dem Absorptionsgefäß, in welchem das Gas bei höherer Temp. von einer Absorptionslsg. aufgenommen wird, in unmittelbarer Verb. stehendes Entgasungsgefäß, in welchem das Gas aus der Absorptionslsg. bei niedrigerer Temp. wieder ausgetrieben wird. 4 weitere Ansprüche. (D. R. P. 508 121 Kl. 36c vom 10/1. 1924, ausg. 4/10. 1930.)

DREWS.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Wilhelm Herrmann, *Über die im Glasbläserberufe vorkommenden Schädigungen und Erkrankungen des Mundes und der Zähne, sowie deren Prophylaxe und Therapie*. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 17. 193—97. 218—23. Juli/Aug. 1930.)

PFLÜCKE.

F. Egger und E. Gaudlitz, *Der Bleigehalt der Luft beim Nieten und Brennen von mit Bleimennige gestrichenen Eisenteilen*. Bericht über umfangreiche experimentelle Unters. in Werkstätten einer Waggonbauanstalt, in denen mit Pb-haltiger Farbe gestrichene Eisenteile zusammengesetzt, genietet, geschweißt oder gebrannt werden. In diesen Werkstätten waren häufig Fälle von Pb-Vergiftung zu beobachten. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 17. 252—56. Sept. 1930. Breslau, Städt. Chem. Unters.-Anstalt.)

FRANK.

F. H. Lewy und St. Weisz, *Chronaxieuntersuchungen an schwach- und starkgefährdeten Bleiarbeitern (Chronaxiestudien VII)*. Unters. an 40 stark gefährdeten Arbeitern einer Zn-Hütte ergaben, daß die Chronaxiebest. jeder anderen Methode in bezug auf Empfindlichkeit u. Genauigkeit überlegen ist, vor allem durch die Möglichkeit, den Grad der Pb-Einw. oder Schädigung zahlenmäßig zu erfassen u. zu vergleichen. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene 1. 561—68. 13/9. 1930. Greifswald.)

FRANK.

F. Schoofs, *Vergiftung mit Motorauspuffgasen*. In Auspuffgasen finden sich folgende Stoffe: I. Motor läuft unter reichlicher Luftzufuhr. II. Motor läuft mit geringer Luftzufuhr.

| | I | II | | I | II |
|---|--------|-------|--------------------------|--------|--------|
| CO ₂ | 6,93% | 1,11% | CO | 3,1% | 8,92% |
| Ungesättigte Kohlenwasserstoffe | 0 | 0,44% | H ₂ | 2,84% | 1,89% |
| O ₂ | 0,909% | 3,57% | Methan | 3,06% | 3,45% |
| | | | N ₂ | 83,06% | 80,58% |

Die Hauptvergiftungsgefahr bildet CO. (Journ. State Medicine 38. 415—17. Juli 1930. Liège.)

MEIER.

Walter F. Burden, San Francisco, *Mittel zur Staubverhütung*. Das Mittel besteht aus Petroleum-Destillat, Kohlenöl, Methylsalicylat u. Mirbanöl. (Can. P. 279 215 vom 9/2. 1927, ausg. 10/4. 1928.)

DREWS.

III. Elektrotechnik.

A. Rüttenauer, *Die ultraviolette Strahlung der Glühlampe, ihre Bedeutung und Messung mittels Cadmiumzelle und Elektrometer.* (Vgl. C. 1930. II. 1664.) Mit einer Cd-Zelle wurde die spektrale Energieverteilung der Sonne u. der Vitaluxlampe im Ultraviolett verglichen, namentlich in bezug auf ihre biol. Wirksamkeit (Erythem). Es ergab sich, daß die Vitaluxlampe sowohl bzgl. der biol. Ultraviolettintensität als auch der Gesamtstrahlung an Licht u. Wärme der Sonne sehr nahe steht. — Die Meßmethodik ist ausführlicher behandelt. (Techn.-Wissenschaftl. Abhandl. Osräm-Konzern 1. 69—76. 1930.) SKALIKS.

E. Schramkow und **B. Janowsky**, *Magnetisierung und magnetische Alterung von Dauermagneten für elektrische Meßinstrumente.* Magnetisierung von Dauermagneten mit engem Luftspalt durch Gleich- u. Wechselstrom. Anwendung von Dauermagneten für elektr. Meßinstrumente. Künstl. Alterung durch verschiedene Verff. (Ztschr. techn. Physik 11. 429—32. 1930. Leningrad, Magnet. Labor. d. Hauptkammer für Maße u. Gewichte.) SKALIKS.

Karl Wolinski, Berlin, *Elektrode für elektrolytische Zellen zur Wasserzersetzung.* (Schwz. P. 138 588 vom 21/3. 1929, ausg. 16/5. 1930. D. Prior. 14/11. 1928. — C. 1930. I. 1346 [E. P. 315551].) DREWS.

W. S. Smith, Devonshire, **H. J. Garnett** und **J. N. Dean**, Kent, *Isoliermaterial aus Kautschuk.* Kautschukmilch oder Rohkautschuk wird mit Harnstoff, Thioharnstoff, ihren Derivv. oder Verbb. ähnlicher Konstitution, oder auch den schwächer wirkenden isomeren Ammoniumsalzen, *Ammoniumcyanat* u. *-thiocyanat* sowie Pepsin oder Trypsin in Ggw. von Harnstoff behandelt u. mit W. oder verd. Alkalien nachgewaschen. — 500 ccm konservierte Kautschukmilch werden bei 15° mit Harnstoff gesätt. u. über Nacht stehen gelassen. Man koaguliert u. wäscht 6 Stdn. mit h. W. Man wendet zum Isolieren von Unterseekabeln u. Telefonkabeln zweckmäßig mit einem hochschm. Bitumen von geringem Aschegehalt oder mit gereinigter Guttapercha. Guttapercha u. Balata kann man ebenso von ihren Eiweißsubstanzen befreien. (E. P. 333 290 vom 10/5. 1929, ausg. 4/9. 1930.) PANKOW.

Dow Chemical Co., übert. von: **Herbert H. Dow** und **John J. Grebe**, Midland, Michigan, *Isolierstoffe für Transformatoren, Schalter u. dgl.*, bestehend aus *Diphenyloxyd* unter Zusatz einer geringen Menge einer mit ihm mischbaren organ. Verb., wie CCl_4 oder Naphthylmethyläther. (A. P. 1 775 716 vom 13/12. 1926, ausg. 16/9. 1930.) RICH.

Simplex Wire & Cable Co., übert. von: **Charles R. Boggs** und **John T. Blake**, Massachusetts, *Elektrisches Isoliermaterial.* Man verwendet proteinfreien Kautschuk, der eine geringe W.-Aufnahmefähigkeit zeigt. (Can. P. 277 204 vom 1/2. 1926, ausg. 17/1. 1928.) PANKOW.

Wilhelm Petri, Stuttgart, *Herstellung feinmaschiger Sammlergitter*, dad. gek., daß eine dünne Platte mit aufliegenden Gitterrippen gegossen wird, u. daß die zwischen den Gitterrippen liegenden Teile der Platte nach dem Guß auf mechan. Wege, z. B. durch Ausstanzen, beseitigt werden. (D. R. P. 508 779 Kl. 21 b vom 15/4. 1928, ausg. 1/10. 1930.) DREWS.

Jefim Feigelson, Leningrad, *Regenerieren sulfatierter Bleiplatten in Akkumulatoren*, 1. dad. gek., daß mehrere Ladungen u. Entladungen von verhältnismäßig kurzer Dauer period. derart vorgenommen werden, daß die Ladung mit einer geringen Stromstärke (etwa 0,2 der n. Stromstärke) so lange erfolgt, bis die D. des Elektrolyten zu steigen aufhört, während die Entladung kurzzeitig (etwa 2—3 Stdn.) mit einer der Ladung entsprechenden Stromstärke erfolgt. — 2. dad. gek., daß zur Entfernung der Gase aus den Poren der M. in der Ladeperiode die Spannung je Element unter 2,25 bis 2,3 Volt gehalten u. die Ladeperiode bei einer Konz. der H_2SO_4 von 150 g je l eingestellt wird, wonach der Elektrolyt durch frisches W. ersetzt u. die Ladung fortgeführt wird, bis die D. des Elektrolyten zu steigen aufhört. (D. R. P. 508 780 Kl. 21 b vom 14/1. 1928, ausg. 29/9. 1930.) DREWS.

V. Anorganische Industrie.

W. Prosch, *Über Wasserglas.* VI. wendet sich gegen die Bezeichnung „neutral“ für Wasserglas mit einem niederen Alkaligeh. als das Verhältnis 1:2 (vgl. BRAUN, C. 1930. II. 2558), da diese irreführend ist u. ferner gegen die Zweiteilung der Wasser-

glassorten in „neutral“ u. „alkalisch“, da für die verschiedenen Verwendungszwecke die verschiedensten Grade von Alkalinität verlangt werden. Bei der Unklarheit der Bezeichnungsweise ist es besser, ein alkaliärmeres Wasserglas herzustellen, welches durch Zugabe von Lauge auf den gewünschten Alkaligeh. gebracht werden kann. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 455—56. 10/10. 1930.) ELLMER.

A. F. Meyerhofer, Zürich, *Herstellung von Salzen komplexer Fluorwasserstoffsäuren.* (Schwed. P. 65 082 vom 21/7. 1924, ausg. 1/5. 1928. D. Priorr. 1/10., 19/10. u. 20/12. 1923. — C. 1928. I. 106 [Schwz. P. 121560].) DREWS.

Holzhydrolyse Akt.-Ges., Heidelberg, *Wiedergewinnung von Chlorwasserstoffgas aus dieses enthaltenden wss. Lsgg. durch Erhitzen mit H_2SO_4 im Kreislauf.* 1. dad. gek., daß man das Gemisch von HCl-Fl. u. H_2SO_4 stufen- oder zonenweise auf ansteigende Temp. erhitzt, das entweichende Gas auffängt, die entstandene verd. H_2SO_4 in noch h. Zustände einem verminderten Druck aussetzt u. sie dann in den Kreislauf zurückbringt. — 2. dad. gek., daß man H_2SO_4 von niedriger Konz., z. B. von 70%, anwendet. — 3. dad. gek., daß man das Säuregemisch in drei Stufen auf Temp. von etwa 108° bzw. 135° bzw. 150° erhitzt. (D. R. P. 509 044 Kl. 12 i vom 18/12. 1928, ausg. 4/10. 1930. E. Priorr. 21/12. 1927 u. 15/10. 1928.) DREWS.

General Salt Co., Long Beach, Californien, übert. von: **Charles W. Girvin**, Long Beach, *Gewinnung von Jod.* Das J wird aus natürlichen Salzlaugen mittels Adsorptionskohle entfernt. Die Kohle wird nach Erschöpfung mit einem sauren Sulfid oder ähnlich wirkendem Prod. behandelt u. ausgewaschen. (A. P. 1 774 882 vom 8/2. 1927, ausg. 2/9. 1930.) DREWS.

Compagnie Française de l'Jode et de l'Algine, Paris, *Behandeln von Sealgen* 1. dad. gek., daß man die Algen mit einer Lsg. eines Erdalkalisalzes behandelt, bevor man sie mit W. auslaugt. — 2. Umwandlung des nach 1. erhaltenen Rückstandes in Alginate durch Behandlung dieser Rückstände mit verd. H_2SO_4 , Waschen u. Wiederauslaugen durch eine alkal. Lsg. oder eine Mg-Lauge. (D. R. P. 508 573 Kl. 12 i vom 10/9. 1929, ausg. 29/9. 1930.) DREWS.

Chemieverfahren-Ges., Bochum, *Verarbeiten von Phosphaten.* Das K-Ca-Sulfat, entstanden durch Fällung des bei der Behandlung von Rohphosphat mit K_2SO_4 u. einer Säure, z. B. HNO_3 , erhaltenen Prod. mit $CaSO_4$ wird zunächst mit W. gewaschen u. alsdann zwecks Abspaltung des K_2SO_4 mit W., das einen Säurezusatz aufweist, behandelt u. schließlich wiederum mit W. gewaschen. Die saure Lauge wird zur Zers. neuer Phosphatmengen verwendet. (E. P. 333 797 vom 11/10. 1929, ausg. 11/9. 1930. Prior. 28/11. 1928.) DREWS.

A. Messerschmitt, Lugano, *Calcium-Alkaliphosphate.* Bei der Herst. von Ca-Alkaliphosphaten aus Mischungen von Rohphosphat, Alkalisulfat u. Kohle wird von letzterer soviel zugesetzt, als zur vollständigen Red. des Alkalisulfates notwendig ist. Das Gemisch der Ausgangsmaterialien wird so eingestellt, daß genügend saure Stoffe, wie SiO_2 , vorhanden sind, um freie Alkali- oder Erdalkalibasen zu binden. Der S wird in elementarer Form frei von Sulfiden erhalten. (E. P. 333 805 vom 21/10. 1929, ausg. 11/9. 1930. Prior. 23/10. 1928. Zus. zu E. P. 300 961; C. 1929. I. 1602.) DR.

E. Urbain, Paris, *Phosphorchloride.* (E. P. 312 685 vom 4/5. 1929, Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 31/5. 1928. — C. 1930. I. 724 [F. P. 669099].) DREWS.

Salt Production Syndicate Ltd., Sydney, übert. von: **Andrienne Zalocostas**, Bondi, und **John Velissaropoulos**, Bellevue Hill, *Gewinnung von Salz aus wäßrigen Lösungen.* (Can. P. 276 489 vom 30/3. 1925, ausg. 20/12. 1927. — C. 1928. II. 2588 [A. P. 1684935].) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Fritz Rothe**, Berlin, und **Friedrich Rüsberg**, Berlin-Niederschöneweide), *Unmittelbare Gewinnung von kristallisiertem Ätzbaryt aus Bariumsilicaten* durch Behandlung derselben mit W., 1. gek. durch die Anwendung von Druck bei Temp. über 100°. — 2. dad. gek., daß an Stelle von W. $Ba(OH)_2$ -haltige Laugen Verwendung finden. — 3. gek. durch die Verwendung der Ba-Silicate in ungemahlenem Zustand. (D. R. P. 506 275 Kl. 12 m vom 10/8. 1926, ausg. 1/10. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Magnesiumchlorid.* Magnesit oder ähnliche beim Erhitzen MgO ergebende Substanzen werden mit MgO oder $Mg(OH)_2$ u. Kohle erhitzt. Hierbei läßt man Cl in gleichmäßiger Verteilung durch ein lockeres Gemisch von Magnesit u. Kohlestücken bei oberhalb des F. des $MgCl_2$ liegenden Temp. (700—900°) strömen. Cl u. feste Prodd. bewegen sich im Gegen-

strom. Das geschm. $MgCl_2$ wird abgezogen. (E. P. 333 741 vom 16/8. 1929, ausg. 11/9. 1930. Prior. 4/10. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Eisenfreies Aluminiumchlorid*. (D. R. P. 509 150 Kl. 12 m vom 18/8. 1928, ausg. 4/10. 1930. — C. 1930. I. 1025 [E. P. 317 259].) DREWS.

Paul Schmid, Mannheim, *Herstellung von Metazirkonsäure*, 1. dad. gek., daß Zr-Salze in fester Form so mit NH_3 behandelt werden, daß eine Lsg. nicht eintreten kann. — 2. dad. gek., daß das entstehende Gemenge von Metazirkonsäure, Salzen u. gegebenenfalls Verunreinigungen gewaschen u. mit Säuren zwecks Entfernung der Verunreinigungen behandelt wird. (D. R. P. 509 151 Kl. 12 m vom 11/11. 1925, ausg. 4/10. 1930.) DREWS.

Michael Tennenbaum, Berlin-Wilmersdorf, und Carl van Eweyk, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von besonders reaktionsfähigen (aktiven) Eisenverbindungen*, 1. dad. gek., daß die gemäß D. R. P. 489 550 gewonnenen akt. Carbonate trocken unter Luftabschluß bei Temp. von 100—300° erhitzt werden, wobei zunächst künstlicher Magnetit u. nach weiterem schwachen Erhitzen unter Luftzutritt ein akt., stark magnet. Fe-Oxyd entsteht. — 2. dad. gek., daß die akt. Carbonate, die nach dem Verf. gemäß D. R. P. 489 550 erzielt sind, oder künstliche, vorzugsweise nach Anspruch 1 erhaltene Magnetite mit konz. organ. Säuren behandelt werden zum Zwecke der Erzielung sogen. akt. organ. Fe-Verbb., die durch Kochen mit schwachen Basen in akt. Hydroxyde verwandelt werden können. — 3. dad. gek., daß die akt., gemäß D. R. P. 489 550 erhaltenen Carbonate mit verd. Mineralsäuren behandelt werden, wodurch stark akt., schwach magnet. Oxyde erhalten werden. (D. R. P. 507 887 Kl. 12 n vom 22/12. 1926, ausg. 4/10. 1930. Zus zu D. R. P. 489 550; C. 1930. I. 2124.) DREWS.

Comstock & Westcott, Inc., Boston, *Gewinnung von Eisenoxyd und Schwefel*. (Oe P. 118 400 vom 30/5. 1928, ausg. 10/7. 1930. — C. 1930. I. 1517 [E. P. 321911].) DREWS.

Zahn & Co., Bau chemischer Fabriken G. m. b. H., Berlin, und Ludwig Wickop, Berlin-Halensee, *Gewinnung von Alkalichromaten* durch Röstung von Chromeisenerz mit Na_2CO_3 u. das Sintern verhindernden Zuschlägen, 1. dad. gek., daß das Gemisch unter Zusatz von Kalksalpeter der Röstung unterworfen wird. — 2. dad. gek., daß das Chromeisenerz vor der Röstung mit dem Kalksalpeter erst allein geglüht wird. (D. R. P. 509 133 Kl. 12 m vom 1/11. 1927, ausg. 4/10. 1930.) DREWS.

Société Chimique des Usines du Rhone, Paris, übert. von: Jean Altwegg und Anne-Marie Dutel, Lyons, *Kupferarsenat*. Erhitztes Cu-Arsenit wird bei Temp. von 600—700° mit h. O_2 oder diesen enthaltenden Gasen behandelt. (Can. P. 279 168 vom 21/12. 1926, ausg. 3/4. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung künstlicher Edelsteine* mit opt. wertvollen Eigg., 1. dad. gek., daß eine Mischung von Tonerde u. Magnesia, die mindestens 2 u. höchstens 3,5 Moll. Al_2O_3 auf 1 Mol. MgO enthält, in den bekannten Edelsteinschmelzapp. zur Verarbeitung kommt. — 2. dad. gek., daß die Mischung in der besonderen Weise behandelt wird, daß jede Nachregulierung der Schmelzeinrichtung nach Erzielung eines Anfangstückes gewünschter Breite unterbleibt. (D. R. P. 506 146 Kl. 12 m vom 27/8. 1927, ausg. 1/10. 1930.) DREWS.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung künstlicher Edelsteine*. (D. R. P. 509 132 Kl. 12 m vom 13/7. 1924, ausg. 4/10. 1930. — C. 1929. I. 128 [F. P. 644 592].) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Kurd Endell, *Feuerfestes Material in Dampfkesselfeuerungsanlagen*. (Teknisk Tidskr. 60. 114—20. 20/9. 1930. — C. 1930. II. 1755.) E. MAYER.

Hans Hirsch, *Neuere deutsche wissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiet der Ziegelindustrie*. Erwähnung der wichtigsten Forschungsarbeiten u. der Eigg. von Dachziegeltonen. (Tonind.-Ztg. 54. 1273—75. 6/10. 1930. Berlin, Tonindustrie-labor.) SALMANG.

J. W. Mc Burney, *Die Wasseraufnahme und Durchlässigkeit von Ziegeln*. 39 Ziegel von verschiedener Herstellungsart u. verschiedenem Brand wurden verschieden lang in k., in h. W. u. teilweise darin eingetaucht geprüft. Bei teilweiser Bedeckung mit W. u. vollständiger Durchnässung war die Absorption so groß wie bei W.-Lagerung in derselben Zeit. Nach Durchnässung ging die weitere W.-Aufnahme langsam vor

sich. Es ist nicht erlaubt, wie bisher anzunehmen, daß k. W. in 5 Stdn. 75% des Raumes füllt, den h. W. in derselben einnimmt. In 48 Stdn. war bei Lagerung in k. W. noch nicht die Höchstmenge aufgenommen worden. Die Durchlässigkeit war von den Versuchsbedingungen abhängig. Sie ist der Porosität nicht proportional. Ihre Erfassung durch einen Laboratoriumsvers. ist schwierig. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 29. Part II. 711—39. Juni 1929. Bureau of Standards.) SALMANG.

E. Buch, *Zuschlagstoffe für die Leichtziegelherstellung*. Als solche werden genannt: Stein- u. Braunkohle, Torf, Lokomotivkammerlöschke u. Sägespäne. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930. 520. 1/10.) SALMANG.

Mc Clary Manufacturing Co., London, übert. von: **George Mc Intosh Scott**, Dollis Hill, England, *Herstellung von Emailleglasuren und -Verzierungen*. Es wird eine Paste aus oxydiertem Leinöl, Paraffinöl, Emaillepulver u. einem Farbstoff hergestellt, die mittels einer Schablone aufgetragen wird. (Can. P. 275 675 vom 4/2. 1926, ausg. 22/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Karl Friedrich und Curt Friedrich, Breslau, *Glasierer von Gegenständen auf kaltem Wege*. (Aust. P. 19 026/1929 vom 21/3. 1929, ausg. 19/11. 1929. — C. 1929. II. 2092 [E. P. 309755].) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Wolf und Hermann Leuchs**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verhinderung der Abscheidung von Kohlenstoff in und auf erhitzten keramischen Materialien*. (D. R. P. 508 771 Kl. 80 b vom 23/3. 1928, ausg. 1/10. 1930. — C. 1930. I. 1849 [F. P. 671 319].) DREWS.

Usines de Thisselt-Lez-Willebroeck pour la Fabrication de Carreaux en Ciment et de Pièces en Béton (Soc. an.), Belgien, *Kunststeine*. Steinklein wird durch Sieben in Steinstaub u. u. Steinkörnchen verschiedener, aber unter sich einheitlicher Größe zerlegt, gegebenenfalls gewaschen oder windgesichtet u. getrocknet. Zement wird zunächst mit dem Steinstaub, dann nacheinander mit den verschiedenen großen Steinkörnchenanteilen innig gemischt, mit der zum Abbinden nötigen Menge W. versetzt u. geformt. Die Enderzeugnisse sind sehr gleichförmig zusammengesetzt, sehr hart u. fest. (F. P. 685 674 vom 28/11. 1929, ausg. 16/7. 1930. Belg. Prior. 4/12. 1928.) KÜHLING.

Alfred Krieger, Köln-Ehrenfeld, *Herstellung von aus einem anorganischen Bindemittel und Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten bestehenden Kunststein- u. dgl. Massen*. Sorelzementmörtel werden mit Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodd. in fester oder fl. Form oder deren Ausgangsstoffen vermischt, worauf die M. nach dem Abbinden entweder direkt verwendet oder in bekannter Weise unter Anwendung von Hitze oder Druck u. Hitze gehärtet wird. (D. R. P. 508 659 Kl. 80b vom 3/12. 1927, ausg. 29/9. 1930.) M. F. MÜLLER.

S. A. I. G. (Società anonima Invenzioni Guadagnin), Italien, *Wasserdichte Isolierschichten*, bestehend aus 57 Teilen gewaschenem Sand, 10 Teilen Gips, 10 Teilen Harz, 2 Teilen Al₂O₃, 11 Teilen Leinöl u. 10 Teilen W. (F. P. 686 193 vom 6/12. 1929, ausg. 23/7. 1930.) KÜHLING.

[russ.] **E. P. Golowin**, Bestimmung der Feuchtigkeit von Baumaterialien. Moskau: Gostrudisdat. 1930. (87 S.) Rbl. 1.—.

Friedrich Wecke, Zement. Dresden: Th. Steinkopff 1930. (VIII, 96 S.) 8°. = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 25. M. 4.80; geb. M. 6.—.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Werner Selke, *Stickstoffverluste des Kalkammonsalpeters durch Ammoniakverflüchtigung*. Unter besonderen Umständen kann bei der Verwendung von Kalkammonsalpeter vor allem auf leichten Sandböden N-Verlust durch NH₃-Verflüchtigung eintreten. Saure bzw. schwerere Böden binden den NH₃. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 9. 207—15. 1930. Halle a. S.) GRIMME.

A. Dhein, *Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Kalisalze*. (Vgl. C. 1929. II. 3023.) Die Hauptbedeutung der Kalisalzdüngung liegt in ihrem günstigen Einfluß auf die Kohlenhydratbildg. infolge Vergrößerung des Blattapp. u. dadurch vergrößerte Assimilation. Die Blätter werden in der Regel heller. Diese Wrkg. zeigt am deutlichsten Kainit, dann folgt 40%ig. Kalidüngesalz, während die schwefelsauren Salze die Wrkg. nicht zeigen. Blätterhellung ist in der Hauptsache bedingt durch gleichzeitigen N-Mangel. In bezug auf die Aschenzus. wirken die Cl-haltigen Salze

erhöhend, die SO_4 -haltigen erniedrigend bei der Kartoffel, umgekehrt bei der Zuckerrübe. Die Ansicht MAIWALDS, chlorhaltige Kalisalze wirkten infolge Fe-Bindung chlorophyllerniedrigend, trifft nicht zu. Cl-haltige Kalisalze bedingen infolge ihres hohen osmot. Druckes in Lsg. einen hohen Wassergeh. des Zellsaftes. (Ernährung d. Pflanze 26. 208—11. 1930. Bonn.) GRIMME.

O. Arrhenius, *Die Chlorfrage*. Die Verss. ergaben, daß Zuckerrüben wenig, Klee u. Zuckerrohr sehr stark auf den Cl-Geh. des Bodens reagieren. Die Schädigungen sind nicht immer reine Cl-Schädigungen, sondern können auch durch die Salzkonz. ausgelöst sein. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 16. 310—14. 1930. Stockholm.) GRIMME.

F. Schnelle, *Einfluß der Düngung auf die Weizenqualität*. (Vgl. C. 1930. I. 141.) Untersucht wurden die Ernten 1928 u. 1929 von 2 Parzellen, die 27 Jahre die gleiche Düngung erhalten hatten. Künstliche N-Düngung läßt das Gebäckvol. klein, Phosphorsäuredüngung steigert es. Stallmistdüngung vermindert die schädliche Einw. des N-Düngers. Kalidüngung vergrößert das $\frac{1}{4}$ -l-Gewicht. Die Ursache lag in allen Fällen an der Einw. der Düngung auf die fermentative Kraft des Mehles. (Mühle 67. 1081—82. 18/9. 1930. Halle, Univ., Inst. f. Pflanzenbau u. Wetterkunde.) HAEVECKER.

S. Goy, P. Müller und O. Roos, *Über die Beziehung der verschiedenen Säureformen und der im Boden vorhandenen Basen zur elektrometrischen Titration*. VIII. Mitt. (VII. vgl. C. 1930. I. 1995.) Vff. kommen zu folgenden Schlußfolgerungen: Böden mit pH über 5,5 sind nicht mehr austauschsauer. Austauschsäure u. hydrolyt. Acidität sind genügend genau durch elektrometr. Titration erfaßbar. Letztere zeigt genügende Basenmenge an u. ist als Schnellmethode für die Best. der verschiedenen Kalkzustandzahlen geeignet u. bietet die Möglichkeit der Best. von K_2O u. P_2O_5 . (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 16. 342—54. 1930. Königsberg.) GRIMME.

A. Herzner, *Beiträge zur physikalischen Chemie unserer Kulturböden*. II. *Der Einfluß der Düngung auf die Beschaffenheit und auf das Adsorptionspotential eines seichtgründigen Lehmbodens*. (I. vgl. C. 1930. I. 2197.) Die üblichen Spül- u. Sedimentationsanalysen liefern infolge der peptisierenden Wrkg. des stets zulaufenden W. allgemein zu hohe, die Sedimentationspipetten zu niedrige Rohtonwerte. Die Gültigkeit der von KOZENY eingeführten Bodenkonstante h/\sqrt{t} = konstant, wobei h = capillarer W.-Anstieg, t = hierzu notwendige Zeit, wurde bestätigt. Humusgeh. u. elektr. Ladung verlaufen zueinander antipar. Zwischen Art u. Menge der Düngesalze u. dem ζ -Potential eines Bodens bestehen Beziehungen, bedingt durch Wechselwrkg. von ionen- u. kolloiddispersen Bodenanteil. Zwischen Adsorptionspotential u. Ernteertrag besteht keine deutlich erkennbare Abhängigkeit. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 16. 315—31. 1930. Wien.) GRIMME.

G. Sundelin und O. Franek, *Reaktion und Kalkbedarf schwedischer Ackerböden*. Es werden zuerst die Grundlagen der Messung der Bodenacidität besprochen, dann der Begriff der potentiellen Acidität u. Pufferungskapazität, der Einfluß des Boden- pH auf den Ertrag, sowohl wegen des pH -Optimums der einzelnen Pflanzen, als auch wegen des Einflusses auf die Entw. der Bodenbakterien. (Kungl. Landbruks Akad. Handlingar. Tidskr. 69. 706—94. 1930. Medd. Centralanstalten Försöksväsenet Jordbruksomradet 369. Nr. 72 der Ackerbauabt. Stockholm. Zentralanstalt für landwirtschaftl. Versuchswesen.) WILLSTAEDT.

Br. Tacke, *Das Kalkbedürfnis kalkarmer Moorböden*. (Unter Mitwirkung von Th. Arnd, W. Siemers, A. Prock, J. Saffron und A. Spiecker.) Es ist nicht möglich, einen in Kultur befindlichen Boden dauernd im gleichen CaO - bzw. Rk. -Zustand zu erhalten, da durch die Kulturmaßnahmen fortwährend Veränderungen eintreten. meistens wird er der Natur der angewandten Dünger entsprechend kalkreicher u. alkalischer. Die beste Kulturpflanze für Hochmoorboden ist Hafer. Es ist durch Verss. u. Unterrs. festzustellen, wann der Rk. -Zustand die Düngung mit Superphosphat zuläßt. Hafer braucht etwa 25—30 dz CaO , Grünland 40—45 dz CaO je ha auf Hochmoor. Die Kalkung ist im allgemeinen so zu bemessen, daß die Acidität bei Moorhafer, Moorroggen u. Kartoffeln ca. 1,5—1,4% CaO beträgt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 9. 216—34. 1930. Bremen.) GRIMME.

E. Pannewitz, *Über die Untersuchung des Insektenvertilgungsmittels „Whiff“*. Das Insektenvertilgungsmittel „Whiff“ enthält 82,5 Vol.-% S-haltiges Petroleum, ca. 6,5% Krescot, ca. 7,5—9,0 Vol.-% Benzoesäure u. ca. 3,5% einer amylocetat-haltigen Fl. Auch eine Halogenverb. u. Kohleteröldestillate sind darin enthalten. (Seifensieder-Ztg. 57. 615—16. 28/8. 1930.) SCHÖNFELD.

Hugo Elleder, *Die Bodenforschung und ihre Bedeutung für die Praxis unter besonderer Berücksichtigung der P_2O_5 und der Methoden Neubauer und Lemmermann*. Auf Grund fremder u. eigener Verss. kommt Vf. zu dem Schlusse, daß sowohl die Methode NEUBAUER, wie die von LEMMERMANN zur qualitativen Best. des P_2O_5 -Bedürfnisses von Böden geeignet ist. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. B. 9. 145—61. 1930. Karlsbad.) GRIMME.

Antonín Němec, *Zur Bestimmung der wurzellöslichen Bodenphosphorsäure nach der Keimpflanzenmethode*. (Vgl. auch C. 1930. II. 790.) Aus den Verss. folgert Vf., daß durch N-Mangel des Bodens bei NEUBAUER-Verss. die Resorption des P_2O_5 wesentlich herabgesetzt werden kann, so daß die P_2O_5 -reichen Böden auf Grund der NEUBAUER-Grenzzahlen nicht richtig beurteilt werden können. N-Zudüngung bewirkt bedeutende Steigerung der P_2O_5 -Aufnahme, sowie der Aschenresorption. Im Anhang Methode zur Best. von Nitrat-N in Bodenauszügen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 16. 354—62. 1930. Prag-Dejvice.) GRIMME.

Soc. d'Études Scientifiques et d'Entreprises Industrielles, Belgien, *Düngemittel*. In Gasen oder Dämpfen, besonders den bei der Gewinnung von P aus mineral. Phosphaten, Si u. C entweichenden Gasen enthaltene Phosphoroxysäure werden mittels gegebenenfalls getrockneter organ. Stoffe, wie Torf, Holzmehl, Abwasserschlämme o. dgl. ab- oder adsorbiert u. die Erzeugnisse mittels bas. Stoffe, besonders gasförmigem NH_3 neutralisiert. Die neutralisierten Erzeugnisse können ferner noch mit nitrosen Gasen beladen u. von neuem neutralisiert werden. Man kann auch in umgekehrter Richtung arbeiten, d. h. zunächst nitrose Gase u. dann Phosphoroxysäure absorbieren lassen u. nach jeder Phase neutralisieren. (F. PP. 685 959 u. 685 960 vom 3/12. 1929, ausg. 21/7. 1930. D. Prior. 7/12. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Frischhalten von Schnittblumen*. Das Einstell.-W. wird mit l. Salzen des Ag oder Cu (Nitrat, Sulfat, Acetat) u. Zucker oder mehrwertigen Alkoholen wie *Lavulose*, *Glucose*, *Glycerin*, gegebenenfalls unter Zugabe von *Milchsäure*, *Asparaginsäure* oder K- oder NH_4 - bzw. Mg-Salzen (Phosphat, Sulfat, Chlorid) versetzt. (E. P. 332 278 vom 17/4. 1929, ausg. 14/8. 1930.) ALTPETER.

Eugène-Antoine Marre, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus Substanzen, die W. anziehen vermögen, wie z. B. Kochsalz, Sylvin, Kainit, KCl, K_2SO_4 , $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$, $(NH_4)_2SO_4$, Cu-, Fe-Salze, CaO, Gips usw. allein oder im Gemisch mit Klebe- u. Füllmitteln usw., in pulveriger oder in fl. Form. Die Substanzen sollen durch W.-Entziehung vernichtend wirken. (F. P. 678 044 vom 8/7. 1929, ausg. 18/3. 1930.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Insektizides Mittel*, bestehend aus sekundären oder tertiären Aminen, die mindestens 2, gegebenenfalls halogenierte oder alkylierte Phenylreste am Stickstoff besitzen, sei es in Pulverform, Lsgg. oder Emulsionen. (F. P. 675 426 vom 18/5. 1929, ausg. 10/2. 1930. D. Prior. 9/10. 1928.) THIEL.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

William A. Bone, L. Reeve und H. L. Saunders, *Eine experimentelle Untersuchung über die Reaktionen zwischen Gasen und Erz im Hochofen*. Teil II. Kohlenstoffausscheidung bei 450° und deren Einfluß auf die Erzreduktion; Gleichgewichte zwischen Gasen und Erz bei 650° bis 1000° . Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. II. 609 referierten Arbeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 35—130. 1930. London, Imp. Coll. Sci. Techn.) EDENS.

Alexander L. Feild, *Maß der Entkohlung und Grad der Oxydation des Metallbades beim basischen Herdverfahren*. II. An Hand von mathemat. Überlegungen wird festgestellt, daß die Überoxydation des Bades beim bas. Herdverf. auf ein Minimum herabgedrückt werden kann durch eine langsame Entkohlung u. durch Erzielen eines möglichst niedrigen FeO-Geh. der Schlacke. Über die Bedingungen vom Aufhören des Kochens bis zur vollständigen Einstellung des Gleichgewichtes konnten keine einwandfreien Ergebnisse festgestellt werden. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 280. 5 Seiten.) EDENS.

Gust. G. Bring, *Hochanreicherung schwedischer Eisenerze*. Verss. zur Anreicherung

verschiedener schwed. Erze auf einen Fe-Geh. von 69—70% u. zur möglichsten Befreiung von Gangart. (Jernkontorets Annaler 114. 65—115. Mai 1930.) WILLSTAEDT.

T. L. Joseph und E. P. Barrett, *Widerstand von Eisenerzen gegen Zerkleinerung und mechanische Beanspruchung*. An Eisen-, Manganerzen u. Kalkstein werden Verss. ausgeführt über den Abrieb bei Raumtemp. u. bei 760°. Bei Eisenerzen beträgt der Abrieb bei Raumtemp. rund 18% u. bei 760° rund 38,1%. Mn-Erze dagegen erleiden nur in der Hitze einen erheblichen Abrieb, in der Kälte kaum. Kalkstein ist auch bis zu 760° sehr widerstandsfähig gegen Abrieb. Betrachtung im Hinblick auf den Gichtstaubgeh. des Gichtgases bei verschiedenen Erzen. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 372. 13 Seiten. Minneapolis, Univ.) EDENS.

Heinz Puppe, *Praktische Ratschläge für das Walzen von Formeisen*. (Stahl u. Eisen 50. 1430—31. 9/10. 1930. Hagen.) EDENS.

F. Wever und A. Müller, *Über den Aufbau der Mischkristalle des Eisens mit Beryllium und Aluminium*. Vff. untersuchten die therm. Umwandlungen der Fe-Be-Legierungen bis zu 2,29% Be u. der Fe-Al-Legierungen bis zu 1,19% Al u. fanden das γ -Feld durch einen geschlossenen Kurvenzug abgegrenzt, bei den ersteren bis etwa 0,5% Be u. bei den letzteren bis etwa 1% Al reichend. Für die Be-Legierung mit 1,23% Be u. die Al-Legierung mit 11,64% Al wurden die Gitterparameter bestimmt. Der Vergleich der aus ihnen berechneten D.D. einmal bei Annahme von Substitutionsmischkristallen u. dann bei Annahme von Einlagerungsmischkristallen mit den beobachteten D.D. ergab, daß die Mischkristalle des α -Fe mit Be u. Al durch Atoms substitution gebildet werden. Für die Mischkristalle des γ -Fe mit beiden Elementen nehmen Vff. den gleichen Aufbau an. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 192. 337—45. 4/10. 1930. Düsseldorf, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Eisenforsch.) ELSTNER.

W. Rosenhain und C. H. M. Jenkins, *Einige Legierungen zur Verwendung bei hohen Temperaturen. Nickel-Chrom und komplexe Eisen-Nickel-Chromlegierungen*. I. Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. II. 612 referierten Arbeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 225—36. 1930. Nat. Phys. Lab.) EDENS.

C. H. M. Jenkins, H. J. Tapsell, C. R. Austin und W. P. Rees, *Einige Legierungen für Verwendungen bei hohen Temperaturen. Nickel-Chrom- und komplexe Eisen-Nickel-Chromlegierungen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. II. 612 referierten Arbeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 237—314. 1930. Nat. Phys. Lab.) EDENS.

M. L. Becker, *Carburierende und graphitisierende Reaktionen zwischen Eisen-Kohlenstofflegierungen, Kohlenoxyd und Kohlendioxyd*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. II. 609 referierten Arbeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 337—65. 1930. Teddington.) EDENS.

G. Phragmén, *Über die Stabilität des Zementits und der verschiedenen Kohlenmodifikationen*. In neueren Arbeiten ist die Frage erörtert worden, ob vielleicht der Zementit bei höheren Temp. sehr stabil sein könnte. Vf. zeigt, daß die experimentellen Ergebnisse viel überzeugender dafür sprechen, daß reiner Zementit bei allen Temp. instabil ist. (Jernkontorets Annaler 114. 431—42. Aug. 1930. Stockholm, Metallograph. Inst.) WILLSTAEDT.

Erik Walldow, *Untersuchung über den Mechanismus der Lösung des Zementits im Kohlestahl sowie über den Einfluß der Heterogenität des Materials darauf*. Zwei neue Ausbildungsformen werden näher diskutiert. Es wird gezeigt, daß sie durch den Geh. an Ferrit im Martensit charakterisiert sind. Die eine, der *Hypotroostit*, ist in hypoeutektoide Stahl enthalten; die andere, der *Sorbotroostit* wurde in prakt. eutektoide Stahl beobachtet. (Jernkontorets Annaler 114. 377—431. Aug. 1930. Stockholm, Metallograph. Inst.) WILLSTAEDT.

Ed. Maurer und G. Riedrich, *Über die sogenannte Heterogenität des Martensits* (Stahl u. Eisen 50. 1431—32. 9/10. 1930. Freiberg. — C. 1930. II. 2039.) EDENS.

Pierre Chevenard und Albert Portevin, *Anlaßsprödigkeit von überhärteten Stählen und die Stabilität des Austenits*. An Hand von Dilatometer-, Gefüge- u. Hartemessungen, sowie mittels elektr. u. magnet. Unterss. wird über das Auftreten von Anlaßsprödigkeit beim Anlassen eines gehärteten Cr-Stahles mit 1,5% C u. 2,0% Cr berichtet. Der Vorgang der Austenit-Zers. beim Anlassen wird an Hand der Ergebnisse verfolgt. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 523—25. 29/9. 1930.) EDENS.

John L. Haughton und Maurice L. Becker, *Untersuchungen über Eisenlegierungen*. Teil IX. *Die Konstitution der Legierungen von Eisen mit Silicium*. Ausführliche Wieder-

gabe der C. 1930. II. 792 referierten Arbeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 315—35. 1930. Nat. Phys. Lab.)

EDENS.

A. L. Norbury und **E. Morgan**, *Der Einfluß der Schmelzbedingungen auf das Gefüge und die mechanischen Eigenschaften von Grauguß mit verschiedenen Kohlenstoff- und Siliciumgehalten*. Es wird der Einfluß verschiedener Schmelzbedingungen wie Überhitzen, Wiedereinschmelzen, schnelle Abkühlung durch Abschrecken auf die Größe des Graphits u. auf das Gefüge von Grauguß untersucht, ferner der Einfluß von Zusätzen von Ferrosilicium, Calcium- u. Nickelsiliciden, Eisenoxiden, Graphit u. Stahl zu den Schmelzen, ferner der Einfluß einer Durchleitung von N₂, H₂ u. CO₂ durch die Schmelze. Überhitzen u. Stahlzusatz bedingen eine Graphitverfeinerung, Zusatz von Ferrosilicium u. Graphit dagegen vergrößert die Graphitausbildung. Auch Zusätze von Siliciden begünstigen eine graue Erstarrung. Durchleiten von N₂ scheint keinen Einfluß zu haben, H₂ dagegen scheint die Entfernung von Schlacke aus der Schmelze zu begünstigen. CO₂ scheint die Bldg. von feinverteilten Schlacken zu befördern; Eisenoxyd bedingt eine zähe Schmelze u. ferner eine Entfernung von Mn, Si u. C aus der Schmelze infolge Oxydation dieser Bestandteile. Im 2. Teil der Arbeit wird der Einfluß von Si, C u. der Schmelzbedingungen auf die mechan. Eigg. von Grauguß, wie Zerreiß- u. Biegefestigkeit, Brinellhärte, Bohrhärte, Scheerfestigkeit u. spezif. Gewicht untersucht. Es wird festgestellt, daß die mechan. Eigg. in hohem Maße abhängig sind von der chem. Zus. u. dem Gefüge. Im perlit. Gußeisen steigt die Festigkeit u. Härte mit abnehmendem C-Geh., ferrit. Flecke mit Graphit dagegen vermindern diese Eigg. Im ferrit. Gußeisen nimmt die Festigkeit u. Härte zu mit abnehmender Graphitgröße; Si bedingt eine Zunahme der Härte u. eine Abnahme der Festigkeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 367—92. 1930. Birmingham, Brit. Cast Iron Research Ass.)

EDENS.

S. J. E. Dangerfield, **F. Johnson** und **E. R. Taylor**, *Die Wirkung von Nickel und Silicium auf die Eigenschaften von Weißkern-Temperguß (mit besonderer Berücksichtigung von dünnwandigem Guß)*. An dünnwandigem Gußeisen mit rund 3,4% C, 0,65% Si, 0,08% Mn u. Ni-Gehh. bis 3,6%, das 88 Stdn. bei 950° in Erzgemischen geglüht worden ist, wird der Einfluß des Ni-Geh. auf die Zerreißfestigkeit, Dehnung u. Biegefähigkeit des getemperten Materials untersucht. Die Zerreißfestigkeit nimmt bis zu einem Ni-Geh. von 2,5% langsam zu, um bei höheren Ni-Gehh. erheblich abzusinken. Die Dehnung dagegen nimmt stetig langsam ab. Die Biegefähigkeit ist am besten bei rund 1% Ni u. nimmt mit höheren Ni-Gehh. ab. Der Einfluß von Ni auf das Maß der C-Entfernung ist derartig, daß Ni zunächst etwas hemmend wirkt, bei Gehh. über 2% jedoch die C-Entfernung außerordentlich beschleunigt. An Hand von Gefügeunterss. wird festgestellt, daß Ni die Größe der Temperkohleausbildung vermindert. (Carnegie Scholarship Memoirs 19. 1—18. 1930. Birmingham.)

EDENS.

Emmanuel Valenta, *Hitze- und säurebeständiges Gußeisen mit hohen Chrom- und Kohlenstoffgehalten*. Nach einer Besprechung der Literatur über die binären Systeme Fe-Cr, Cr-C u. über das ternäre System Fe-Cr-C sowie über den Einfluß von Al u. Si auf dieses System werden Legierungen mit C-Gehh. bis rund 4% u. Cr-Gehh. bis rund 40% untersucht. Es werden die Brinellhärten der lufthärtenden Fe-Cr-C-Legierungen, ferner der Legierungen im geglühten u. im Gußzustand untersucht; der Einfluß von Al u. Si auf die Brinellhärte dieser Fe-Cr-C-Legierungen wird verfolgt. An Hand von Mikro- u. Makrogefügeunterss. wird der Verlauf der Eutektikalen bei Fe-Cr-C-Legierungen verfolgt, ferner wird das Gefüge der unter- u. übereutekt. Legierungen ausgewertet zur Erkennung der einzelnen Phasengebiete im ternären Diagramm. Der Einfluß von Al u. Si auf die Gefügeunterss. wird verfolgt. Ferner werden an Hand von Abschreckverss., dilatometr. u. therm. Unterss. die Veränderungen im festen Zustand u. die Lage der krit. Punkte von Fe-Cr-C-Legierungen untersucht, wobei ebenfalls der Einfluß von Al u. Si verfolgt wird. Endlich wird die Volumenänderung von Fe-Cr-C-Legierungen bei höheren Temp. untersucht u. der Einfluß von Al u. Si hierauf geprüft. Literaturzusammenstellung. (Carnegie Scholarship Memoirs 19. 79—165. 1930. Pilsen, Skoda-Werke.)

EDENS.

O. Bauer und **K. Sipp**, *Der Einfluß von Phosphor, Schwefel, Nickel und Chrom auf das Wachstum des Gußeisens*. An Hand von dilatometr. u. Gefügeunterss. an Gußeisen mit verschiedenen Bestandteilen wie P bis 1,5%, S bis 0,30%, Ni bis 1,5% u. Cr bis 0,9% wird der Einfluß dieser Elemente bei sehr langen Glühungen bei 450, 650 u. 850° auf das Wachsen des Gußeisens verfolgt. Es wird festgestellt, daß P den Carbidgefall u. die Temperkohleausscheidung aus der festen Lsg. begünstigt, wobei

das Phosphideutektikum verschwindet. S dagegen scheint bei höheren Gehh. dem Carbidgefall u. der C-Ausscheidung aus der festen Lsg. entgegen zu wirken, bei niedrigen S-Gehh. ist kein Einfluß festzustellen. Ni begünstigt, besonders in Ggw. von Si, die C-Ausscheidung u. somit das Wachsen; Cr dagegen wirkt ähnlich wie Mn entgegen-gesetzt. (Gießerei 17. 989—95. 10/10. 1930.)

EDENS.

Joseph Vietórizs, *Die Schmiedbarkeit von gewalztem Weicheisen und eine neue Methode für die Verbesserung derselben*. An einem Weicheisen mit 0,05% C, das mit Querschnittverminderungen bis 40% bei Temp. von 20 bis 1280° gewalzt worden ist, wird der Einfluß der Verformungstemp. u. des Verformungsgrades auf die mechan. Eigg. wie Streckgrenze, Zerreißfestigkeit, Dehnung, Kontraktion, ferner wahre Spannung bei der Höchstlast u. bei der Bruchlast, Verfestigungsarbeit sowie die Verformbarkeit untersucht. Gefügeunterss. u. Korngrößmessungen ergänzen die Ergebnisse. Vf. findet, daß bei Walztemp. zwischen 700° u. 850° ein krit. Gebiet liegt, das sich durch niedrige mechan. Eigg. auszeichnet. — Die Dehnung hat ein Maximum bei Walztemp. von 900° u. ein Minimum bei 300°; Streckgrenze u. Zerreißfestigkeit sowie wahre Spannung bei der Höchstlast sind niedrig bei Temp. über 850°, erreichen ein Minimum beim Walzen zwischen 700° u. 850° u. ein Maximum bei Walztemp. zwischen 200° u. 400°. — Die Verfestigungsarbeit hat einen Minimalwert bei 300°, steigt dann langsam bis zu Walztemp. von rund 700°, zeigt ein Minimum bei 800° u. ein Maximum bei 850°. Die Verformbarkeit zeigt ein Maximum beim Walzen bei 800—850° u. ein Minimum bei niedrigen Temp. Dabei ist sie sehr abhängig von der Walzrichtung. Die Korngröße bleibt bis zu Walztemp. von 700° ziemlich konstant u. fällt sehr stark beim Walzen bei 850° ab. Darüber hinaus steigt sie wieder stark an. An den Gefügebildern wird das Auftreten von Gleitlinien bei den verschiedenen Walztemp. u. Walzgraden verfolgt. (Carnegie Scholarship Memoires 19. 167—213. 1930. Budapest, Univ. Techn. Science.)

EDENS.

D. F. Campbell, *Hochfrequenzstahlöfen*. Zusammenfassender Bericht über die Verwendung des Hochfrequenzofens zur Erzeugung von Sonderstählen verschiedenster Art. Betriebsweise, Kraftverbrauch u. Kosten werden kurz erörtert. (Iron Steel Canada 13. 217—18. 237—39. Okt. 1930.)

EDENS.

J. Léonard, *Die Herstellung von Stahlgußlegierungen im Konverter*. Nach einer Besprechung der chem. u. therm. Vorgänge beim Kleinbessemer-Verf. — 1 bis 2 Tonnen Schmelzen — werden Richtlinien gegeben über geeignete Zus. u. Temp. des Roheisens, Blasdauer bzw. -geschwindigkeit; sowie Anordnung der Düsen über der Badoberfläche, so daß eine Schmelze innerhalb 15—16 Min. erblasen werden kann. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. ([8] 4. 198—201. 1/10. 1930.)

Ed.

W. J. Merten, *Praktische Vorschläge über das Nitrieren*. Einige wichtige Punkte beim Nitrieren werden besprochen, wie Gleichmäßigkeit u. Tiefe der Nitridschicht, Härteprüfung derselben, Anwendung von SnO₂ zum Schutz von Teilen, die nicht nitriert werden sollen, Prüfung der ganzen Apparatur auf Dichtheit, sowie Wachsen der Zuleitungsrohre während des Nitrierens. (Fuels and Furnaces 8. 1235—38. Sept. 1930. East Pittsburgh, Pa. Westinghouse Electr. Manufact. Co.)

EDENS.

O. Hengstenberg und **F. Bornefeld**, *Ein neues Ätzmittel für Nitrierschichten*. Zum Ätzen von nitrierten Stählen wird vorgeschlagen, zunächst eine Lsg. von 1g HgCl₂ + 20 ccm HCl konz. + 80 ccm A. zu verwenden, danach dann mit einer Lsg. von 10g MgCl₂ + 1g CuCl₂ + 40 ccm HCl konz. + 100 ccm A. zu ätzen. Beispiel eines Gefüges u. Vergleich mit der Härtetiefekurve. (Krupp. Monatsh. 11. 265—66. Sept./Okt. 1930.)

EDENS.

Duncan Mac Innes, *Wärmebehandlung von Stählen mit weichem Kern*. Es wird kurz eingegangen auf die geeignete Wärmebehandlung von Einsatzstählen — C-Stählen — für Pflugscharen. (Iron Steel Canada 13. 231—32. Okt. 1930.)

EDENS.

A. Glazunov, *Desoxydation des Stahles durch metallisches Natrium*. Nach einer allgemeinen Besprechung der verschiedenen Faktoren, die die Desoxydation beeinflussen u. begünstigen, kommt Vf. zu der Ansicht, daß metall. Na ein sehr geeignetes Desoxydationsmittel ist. Die Schwierigkeit, das leichte Na in das Eisenbad hineinzubringen, wird dadurch behoben, daß das Na in einem mit Pb gefüllten Behälter zugegeben wird. Die Menge beträgt rund 100g Na pro Tonne Stahl. An Hand einiger Vers.-Schmelzen wird nachgewiesen, daß durch Desoxydation mit Na die Zahl u. Größe der Schlackeneinschlüsse im Gefüge geringer geworden ist, ferner, daß die mechan. Eigg. des Stahles, insbesondere Dehnung u. Kerbzähigkeit besser sind. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. [8] 4. 193—98. 1/10. 1930.)

EDENS.

V. N. Krivobok, *Nickelstähle*. Der Einfluß von Ni auf die Haltepunkte, das Gefüge u. die mechan. Eig. von Ni-Stählen wird zusammenfassend erörtert. Außerdem werden einige besondere Ni-Stähle u. Ni-Legierungen besprochen. (Iron Steel Canada 13. 219—20. Okt. 1930.) EDENS.

J. A. Jones, *Chrom-Kupferbaustähle*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. II. 1907 referierten Arbeit. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 209—24. 1930. Woolwich, Research Dep.) EDENS.

Soji Maita, *Fehlstellen an den Ecken von Stahlblöcken*. An den Ecken von polygonalen Stahlblöcken können Fehlstellen auftreten, die bei rascher Abkühlung während der Erstarrung der äußeren Schicht entstehen. Als Erklärung wird angegeben, daß bei der raschen Abkühlung Spannungen in der äußeren erstarrten Schicht entstehen können, die zur Rißbildg. führen. In diese Risse dringt dann noch fl. Schmelze ein u. führt zu Seigerungen. Die Erscheinung scheint abhängig zu sein von der Form u. der Zus. des Stahlblockes. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 477—93. 1930.) EDENS.

V.-N. Svehchnikoff, *Über die im Eisen und Stahl erscheinenden Angriffsfiguren*. Das Verh. der kristallinen Körper gegenüber fl. Lösungsm. ist bisher wenig untersucht worden. Die Auflösung bei Anwendung verd. Lösungsm. erfolgt nicht gleichmäßig, vielmehr dringt das Lösungsm. in den kristallinen Körper u. bildet Angriffsfiguren, deren Form durch das Gefüge des kristallinen Körpers, dann durch die Art, Konz. u. Temp. des Lösungsm. beeinflusst wird. Auf einen geschichtlichen Überblick über bisher bekannt gewordene diesbezügliche Arbeiten folgen Angaben über eigene Unters. verschiedener Stähle, die durch Kleingefügeaufnahmen noch ergänzt werden. (Rev. Métallurgie 27. 404—11. Aug. 1930.) KALPERS.

C. Benedicks und H. Löfquist, *Über die Bildung von inneren Rissen („Flocken“) im Stahl*. Beschreibung der Erscheinung. Literaturübersicht samt Besprechung der aufgestellten Theorien. Angabe der Ursachen (lokale Herabsetzung der Festigkeit des Stahls, Spannungen infolge zu schneller Temperaturänderungen, anomale Dilatation des Fe). Zur Verhütung werden empfohlen: Für möglichste Homogenität des geschm. Metalls sorgen, bei der niedrigsten, prakt. möglichen Temp. gießen, keine zu großen Gußstücke, sehr vorsichtige Abkühlung. (Jernkontorets Annaler 113. 592—601. Dez. 1929. Stockholm, Metallograph. Inst.) WILLSTAEDT.

Harald Sjövall, *Indirekte magnetische Methoden für die Untersuchung des Stahls bei gewöhnlicher Temperatur*. Die Möglichkeiten der magnet. Analyse werden besprochen u. Beispiele für Messungen angeführt (Änderung der magnet. Eig. nach verschiedenen Wärmebehandlungen, Untersuchungsmethoden für Fehler im Stahl, Methoden zur magnet. indirekten Härtemessung). Ein App. für die fabrikmäßige Prüfung von Kugellagerringen wird beschrieben. (Abbildung im Original.) Die erhaltenen Ergebnisse werden diskutiert. (Jernkontorets Annaler 114. 304—19. Juni 1930.) WILLSTAEDT.

Bernward Garre, *Die Lösungsgeschwindigkeit von Nichteisenmetallen in Abhängigkeit vom Kaltwalzen*. Die Verss. ergaben, daß die Lösungsgeschwindigkeit von reinem Sn mit steigendem Walzgrade abnimmt. Sn mit geringen Verunreinigungen dagegen löst sich bei längerer Einw. des Lösungsm. als kaltgewalztes Material schneller als glühtes. Die Lösungsgeschwindigkeit von Pb u. Cu nimmt mit dem Walzgrade ab. (Korrosion u. Metallschutz 6. 200—01. Sept. 1930.) KALPERS.

A. C. Halferdahl, *Reaktionen zwischen Eisensulfid, Schwefeldioxyd und Eisenoxiden bei der Metallurgie von Kupfer*. Nach einer Besprechung der Wärmetönungen bei Rkk. zwischen FeS u. H₂, ferner FeO u. CO, außerdem bei der Bldg. von Fe₃O₄ u. SO₂ bzw. SO₃ wird auf die Anwendung der Kenntnisse dieser Rkk. auf die Schmelzverff. des Cu eingegangen. Insbesondere wird die Behandlung von Konverterschlacken im Flammenofen, ferner die Cu-Gewinnung im Schachtofen erörtert. Die einzelnen Schmelzrkk. werden diskutiert. Literaturzusammenstellung. (Ind. engin. Chem. 22. 956—63. Sept. 1930. Ottawa, Ont.) EDENS.

R. Sevin, *Vanadin und seine Anwendungen*. Nach allgemeinen Betrachtungen über das Vorkommen u. die Anwendung von V wird auf die Darst. u. Anwendung von Ferrovanadin kurz eingegangen. (Journ. Four electr. et Ind. electro-chimiques 39. 329—32. Sept. 1930.) EDENS.

Harald Carlborg, *Die Wolframerzvorräte der Welt*. Die Entdeckung des W, seine Verwendung, die geograph. Verbreitung seiner Erze werden besprochen. Zum Schluß werden statist. Angaben über die Erzeugung gemacht. (Jernkontorets Annaler 114. 455—90. Sept. 1930.) WILLSTAEDT.

H. V. Churchill, *Aluminium in der chemischen Industrie*. In Anbetracht der großen Beständigkeit von Al u. seinen Legierungen gegen Korrosion wird auf die Verwendung dieses Metalls in allen möglichen Formen für die chem. Industrie hingewiesen. Bei chem. Apparaten sollte Al nur allein oder höchstens in Berührung mit Zn u. verzinktem Fe verwendet werden. Es wird auf den Einfluß höherer Temp. auf die mechan. Eigg. von Al eingegangen, ferner wird die therm. Leitfähigkeit von Al u. seinen Legierungen kurz erörtert. Die Verwendung von Al-Farben u. von Al-Folie wird gestreift. (Ind. engin. Chem. 22. 993—95. Sept. 1930. New Kensington, Pa., Aluminium Research Lab.) EDENS.

J. Staes, *Eigenschaften und Verwendungen von Beryllium*. Es wird eine Zusammenfassung gegeben über die physikal. u. chem. Eigg. des Be, ferner über die vorkommenden Mineralien, ihre mechan. u. chem. Aufbereitung, ihre Red. im elektr. Ofen sowie über die Elektrolyse der Fluoride u. Chloride. Außerdem wird die Verwendung von Be sowie sein Einfluß auf verschiedene Metalle wie Al, Mg, Cu, Ag, Ni, Fe kurz erörtert. Herst. solcher Legierungen. Produktion u. Preis des Be werden gestreift. (Rev. universelle Mines, Metallurgie Travaux publics etc. [8] 4. 202—204. 1/10. 1930.) EDENS.

—, *Einige Legierungen mit Silicium. Zunehmende Verwendungsmöglichkeiten*. Kurze Zusammenfassung über die Verwendung von Si als Zusatz zu Gußeisen, Si-Stählen, ferner zu Al (Silumin), Cu u. Mn. (Chem. Age 23. Nr. 588. Monthly Metallurg. Sect. 20. 4/10. 1930.) EDENS.

—, *Wissenschaftliche Kontrolle in der Herstellung von Bronzeßuß*. Beschreibung der Anlagen einer modernen Bronze-Gießerei sowie der Vorrichtungen zur wissenschaftlichen Kontrolle der hergestellten Gußstücke. (Brass World 26. 233—36. Sept. 1930.) EDENS.

Francis W. Rowe, *In Zentrifugalgußstahlformen gegossene Bronzegetriebe*. (Vgl. C. 1930. II. 1910.) Die Erfahrung lehrt, daß bei gleitender Reibung die Struktur der Getriebebronzen aus harten Teilchen in einer weichen Grundmasse bestehen soll. Das zur Anwendung kommende Material enthält meistens 10,5—13% Sn u. 0,1—0,5% P. Die Herst. der Güsse im Betriebe wird dann geschildert, dabei ergibt ein zentrifugales Gießen die gewünschte Struktur u. die notwendige schnelle Produktion. (Foundry 58. Nr. 18. 59—60. 74. 15/9. 1930.) WILKE.

W. B. Bartels, *Die Dauerfestigkeit ungeschweißter und geschweißter Guß- und Walzwerkstoffe*. An Probestäben aus Gußeisen mit u. ohne Gußhaut sowie an zwei Stahlarten, die geschweißt u. ungeschweißt waren, werden mittels der SCHENCKSchen Dauerbiegemaschine die Dauerfestigkeiten bestimmt. Es wird festgestellt, daß die Art der Graphitausscheidung die Dauerfestigkeit sehr beeinflußt; ein eutekt. Ausbildung des Graphits bei perlit. Grundmasse bedingt eine Erhöhung der Schwingungsfestigkeit, wobei die geschweißten Stäbe etwas geringere Festigkeiten aufweisen als die ungeschweißten. Grober Graphit verschlechtert infolge der Kerbwirkg. die Dauerfestigkeit erheblich. Ferner wird festgestellt, daß nicht die Gußhaut, sondern der Gefügeaufbau der Randzone maßgebend ist für die mechan. Eigg. — Bei geschweißtem Stahl wird die Schwingungsfestigkeit der Schweiße von der Schwingungsfestigkeit des zu verschweißenden Werkstoffes stark beeinflußt. Die Schweiße zeigt eine versteifende Wrkg.; insbesondere bei gehämmertem Schweißing wird die Dauerstandfestigkeit erhöht. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 1423—26. 11/10. 1930. Charlottenburg.) EDENS.

Hugh O'Neill, *Eine neue Methode, Kugeldruckhärte von Metallen zu bestimmen; ferner eine graphische Darstellung zur Vereinfachung der Bestimmung der Härte nach Meyer*. Nach einer Besprechung des Begriffs der Härte u. der Faktoren, die die Härtebest. beeinflussen, werden die vorhandenen Härteprüfmethoden in Hinsicht auf ihre Zweckmäßigkeit kritisiert. Es wird dann eine neue Härteprüfapparatur nebst Konstruktionseinzelheiten u. Verwendungsart eingehend beschrieben. Zum Schluß wird eine Methode angegeben, um die Konstanten der Formel $P = a d^n$ nach MEYER auf graph. Wege schnellstens zu ermitteln. Auch andere Werte wie „wahre Härte“ lassen sich leicht durch Ablesung bestimmen. (Carnegie Scholarship Memoires 19. 19—38. 1930. Manchester, Univ. of Manchester.) EDENS.

F. C. Thompson und J. Barton, *Untersuchungen über den Drahtziehprozeß. I. Die Anwendung photoelastischer Methoden auf das Problem der Spannungen beim Drahtziehen*. An einem isotropen Celluloidkörper werden Verss. ausgeführt, um die Spannungen beim Ziehen durch verschieden geformte Düsen — kegel-, trompeten- u. glockenförmige Ausbildung — mittels photoelast. Methoden zu erfassen. Ferner wird an Hand zahlreicher Tabellen u. Figuren versucht, den Fluß des Materials beim Durchgang

durch die verschiedenen Düsenarten zu ermitteln. (Carnegie Scholarship Memoires 1939—78. 1930. Manchester, Univ. of Manchester.) EDENS.

O. E. J. Abrahamson, *Die Sandkontrolle erhöht die Wirtschaftlichkeit in der Gießerei.* (Fortsetzung von C. 1930. II. 1911.) Viele Faktoren beeinflussen die Wirksamkeit u. Eignung eines Materials für Bindzwecke. U. a. sind es: Kosten, Prozentgeh. des kolloidalen Bindemittels, Feinheit, Sinter- u. F.-Punkt, Festigkeit, Wiederaufnahmefähigkeit von W. u. das Zurückhalten der Feuchtigkeit. Es wird hierauf eine Sandprüfung beschrieben, die sich den Verhältnissen in einer Gießerei sehr eng anschließt u. mittels fl. Metalles durchgeführt wird. Durch eine Analyse des Sandes oder der Sandmischung vor u. nach jedem Guß war es möglich, genügend genau die Güte der Mischung festzustellen. (Foundry 58. Nr. 18. 57—58. 15/9. 1930.) WILKE.

R. Whitfield, *Normalisieren von Einzelblechen oder dünnen Blechpaketen; Wärmebehandlung von Blechen im Vergleich zum Glühen in Glühkästen.* Nach einer Besprechung der Herst. von Blechen für Tiefzieh Zwecke wird auf die geeignetste Wärmebehandlung dieser Bleche eingegangen. Nach dem Kaltziehen kommt entweder ein Glühen bei Temp. bis A₁ in Frage, wobei eine große Anzahl Bleche in Glühkästen behandelt werden, oder ein Glühen von einzelnen Blechen oder dünnen Blechpaketen oberhalb A_{c3} mit nachfolgender schneller Abkühlung an der Luft. Die Nachteile des ersten Verf. bestehen in der ungleichmäßigen Erhitzung u. infolgedessen unvollkommenen Rekristallisation des Materials. Durch das Normalisieren der Bleche erhält man eine sehr geringe Korngröße u. feinsorbit. Gefüge, wodurch die mechan. Eigg. bedeutend verbessert werden. Ein Glühofen u. ein geeignetes Glühverf. werden beschrieben. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 131—72. 1930. Sheffield.) EDENS.

Eric R. Mort, *Walzen für Weißblech- und andere Blechwalzwerke. Ihre Behandlung, Arbeitsweise und frühzeitige Fehler im Betrieb.* Nach einer Besprechung der Herst. von Walzen für Blechwalzwerke wird auf das Anwärmen dieser Walzen vor der Inbetriebnahme eingegangen sowie auf frühzeitige Fehler u. Brüche u. deren Ursachen. (Journ. Iron Steel Inst. 121. 173—208. 1930. Griffithstown, Mon.) EDENS.

Eugen Werner, *Wann ist eine Vernicklung rosticher?* (Metall 1930. 117—18. 123—24. 27/7. 1930. — C. 1930. II. 1764.) KALPERS.

A. C. Hanson, *Schutz hochpolierter Oberflächen.* Beschreibung eines App. zur Best. der auf den Metalloberflächen sich niederschlagenden, das Rosten verursachenden Feuchtigkeitsmengen. Mit schemat. Zeichnung. (Ind. engin. Chem. 22. 603—04. Juni 1930. Rock Island, Ill.) KÖNIG.

W. Beck, *Ein einfaches Verfahren zur quantitativen Verfolgung der atmosphärischen Korrosion geschützter Metallrohre.* Die Unters. über die Korrosionsgeschwindigkeit geschützter Metallrohre an feuchter Luft wurden mit Hilfe eines gasvolumetr. Verf. unternommen. Über Beobachtungen mit der SCHADESchen Rohrschutzbinde wird berichtet. Ebenso wie Dauerverss. in der Praxis zeigte auch die angewandte Kurzprüfung hohes Rostschutzvermögen u. bleibende Plastizität des untersuchten Mittels. Aus dem Ergebnis der volumetr. Messungen kann man schließen, daß die Schadebinde auch für viele Zwecke der Gasabdichtung besonders geeignet sein dürfte. (Korrosion u. Metallschutz 6. 201—04. Sept. 1930.) KALPERS.

New Jersey Zinc Co., V. St. A., Erzreduktion. Die passend zerkleinerten Erze, besonders Zinkerze, werden mit fetter Kohle gemischt u. die etwa 6—12% Feuchtigkeit enthaltenden Mischungen zu Briketten o. dgl. geformt. Die Stücke werden dann mittels eines Heizgasstromes möglichst schnell auf eine Temp. von mindestens 800° gebracht, bei welcher sie sich mit einer Koks-schicht überziehen u. die Verkokung der Kohle innerhalb etwa 45 Min. beendet. Die Temp. der abziehenden Gase soll 550° nicht unterschreiten. Die fertig verkokten Stücke werden zweckmäßig unmittelbar den Reduktionsvorr. zugeführt. (F. PP. 685 658. A. Prior. 30/7. 1929; u. 685 659, A. Prior. 11/9. 1929, vom 27/11. 1929, ausg. 16/7. 1930.) KÜHLING.

Soc. Minière et Metallurgique de Penarroya, Paris, Zinkerze. (E. P. 313 430 vom 29/6. 1928, Auszug veröff. 8/8. 1929. Prior. 11/6. 1928. — C. 1929. II. 645 [F. P. 655615].) KÜHLING.

Edgar Arthur Ashcroft, Waye House, Gewinnung von Zinn aus Erzen oder zinnhaltigem Material durch Reduktion des Zinns zu Metall. (D. R. P. 508 342 Kl. 40 a vom 17/5. 1928, ausg. 2/10. 1930. E. Prior. 7/7. 1928. — C. 1929. I. 141 [E. P. 295 805].) DREWS.

W. Reitmeister, Kirchmöser, *Metallreinigung*. (E. P. 327 570 vom 5/4. 1929, ausg. 1/5. 1930. — C. 1930. I. 2310 [F. P. 672955].) KÜHLING.

Stanley Cochran Smith, London, *Metallgewinnung*. (A. P. 1 770 866 vom 18/4. 1929, ausg. 15/7. 1930. E. Prior. 18/4. 1928. — C. 1930. I. 2476 [F. P. 673119].) KÜHL.

W. Mathesius, Nikolassee, und **H. Mathesius**, Wilmersdorf, *Titan*. Um eine homogene Titan- oder Ferro-Titanschmelze durch aluminotherm. Rk. zu erhalten, setzt man dem Ausgangsprod. Schwermetallsalze zu. Genannt sind Chromate, Wolframate, Manganate, Permanganate, Uranate. (E. P. 333 816 vom 31/10. 1929, ausg. 11/9. 1930. Prior. 1/11. 1928.) DREWS.

Willoughby Statham Smith, Benchams, **Henry Joseph Garnett**, Lyme, und **John Ancel Holden**, Sunnyside, England, *Nickellegierungen, insbesondere für elektrische Leiter*. (D. R. P. 508 199 Kl. 40 b vom 5/1. 1927, ausg. 25/9. 1930. E. Prior. 10/7. u. 24/9. 1926. — C. 1928. I. 1326 [F. P. 626 990].) KÜHLING.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen, *Aluminiumlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Al 6—15% Zn, 1,5—3% Cu, 1—2,5% Si, 0,5—1% Mn u. weniger als 0,7% Fe. Sie werden durch Hitzebehandlung, Abschrecken u. Altern vergütet, dienen zu Gußzwecken, u. besitzen neben guter Gießbarkeit gute mechan. Eigg. sowie Korrosionsfestigkeit. (Schwz. P. 138 939 vom 30/4. 1929, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 4/7. 1928.) KÜHLING.

Berg-Heckmann-Selve Akt.-Ges. Zweigniederlassung Carl Berg, Werdohl i. W., *Vergüten von Kupfer-Aluminium-Legierungen mit Eisenmetallen* (Fe, Ni, Co) durch therm. Behandlung (Glühen, Abschrecken u. künstliches Altern), dad. gek., daß die Legierungen, deren Al-Geh. kleiner ist als die Summe der Metalle der Fe-Gruppe, nach dem Abschrecken mechan. deformiert u. sodann künstlich gealtert werden. (D. R. P. 508 603 Kl. 40d vom 21/10. 1928, ausg. 29/9. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schweißen von Metallen*. Die Schweißstellen werden mittels Autogenschweißbrenners zum Schmelzen erhitzt u. dann in der Brennerflamme mittels Gleich- oder Wechselstroms ein Lichtbogen zwischen einer Elektrode u. dem zu schweißenden Gegenstand erzeugt. Die Schweißleistung wird durch Mitverwendung des Lichtbogens wesentlich erhöht. (Schwz. P. 138 943 vom 8/2. 1929, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 13/2. 1928.) KÜHLING.

Max Ulrich Schoop, Zürich, *Verschweißen bzw. Verdichten fehlerhafter Stellen von Werkstücken*. Die auszubessernden Teile werden sorgfältig gereinigt, u. es wird das Verdichtungsmetall mittels einer Spritzpistole zweckmäßig aus einer Entfernung von 10—15 mm aufgebracht, wobei ein nicht oxydierendes Preßgas mit einem Druck von 7—8 at verwendet wird. Abmontieren ist nicht nötig. Das Verf. ist in erheblich kürzerer Zeit u. einfacherer Weise durchführbar als die autogene Schweißung. (Schwz. P. 138 942 vom 18/2. 1929, ausg. 2/6. 1930.) KÜHLING.

Soc. Continentale Parker, V. St. A., *Überzüge auf Eisen und Stahl*. (F. P. 679 083 vom 3/12. 1928, ausg. 8/4. 1930. — C. 1930. I. 3237 [A. P. 1750270].) KÜHLING.

N. V. Maatchappij tot Exploitatie van de Parker Octrooien „Parker Rust Proof“, Amsterdam, *Herstellung einer Rostschutzhülle auf eisen- oder stahlhaltigen Gegenständen*, die Eisen- u. Manganphosphat enthält, bzw. derartiger Oberfläche 1. dad. gek., daß das Verhältnis der Phosphate im Rostschutzbad derart bemessen ist, daß der Geh. an unl. Mn⁺⁺-Phosphaten in der Hülle mindestens die Hälfte des Geh. der letzteren an unl. Fe-Phosphaten beträgt. — 2. Herst. u. Regenerieren des nach 1. verwendeten Rostschutzbades, dad. gek., daß der Geh. an primären Mn⁺⁺-Phosphaten im Rostschutzbad mindestens den 3. Teil des Geh. des letzteren an primären Fe-Phosphaten beträgt u. freie H₃PO₄ im Gleichgewicht anwesend ist u. beim Abbrauch des Bades ein Absinken seines Geh. an Mn⁺⁺-Phosphaten unter das angegebene Mindestverhältnis zum Fe-Phosphatgeh. durch Eintragen von primären Manganophosphaten verhindert wird. (D. R. P. 508 785 Kl. 48 d vom 14/4. 1927, ausg. 2/10. 1930. A. Prior. 10/5. 1926.) DREWS.

IX. Organische Präparate.

S. Glasstone, *Die Darstellung organischer Verbindungen auf elektrolytischem Wege*. II. *Elektrolytische Reduktionsprozesse*. (I. vgl. C. 1930. I. 2075.) Übersichtsreferat. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 201—05. Mai 1930.) HERZOG.

Willibald Rehder, *Die Gewinnung des Camphers*. (Riechstoffind. 5. 105—08. Juli 1930.) ELLMER.

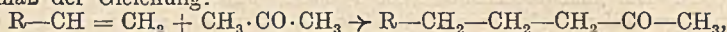
Clarence P. Byrnes, V. St. A., übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Oxydation von Kohlenwasserstoffen*. Fl. aliph. KW-stoffe, wie KW-stofffraktionen aus Petroleum, Destillaten der Ölschieferdest. u. der Braunkohlentiefemperaturdest. usw., werden verdampft, die Dämpfe mit einer solchen Menge Luft vermischt, die zur Oxydation bis zu Carbonsäuren nicht ausreichend ist, u. sodann über Katalysatoren unterhalb Rotglut geleitet. Es entsteht im wesentlichen ein Gemisch von *Alkoholen*, *Aldehyden* u. *Carbonsäuren*, das erneut in gleicher Weise, aber diesmal mit einer zur vollständigen Verbrennung unzureichenden Menge Luft behandelt u. zu *Fettsäuren* oxydiert wird. Als Katalysatoren sind die Oxyde der schwer schmelzbaren, elektronegativen Metalle von geringem Atomvol. mit einem At.-Gew. über 40, die in der graph. Darst. des period. Systems der Elemente von **LOTHAR MEYER** auf den absteigenden Ästen verzeichnet sind, wie des Ti, V, Cr, Mn, Zr, Nb, Mo, Ta, W, U, oder die Eisen-, Kupfer-, Nickel-, Lanthan-, Cobalt-, Thoriumsalze oder die der seltenen Erden der Sauerstoffsäuren dieser Metalle geeignet. (A. P. 1 759 620 vom 5/11. 1919, ausg. 20/5. 1930.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Engelhardt**, **Leverkuse**, und **Wilhelm Lommel**, Wiesdorf), *Darstellung von Olefinen aus Schwefelsäurealkylestern*. (D. R. P. 507 961 Kl. 12 o vom 19/3. 1924, ausg. 22/9. 1930. — C. 1930. I. 2161 [E. P. 322 524].) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Leopold** und **Alfred Michael**), Frankfurt a. M.-Höchst, *Verfahren zur Darstellung von Divinyl und seinen Homologen*. (D. R. P. 507 995 Kl. 12 o vom 8/6. 1927, ausg. 23/9. 1930. — C. 1930. I. 1049 [E. P. 659 314].) DERSIN.

Standard Development Co., New York, übert. von: **Hyym E. Buc**, Roselle, New Jersey, *Reinigen von Alkoholen, insbesondere von Isobutylalkohol*. Der zu reinigende A. wird mit etwa dem gleichen Volumen W. verd. u. dann mit einem hoch raffinierten Petroleumöl (Anfangs-Kp. 570—580° F.) verrührt. Das Öl wird abgetrennt, die Behandlung eventl. mehrmals wiederholt u. der A. schließlich dest. (Can. P. 267 744 vom 26/5. 1924, ausg. 18/1. 1927.) M. F. MÜLLER.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Indiana, übert. von: **Bruce K. Brown**, Terre Haute, Indiana, V. St. A., *Herstellung von Ketonen*. Olefine u. Aceton werden unter erhöhtem Druck u. bei erhöhter Temp. über Katalysatoren geleitet, wobei höhere Ketone gemäß der Gleichung:



worin R Wasserstoff oder einen aliph. KW-stoffrest bedeutet, gebildet werden. Nebenher erfolgen noch andere Rkk., wie Kondensationen u. Polymerisationen der Olefine, Spaltung des Acetons. Die Temp. liegen zweckmäßig zwischen 250 u. 550° C, die Drucke über 50 at; als Katalysatoren sind solche geeignet, die sonst hydrierend oder dehydrierend wirken, z. B. Schwermetalle u. ihre Oxyde, wie Cu, Zn, Fe, Ni, Co, Pt, Pd, Cr usw.; desgl. brauchbar sind Wolframoxyd, Vanadinoxyd, Molybdänoxyd; zu den oxyd. Katalysatoren können Metallchloride, wie ZnCl₂ oder FeCl₃, hinzugefügt werden. Die Rk. verläuft am glattesten mit niederen Olefinen, die höheren reagieren langsamer u. weniger befriedigend. Beispielsweise liefert das Verf. aus *Äthylen* u. Aceton *Propylmethylketon*, aus *Propylen* u. Aceton *Butylmethylketon*. An Stelle der Olefine können auch solche enthaltene Gasmische, wie Naturgasfraktionen, Crackgase, gebraucht werden. (A. P. 1 757 830 vom 31/7. 1926, ausg. 6/5. 1930.) R. HERBST.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von aliphatischen Säuren*. (Holl. P. 22 336 vom 15/7. 1927, ausg. 15/7. 1930. E. Prior. 20/7. 1926. — C. 1928. I. 2304 [E. P. 283 989] II. 1264 [F. P. 637 763].) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. Baden (Erfinder: **Adolf Gorhan**, **Liesing**, Wien), *Konzentrieren von Essigsäure und ihren flüchtigen höheren Homologen*. (D. R. P. 508 256 Kl. 12 o vom 17/6. 1927, ausg. 29/9. 1930. — C. 1929. I. 2579 [F. P. 651 944].) M. F. MÜLLER.

Canadian Electro Products Co. Ltd., übert. von: **Frederick W. Skirrow**, Quebec, Canada, *Herstellung von Estergemischen aus Aldehyden, z. B. Acetaldehyd u. Butyraldehyd*, durch Einw. von *Aluminiumäthylat* oder eines anderen Al-Alkoholats. Butyraldehyd allein gibt *Buttersäurebutylester* unter Anwendung von Al-Äthylat oder Al-Butylat. (Can. PP. 279 973 u. 279 974 vom 22/4. 1926, ausg. 8/5. 1928.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von basischen Fettsäurederivaten* durch Kondensation von Aminoalkoholen, welche wenigstens 2 Aminogruppen enthalten, deren eine tertiär ist, mit höheren Fettsäuren oder deren

Derivv. — Z. B. wird *Ölsäure* (I) mit α -*Diäthylamino- β -oxypropylamin* (II) 10 Stdn. auf 220° erwärmt; das Prod. ist ein zahlf. Öl, dessen Hypochlorid eine fettige M. bildet, die Salze liefern viscoso Lsgg. — Die Umsetzung von II läßt sich auch mit dem *Athyl-ester* von I vollziehen. — *Stearinsäureamid* wird mit II 8 Stdn. auf 200—230° erhitzt; unter NH₃-Entw. entsteht eine talgähnliche M., deren Salze in W. l. sind. — Man kann auch das Chlorid von I oder von *Stearinsäure*, z. B. mit α -*Diäthylamino- β -oxy- γ -phenylaminopropan* umsetzen. — Die Prodd. dienen als Hilfsmittel in der *Kautschuk-industrie* u. zur Herst. *kosmet.* Präparate. (F. P. 687 224 vom 24/12. 1929, ausg. 6/8. 1930. D. Prior. 2/1. 1929.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Wilhelm Stauf, Köln-Deutz, und Herman Hagenest, Wiesdorf), *Herstellung organischer Cupri-cyanverbindungen*. (D. R. P. 507 791 Kl. 12k vom 1/11. 1928, ausg. 20/9. 1930. Zus. zu D. R. P. 505 631; C. 1930. II. 2563. — C. 1930. I. 2791 [E. P. 323802].) DREWS.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Johann Paul Schmittnäger, Basel, *Halogencyan*. Metallcyanid wird in Ggw. eines inerten Lösungsm., das mit W. nicht mischbar ist u. einen zwischen 60 u. 100° liegenden Kp. aufweist, u. einer geringen Menge eines organ. Katalysators mit Halogen behandelt. (Can. P. 277 566 vom 31/1. 1927, ausg. 31/1. 1928.)

DREWS.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Johann Paul Schmittnäger, Basel, Schweiz, *Herstellung von Guanidin*. NaCN wird in Ggw. eines indifferenten organ. Lösungsm. vom Kp. 70—100° mit Cl₂ behandelt, worauf man die erhaltene Lsg. mit prim. arom. Aminen versetzt u. langsam zum Sieden erwärmt; das entstandene Diarylguanidinhydrochlorid scheidet sich hierbei ab. (Can. P. 277 565 vom 31/1. 1927, ausg. 31/1. 1928.)

ALTPETER.

N. V. Silica en Ovenbouw Mi₁, Holland, *Umwandlung von Methan in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Zur Herst. von Bzl. aus CH₄ leitet man dieses durch eine Vorr. nach Art eines Koksens, dessen Kanäle aus feuerfesten Ziegeln bestehen. Ein Teil der Kammern dient zur Verkokung von Kohle, während in anderen Kammern das gebildete CH₄ in Bzl. umgewandelt wird (2 Zeichnungen.) (F. P. 685 436 vom 23/11. 1929, ausg. 10/7. 1930. D. Prior. 30/11. 1928 u. 16/3. 1929.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: Max Hardtmann, Wiesdorf, und Peter Backes, Köln a. Rh.), *Darstellung von metallorganischen Verbindungen* der Elemente P, As, Sb, Bi, Sn, Hg, Pb u. Si durch Umsetzung der Halogenverb. der genannten Elemente mit Alkyl-, Aralkyl- u. Arylchlorverbb. in Ggw. der berechneten Menge Alkalimetall, welches durch Schmelzen u. Verrühren unter einem hochsd. organ. KW-stoff in feine Verteilung gebracht ist. — Zu einer Schmelze von 15 Teilen Na unter 200 Teilen Toluol wird bei 40—50° unter Rühren (etwa 200 Touren in der Minute) tropfenweise eine Lsg. von 24,5 Teilen SbCl₃ in 36,6 Teilen Chlorbenzol u. 20 Teilen Toluol zugegeben. Dann erwärmt man auf 70—90°, bis das Na verbraucht ist u. läßt unter Rühren erkalten. Aus der filtrierten Lsg. fallen weiße Krystalle von *Triphenylstibin* (F. 52°) aus. Bei Verwendung von PCl₃ wird *Triphenylphosphin* u. von SnCl₄ *Tetraphenylstannat* u. von SiCl₄ *Tetraphenylsilicium* erhalten. In gleicher Weise wird erhalten *Tetrabutylsilicium*, *Tetrabenzylsilicium*, *Tetraphenylblei*, *Tetrabenzylblei*, *Tetracyclohexylblei*, gemischte Triarylphosphine, wie *p-Tolyldiphenylphosphin*, ferner *Tribenzylarsin*, *Trinaphthylwismut*, *Diphenylwismutchlorid* u. a. (D. R. P. 508 667 Kl. 12o vom 28/10. 1926, ausg. 29/9. 1930.) M. F. MÜLLER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg, Erich Borgwardt, Berlin, und Hans Georg Alhardt, Berlin-Reinickendorf), *Verfahren zur Darstellung von organischen Auromercaptocuren*. (D. R. P. 506 443 Kl. 12q vom 3/3. 1925, ausg. 3/9. 1930. — C. 1927. II. 1081 [E. P. 265 777].) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Styrol und seinen Homologen*. Man erhält *Styrol* mit Ausbeuten von über 90%, wenn man *Methylphenylcarbinol* in Dampfform mit W.-abspaltenden Katalysatoren, z. B. den auf Bimsstein oder Ton niedergeschlagenen Oxyden des Al, Th oder Wo, behandelt oder in Abwesenheit von Katalysatoren den Dampf auf Temp. erhitzt, die wesentlich über dem Kp. des Carbinols liegen. An Stelle des Carbinols kann man auch von dem Äther ausgehen. Man dest. z. B. *Methylphenylcarbinol* durch eine auf 290—300° erhitzte mit auf Bimssteinstücken niedergeschlagenem Al₂O₃ gefüllte Rk.-Kammer. Bei einmaligem Durchleiten erhält man 70% Ausbeute. In analoger Weise erhält man aus *Phenyl-dimethylcarbinol* das α -*Methylstyrol* u. aus *p-Äthylmethylphenylcarbinol* das *p-Äthylstyrol*. (F. P. 682 569 vom 1/10. 1929, ausg. 30/5. 1930.)

DERSIN.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller** und **Hans Jordan**, Berlin), *Darstellung von Menthol*. (D. R. P. 508 892 Kl. 12o vom 15/7. 1927, ausg. 2/10. 1930. Zus. zu D. R. P. 506 044; C. 1930. II. 2694. — C. 1930. I. 2010 [F. P. 657122].) M. F. MÜLLER.

Francis Xavier Govers, V. St. A., *Herstellung von Diphenyl*. Bzl. wird durch eine Schlange geleitet, die in einem auf 650° erhitzten Bleibad liegt, hierbei verdampft, u. die Dämpfe werden durch ein Tauchrohr in ein auf 725° erhitztes Bleibad geführt, wobei sie unter Abspaltung von H₂ in Diphenyl umgewandelt werden. Bei einmaligem Durchleiten beträgt die Ausbeute 8⁰/₁₀. Bzl. u. Diphenyl werden durch Dest. getrennt u. das Bzl. erneut behandelt. (F. P. 683 230 vom 12/10. 1929, ausg. 10/6. 1930. A. Prior. 5/11. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ketonen der Naphthalinreihe* durch Einw. von Carbonsäurechloriden auf 1-Alkylnaphthaline mit freier 4-Stellung. — Z. B. trägt man in eine Lsg. von 1-Benzyl-naphthalin (I) u. Benzoylchlorid (II) in Bzl. bei 5° AlCl₃ ein, wobei die Temp. auf 30° steigt. Nach 3-std. Rühren trägt man die Lsg. in W. ein, trennt die Bzl.-Schicht u. dest. die Lsg. Aus dem Rückstand erhält man durch Vakuumdest. oder durch Vermischen mit Ae. das 4-Benzoyl-1-benzyl-naphthalin, weiße Krystalle, F. 110°. — Wird die Verb. unter Rückfluß mit verd. HNO₃ gekocht, so geht der Benzylrest gleichfalls in den Benzoylrest über. Das 1,4-Dibenzoylnaphthalin schm. bei 106°; es läßt sich leicht in 4,5,8,9-Dibenzopyren-3,10-chinon umwandeln. — Aus 4-Chlorbenzylchlorid u. Naphthalin läßt sich in Ggw. von ZnCl₂ das 1-[4'-Chlorbenzyl]-naphthalin darstellen, farbloses Öl, Kp._{0,2} 176—177°, welches durch Umsetzung mit II in Bzl. in Ggw. von AlCl₃ in die entsprechende 4-Benzoylverb. übergeht, F. 123°; aus letzterer wird durch Oxydation das 1-[4'-Chlorbenzoyl]-4-benzoylnaphthalin erhalten, F. 118°. — In gleicher Weise läßt sich auch 1,4-Di-p-chlorbenzoylnaphthalin erhalten. — Aus I u. Acetylchlorid entsteht 4-Acetyl-1-benzyl-naphthalin, F. 78°, Krystalle aus A., welches mit verd. HNO₃ sich zu 1-Benzoylnaphthalin-4-carbonsäure oxydieren läßt, F. 184°. (E. P. 333 666 vom 4/6. 1929, ausg. 11/9. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Carbonsäuren der Naphthalinreihe* durch Oxydation von 1-Alkylnaphthyl-4-ketonen. — Z. B. wird 1-Methylnaphthyl-4-phenylketon (dargestellt aus 1-Methylnaphthalin u. C₆H₅COCl nach FRIEDEL-CRAFTS) mit HNO₃ gekocht, wobei 4-Benzoylnaphthalin-1-carbonsäure entsteht, Krystalle aus Eg, F. 184°. — Aus 1-Methylnaphthyl-4-methylketon erhält man durch Oxydation mit NaOCl in Na₂CO₃-Lsg. 1-Methylnaphthalin-4-carbonsäure, F. 165°. Bewirkt man die Oxydation mit HNO₃ (20%_{ig}), so entsteht Naphthalin-1,4-dicarbonensäure. Hierzu vgl. auch E. P. 333 666; vorst. Ref. (E. P. 333 667 vom 4/6. 1929, ausg. 11/9. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bruno Heyn**, Offenbach a. M.), *Darstellung von am Stickstoff substituierten Derivaten der 8-Amino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure*, dad. gek., daß man in weiterer Ausbildung des Verf. nach D. R. P. 504 241 hier die 2,8-Dioxy-naphthalin-3-carbonsäure mit solchen arom. Aminen, die am N-Atom mindestens noch ein bewegliches H-Atom enthalten, erhitzt. — Z. B. wird 2,8-Dioxy-naphthalin-3-carbonsäure mit Anilin u. Anilinhydrochlorid 10 Stdn. im Ölbad bei ca. 175° unter Rückfluß u. Rühren erhitzt. Das Reaktionsprod. wird in wss. HCl gegossen, abfiltriert u. mit W. nachgewaschen. Der Rückstand wird in wss. Na₂CO₃-Lsg. gel. u. noch vorhandenes Anilin durch Wasserdampfdest. entfernt. Die h., neutralisierte Lsg. wird filtriert u. h. mit einer wss. BaCl₂-Lsg. gefällt. Nach dem Erkalten wird das Ba-Salz der 8-Phenylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure abgenutscht u. zur Entfernung etwa noch vorhandenen Ba-Salzes der 2,8-Dioxy-naphthalin-3-carbonsäure mit W. ausgewaschen. Alsdann wird es in üblicher Weise in das Na-Salz übergeführt u. aus dessen Lsg. durch Ansäuern mit HCl die freie 8-Phenylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure, nach dem Trocknen gelbes, in A. u. Eg. ll., in Bzl. u. dessen Homologen wl. Pulver, gefällt; K- u. Na-Salz in W. ll., Ca-, Mg- u. Ba-Salz dagegen wl. Man kann auch ohne Zusatz von Anilinhydrochlorid, aber bei Ggw. von wasserfreiem, gepulvertem CaCl₂ 5 Stdn. unter Rühren u. Rückfluß im Ölbad erhitzen u. dann weiter wie oben verfahren. — Analog erhält man aus 2,8-Dioxy-naphthalin-3-carbonsäure, Monomethylanilin u. dessen Hydrochlorid die 8,N-Methylphenylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure. Mit anderen Arylaminen, wie p-Toluidin, Anisidin, α-Naphthylamin verläuft das Verf. in gleicher Weise. Die erhaltenen Aminosäuren sind wichtige Zwischenprod. zur Herst. von Farbstoffen.

(D. R. P. 505 324 Kl. 12q vom 13/9. 1928, ausg. 16/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 504 241; C. 1930. II. 2306.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Korten, Fechenheim), Herstellung von *ar-Tetrahydronaphtholen und deren Estern*. (D. R. P. 508 094 Kl. 12o vom 22/11. 1927, ausg. 1/10. 1930. — C. 1929. II. 3070 [F. P. 664408].) M. F. M^t.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. Darstellung von *Guanyl- α -pipercolinhydrochlorid (I)*. *α -Pipercolinhydrochlorid* wird mit *Cyanamid* in Ggw. von A. einige Stdn. auf 140—150° erhitzt. Das Rk.-Prod. wird vom A. befreit u. der Rückstand in Aceton gel., beim Stehen scheidet sich I in farblosen Nadeln aus, F. 190—192°, ll. in W. mit neutraler Rk. Die freie Base ist in W. mit stark alkal. Rk. l. — Hierzu vgl. auch E. P. 316 195; C. 1930. I. 102. (Schwz. P. 189 954 vom 24/7. 1928, ausg. 1/8. 1930.) ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

H. Bertsch, *Einige Beziehungen zwischen Oberflächenaktivität und chemischer Konstitution*. Bei oberflächenakt. Körpern, gewöhnlich Netzmittel genannt, wie z. B. *Türkischrotöl* oder *Nekal*, ist es notwendig, daß zu der kristallisierten Substanz eine kolloidale Komponente tritt. So ist beim *Nekal* die reine Substanz, die *Diisopropyl-naphthalinsulfosäure*, ohne Netzwrkg., bekommt aber durch Zugabe des wasserunl. *Valeriansäurepropylesters* hohe Oberflächenaktivität. Eine günstige Oberflächenspannung in W. wird erreicht, wenn in der Substanz Gruppen, wie COOH, COOR, CN, NH₂, NO₂, SO₃H u. ähnliche, enthalten sind. Sollen dabei die wirksamen Gruppen nach LANGMUIR sowohl in der W., als in der Dampfphase der wss. Lsg. wirken, so ist es vorteilhaft, wenn die oberflächenakt. Substanz bipolar ist, z. B. wie *Türkischrotöl* eine COONa- u. eine SO₃Na-Gruppe enthält. Die eine der polaren Gruppen sollte dabei nach Vf. molekulardispersen, die andere kolloiddispersen Charakter tragen. (Melliands Textilber. 11. 779—82. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

A. Karstens, *Neuzeitliche Emulgierungs-, Netz- und Waschmittel*. CARL FLESCH JR., FARB- u. GERBSTOFF-WERKE, Frankfurt a. M.: *Flerhenol M Superior* für Mischgewebe von Kunstseide mit Wolle oder Seide. Für die Beuche pflanzlicher Fasern *Flerhenol BT special*. Ein Mg-beständiges Appreturöl ist *Appret-Flerhenol*, ein vielseitiges Netzmittel *Neo-Flerhenol*, ein gutes Appreturmittel für Kunstseide das *Visco-Flerhenol*. Bei der Wasche u. Walke von Wolle benutzt man *Eufullon H* u. *Eufullon extra* derselben Firma. Ferner werden Prodd. der I. G. FARBEN-INDUSTRIE, der Firma ZSCHIMMER u. SCHWARZ, Chemnitz („*Kaseitol*“, „*Nevalol*“, „*Döläuer Triumph-Öl*“), der ORANIENBURGER CHEM. FABRIK A.-G. („*Cyclo-ran*“, „*Orapret*“, „*Oranit*“), der Firma POTT u. Co. („*Neopermin*“) u. der Firma H. TH. BÖHME, Chemnitz („*Avirol*“, „*Floranit*“, „*Oleocarnit*“) erwähnt. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 677. 8/10. 1930.) FRIEDEMANN.

B. Faden, *Über Patentol-Extrakt-Emulgierolein*. Die Firma F. C. WILHELM SCHMIDT, Magdeburg, bringt unter dem Namen *Patentol-Extrakt XP* eine neue Schmalze für Wolle heraus. (Monatsschr. Textil-Ind. 45. 405. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

Noel D. White, *Das Färben und Mattieren von Strumpfwaren*. Die Behandlung von Mischwaren aus Kunstseide, Seide u. Baumwolle, das Mattieren von Seide mit BaSO₄ u. von Kunstseide mit Al₂(SO₄)₃ werden beschrieben. (Textile World 78. 1520—21. 27/9. 1930.) H. SCHMIDT.

H. L. Arieute, *Moderne Richtungen im Bleichen und Färben von Kunstseide-Wollewaren*. Kurze Beschreibung der gegenwärtigen Arbeitsweisen. (Textile World 78. 152—53. 27/9. 1930.) H. SCHMIDT.

—, *Das Schwarzfärben mit der Darstellung von Weiß- oder Bunteffekten auf Geweben der Acetatseide und auf letztere Faser enthaltenden Mischgeweben*. Ein neues Verf. der I. G. Farbenindustrie A.-G. mit Diphenylschwarz I wird beschrieben. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1537—39. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

Hans Hadert, *Anilindruckfarben*. Die Verwendung von wasserfesten Anilin-Gummidruckfarben zum Drucken von Papierbeuteln u. die dazu nötigen Maschinen werden beschrieben. (Graph. Betrieb 4. 50—52. Febr. 1929.) FRIEDEMANN.

L. J. Hooley, *Farbstoffe und ihre Anwendung: Neuere technische Fortschritte*. (Vgl. C. 1930. II. 2831.) Es werden die Fortschritte über die Dispergierungs- u.

Netzmittel u. ihre Bedeutung in der Färberei u. Druckerei besprochen. (Chem. Age 23. Nr. 580. DYESTUFFS Monthly Suppl. 13. 9/8. 1930.) SCHÖNFELD.

L. J. Hooley, *Farbstoffe und ihre Anwendung: Neuere technische Fortschritte.* (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Bericht über die Darst. u. Bedeutung der *Benzanthronfarbstoffe* u. Zwischenprodd., über halogenierte Dibenzanthrone u. andere Benzanthronderiv. (Chem. Age 23. Nr. 585. DYESTUFFS Monthly Suppl. 21—22. 13/9. 1930.) S.

—, *Neue Farbstoffe und Erzeugnisse.* Direktfarbstoffe der GES. F. CHEM. INDUSTRIE BASEL: *Direkt Echviolett BL u. 2 RL, Rigan-Blau G, R, 2 R, u. 5 R u. Marineblau G u. R* für Viscose, sowie die Seidenfarbstoffe *Neolan-Rosa BA u. -Blau 4 GS u. 2 GRS.* (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1545—47. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

—, *Hilfsstoffe für Textilindustrie.* Die Firma A. TH. BÖHME, Dresden, bringt folgende neuen Textilhilfsprodd.: *Acidol*, ein säurebeständiges Netzmittel für die Wollfärberei; *Appreturöl ATB*, für Appretur von Bleichware; *Atebinpulver*, Appreturmittel in Verbindung mit Stärke, die davon aufgeschlossen wird; *Cerat*, Gemisch verseifeter Wachse, für Glanzappreturen; *Dichtfest*, zum wasserdicht machen von Baumwollstoffen; *Diffusil*, ein Reinigungs-Beuch- u. Netzmittel, ebenso *Diffusil C* (speziell für Graphitflecke) u. T (nur h. verwendbar); *Effektol*, ein vielseitiges Mittel zum Abkochen u. Entflecken von Wolle, Leinen u. Baumwolle; besonders als Fleckmittel die *Marke WU*; *Geneuol* dient zum Netzen u. als Farbzusatz statt Türkischrotöl, die *Marke M* netzt auch k., *MM* ist hervorragend bittersalzbeständig. *Naphtholol T extra* bewährt sich in der Naphtholfärberei: es hält die Bäder klar u. verbessert die Reibeinheit. *Solventol S* dient zum Waschen u. Entfetten von Baumwolle u. Kunstseide vor dem Färben. (Monatsschr. Textil-Ind. 45. 412—13. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Einiges über Krapplacke.* Wichtigkeit der richtigen Herst. des Tonerdehydrats. 4 Wege zur Gewinnung dieses Substrates, die auch prakt. in Anwendung sind. (Farbe u. Lack 1930. 480. 8/10.) KÖNIG.

H. Hebberling, *Neue Studien zur Dispersion der Anstreichstoffe.* I. Dispersionsunterschiede, Korngrößen, Agglomeration. Das Verh. von Mischfarben. Die „krit.“ Dispersion. Ungleichmäßige Filmoberfläche, Witterungsangriffe. Bleiweiß: Struktur, Kolloidbildg., Entmischung. Bleihaltige Zinkoxyde. (Farbe u. Lack 1930. 219—20. 7/5. 1930.) KÖNIG.

J. Scheiber, *Zur Wahl der Pigmente für Rostschutzfarben.* I. Ursachen der Rostbildg. Eigg. der Bindemittel. Anforderungen an die Pigmente. Deckpigmente u. ihre konservierende Wrkg. auf Bindemittel. II. Blei-, Eisen-, Zink-, Titanpigmente. Metalle. Sonstiges. Mikrophotogramme dieser Pigmente. III. Prakt. Anwendung der Farbkörper u. Anführung der verschiedenen Sonderfälle. IV. Schlussfolgerungen. Die Herst. wirksamer Rostschutzfarben ist zunächst eine Frage des Bindemittels, den Pigmenten kommt die Rolle eines Hilfsstoffes zu. Ansprüche an diese auf Grund ihrer Eigg. (Farbe u. Lack 1930. 427—29. 439—40. 453. 465—66. 1/10. Leipzig.) KÖNIG.

Richard Kempf, *Über das Abkreiden.* I. Mitt. *Zur Theorie des Abkreidevorganges.* Im Bindemittel liegende Ursachen des Abkreidens. Im Farbkörper liegende Ursachen des Abkreidens. Wechselwrkg. zwischen Farbkörper u. Bindemittel in ihrem Einfluß auf das Abkreiden. Über die Intensität des Abkreidens. Zusammenfassung: Das sehr verwickelte Problem des Abkreidens bedarf eingehender experimenteller Forschung. (Farben-Ztg. 36. 20—22. 4/10. 1930. Berlin, Chem.-techn. Reichsanst.) KÖNIG.

R. Scholder, *Über den Ölverbrauch von Farbkörpern.* Zwei charakterist. Punkte im System Öl-Farbkörper: Schmierpunkt (Pastenform) u. Fließpunkt (streichfertige M.), für die 2 Ölbedarfzahlen erforderlich sind (Ölzahl I u. II). Tabellen für verschiedene Pigmente. Lithopone ölsparend verliert in Ölzahl II ihren ölsparenden Charakter. Es wird die Notwendigkeit der Ausarbeitung einer einwandfreien Methode zur Ölzahlbest. als Normalmethode, sowie der Festlegung des optimalen Ölbedarfs für maximale Haltbarkeit betont. (Farbe u. Lack 1930. 478—79. 8/10. Erlangen.) KÖNIG.

J. Pinte und R. Toussaint, *Neue Meßmethode für die Echtheit von Farbstoffen.* (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt S. 899—907. Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1521—29. Sept. 1930. — C. 1930. II. 2191.) FRIEDEMANN.

Erich Stock, *Zwei neue Apparate zur Prüfung von Anstrichstoffen.* 1. Filmanstrichprüfer. Gestattet die mkr. Unters. eines Anstrichfilms im Querschnitt (Bruchstelle) durch Einklemmen zwischen 2 Glaswürfel. 2. Viscosimeter. Als Ausflußapp. stabil aus Messing gebaut, speziell für die Betriebspraxis bestimmt. (Farben-Ztg. 36. 24. 4/10. 1930.) KÖNIG.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Deutschland, *Netz-, Imprägnier-, Schaum- und Emulgiermittel*. Als solche sollen die *Alkyl-* (etwa bis zum Radikal Cetyl) oder *Arylester sulfonierter Fettsäuren* verwendet werden, z. B. bei der Behandlung von Textilien mit neutralen, sauren oder alkal. Fl., bei der Herst. von *Farbpasten*, in der *Spinnerei, Leder- u. Papierfabrikation, Färberei*, bei der Herst. pharmazeut. u. kosmet. Präparate. (F. P. 677 527 vom 27/6. 1929, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 23/7. 1928.) BEIERSD.

Camille Dreyfus, V. St. A., *Erzeugung von Mustern auf Cellulosederivate enthaltenden Geweben*. (F. P. 677 680 vom 1/7. 1929, ausg. 13/3. 1930. A. Prior. 6/7. 1928. — 1930. I. 1227 [E. P. 315 005].) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **R. Brightman**, Manchester, *Färben von Stoffen aus regenerierter Cellulose* in blauen bis blauvioletten Tönen, gek. durch die Verwendung von *Disazofarbstoffen*, die dadurch erhältlich sind, daß man mit einer 1,8- oder 2,8-Aminonaphthol-mono- oder -disulfonsäure die Diazoverb. eines Aminoazofarbstoffes kuppelt, der erhältlich ist durch Kuppeln von *p-Nitroanilin* oder *p-Aminoacetanilid* oder ihren Deriv., mit Ausnahme der Alkoxyderiv., mit einem Naphthol, einer Naphtholsulfonsäure oder einer N-substituierten 2,8-Aminonaphtholsulfonsäure u. nachherigem Reduzieren bzw. Verseifen. Die Nitrogruppe des Farbstoffs 4-Nitranilin → (alkal.) 8-Oxy-2,2'-dinaphthylamin-3,6-disulfonsäure wird mit Alkalisulfid reduziert, diazotiert u. in alkal. Lsg. mit H-Säure gekuppelt. Der Farbstoff färbt Viscose blau. Der Farbstoff 4-Nitranilin → 1,4-Naphtholsulfonsäure (reduziert) → (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure färbt blau; 2-Chlor-4-nitranilin → 1,4-Naphtholsulfonsäure (red.) → (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure blau. In einer Tabelle sind noch folgende Kombinationen angegeben: Die Farbstoffe 4-Nitroanilin-2-sulfonsäure → β-Naphthol (red.), 4-Nitranilin → (alkal.) Benzoyl-2,8,6-aminonaphtholsulfonsäure (red.), 2-Chlor-4-nitranilin → (alkal.) 8-Oxy-2,2'-dinaphthylamin-3,6-disulfonsäure (red.) oder 5-Nitro-2-toluidin → 2,7-Naphtholsulfonsäure (red.) werden alkal. gekuppelt mit H-Säure; 4-Nitranilin-2-sulfonsäure → 1,4-Naphtholsulfonsäure (red.) oder 4-Nitranilin → 1,5- oder 1,3-Naphtholsulfonsäure (red.) → (alkal.) 2,8,6-Aminonaphtholsulfonsäure; 4-Nitranilin-2-sulfonsäure → 2-Naphthol (red.) → (alkal.) 1,8,4-Aminonaphtholsulfonsäure; 4-Aminoacetanilid → 2,6-Naphtholsulfonsäure (verseift) → alkal. (1,8,4-Aminonaphtholsulfonsäure; 4-Nitranilin → 1,4-Naphtholsulfonsäure (red.) → (alkal.) 2,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure; 4-Aminoacetanilid → 8-Oxy-2,2'-dinaphthylamin-3,6-disulfonsäure (verseift) → H-Säure; 4-Aminoacetanilid-2-sulfonsäure → 8-Oxy-2,2'-dinaphthylamin-3,6-disulfonsäure oder 2,8,6-Phenylaminonaphtholsulfonsäure (verseift) → H-Säure; 4-Nitranilin → 1,4-Naphtholsulfonsäure (red.) → 2,8,6-Aminonaphtholsulfonsäure; 4-Nitranilin-2-sulfonsäure → 2-Naphthol (red.) → 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure; 4-Nitranilin-2-sulfonsäure → 2,8,6-Phenylaminonaphtholsulfonsäure → H-Säure. (E. P. 329 014 vom 7/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) SCHMEDES.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **R. Brightman**, Manchester, *Gleichmäßige blaue Färbungen auf Kunstseide aus regenerierter Cellulose* werden erhalten durch Verwendung von *Disazofarbstoffen*, die dadurch erhalten werden, daß man mit einer 1,8- oder 2,8-Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäure die Diazoverb. eines Aminomonoazofarbstoffes kuppelt, der hergestellt ist durch Kuppeln eines mindestens eine Alkoxygruppe enthaltenden *p-Nitranilins* oder *p-Aminoacetanilids* mit einem Naphthol, einer Naphtholsulfonsäure oder einer N-substituierten 2,8-Aminonaphtholsulfonsäure u. nachherigem Reduzieren bzw. Verseifen. — Folgende Farbstoffe sind angeführt: 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure (alkal.) ← (red.) 6-Nitrocresidin → 2-Naphthol; 2,8,6-Aminonaphtholsulfonsäure ← (red.) 6-Nitrocresidin → 1,4-Naphtholsulfonsäure; H-Säure (alkal.) ← (red.) 6-Nitrocresidin → (alkal.) 8-Oxy-2,2'-dinaphthylamin-3,6-disulfonsäure; 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure (alkal.) ← (red.) 6-Nitrocresidin → (alkal.) 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure; 2,8,6- oder 1,8,4-Aminonaphtholsulfonsäure (alkal.) ← (red.) 5-Nitro-2-anisidin → 1,4-Naphtholsulfonsäure; 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure (alkal.) ← (red.) 5-Nitro-2-anisidin → (alkal.) 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-sulfonsäure; 2,8,6-Aminonaphtholsulfonsäure (alkal.) ← (red.) 4-Chlor-5-nitro-2-anisidin → 1,4-Naphtholsulfonsäure; 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure (alkal.) ← (red.) 5-Nitro-2-anisidin → 2,6-Naphtholsulfonsäure; 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure (alkal.) ← (red.) 4-Chlor-5-nitro-2-anisidin → 2,8,6-Benzoylamino-naphtholsulfonsäure; H-Säure (alkal.) ← (verseift) 4-Chlor-5-amino-2-acetylamino-1-methoxybenzol → (alkal.) 2,8,6-Phenylaminonaphtholsulfonsäure;

H-Säure (alkal.) \leftarrow (red.) 5-Nitro-2-amino-1,4-dimethoxybenzol \rightarrow 2,7-Naphtholsulfonsäure. (E. P. 333 239 vom 7/2. 1929, ausg. 4/9. 1930.) SCHMEDES.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **R. Brightman**, Manchester, Färben von regenerierter Cellulose in gleichmäßigen violetten, blauen bis blaugrünen Tönen mit sekundären Disazofarbstoffen, die als erste Komponente eine Naphthylaminsulfonsäure oder eine Aminonaphtholsulfonsäure, mit Ausnahme der 2,5,7-Aminonaphtholsulfonsäure, als Mittelkomponente ein Monoamin der Bzl.-Reihe, das in p-Stellung zur Aminogruppe kuppelt, u. als Endkomponente eine 1,8-Aminonaphthol-mono- oder -disulfonsäure enthalten. Der Farbstoff 2,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure \rightarrow 2,5-Dimethoxyanilin \rightarrow 1,8-Aminonaphthol-4-sulfonsäure färbt aus einem Bade, das Glaubersalz, Soda u. andere Färbereihilfsmittel, wie Borax, enthält, in gleichmäßig grünlich-blauen Tönen. In einer Tabelle sind die Nuancen folgender Farbstoffe angegeben: 2,8-Aminonaphthol-6-sulfonsäure, 1-Naphthylamin-4-sulfonsäure oder 1,5-Aminonaphthol-7-sulfonsäure \rightarrow Cresidin \rightarrow (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure; 2,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure oder 1,8-Aminonaphthol-4-sulfonsäure \rightarrow Cresidin \rightarrow (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-4-sulfonsäure; 2-Naphthylamin-4-sulfonsäure \rightarrow Cresidin \rightarrow (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure; 2-Naphthylamin-6-sulfonsäure \rightarrow m-Toluidin \rightarrow (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-4-sulfonsäure; 1-Naphthylamin-4-sulfonsäure \rightarrow Anilin \rightarrow (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-2,4-disulfonsäure; 2-Naphthylamin-6-sulfonsäure \rightarrow o-Anisidin \rightarrow (alkal.) 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure. (E. P. 333 243 vom 8/2. 1929, ausg. 4/9. 1930.) SCHMEDES.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **R. Brightman** und **W. L. B. Wellcott**, Manchester, Färben von regenerierter Cellulose in gleichmäßigen Tönen. Man verwendet Disazofarbstoffe, die erhältlich sind durch Kuppeln von tetrazotiertem 3,3'-Diaminodiphenylharnstoff mit einem Mol. eines Phenols oder Naphtholsulfonsäure oder -carbonsäure u. einem Mol. einer Naphthylamin-, Naphthol-, Dioxy-naphthalin- oder Aminooxy-naphthalinsulfonsäure oder ihrer N-Substitutionsprodd. Es können auch die Substitutionsprodd. der Diaminodiphenylharnstoffe mit Ausnahme der Sulfon- u. Carbonsäuren verwendet werden. Folgende Farbstoffe sind angegeben: 3,3'-Diaminodiphenylharnstoff gekuppelt mit 4-Nitranilin oder m-Aminoacetanilid u. 4-Nitro-2-anisidin; mit Salicylsäure, 2,8,6-Aminonaphtholsulfonsäure, 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure, 1,5,7-Aminonaphtholsulfonsäure, Benzoyl-J-Säure, o-Cresotinsäure, Benzoyl-2,8,6-aminonaphtholsulfonsäure, Chromotropsäure, NW-Säure, oder 2-Naphthol-7-sulfonsäure u. Phenyl-J-Säure. (E. P. 333 260 vom 5/3. 1929, ausg. 4/9. 1930.) SCHM.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Azofarbstoff. (Schwz. P. 137 953 vom 16/12. 1927, ausg. 16/4. 1930. D. Prior. 3/1. 1927. Zus. zu Schwz. P. 136 387. — C. 1929. I. 1155 [F. P. 646 679].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Baumwollazofarbstoff. (Schwz. P. 138 763 vom 24/1. 1928, ausg. 16/5. 1930. D. Prior. 26/1. 1927. Zus. zu Schwz. P. 133 196. — C. 1929. I. 2703 [E. P. 302 251].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Hans Kämmerer**, Mannheim, und **Karl Holzach**, Ludwigshafen a. Rh., Herstellung von Chromverbindungen von Azofarbstoffen. Man behandelt o-Oxyazofarbstoffe aus diazotierten o-Aminoxyverb. u. 2,4-Dioxychinolin mit chromabgebenden Verb. Die Chromverb. liefern wasch-, walk- u. lichtechte rotbraune, dunkelrote, bordeauxrote oder violette Färbungen. — Man erhitzt den o-Oxyazofarbstoff aus diazotierter 4-Chlor-2-aminophenol-6-sulfonsäure u. 2,4-Dioxychinolin mit Cr₂O₃ u. Ameisensäure unter Druck, der erhaltene Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bade bordeauxrot. Die Chromverb. des o-Oxyazofarbstoffs aus diazotierter 2-Aminophenol-4-sulfonsäure u. 2,4-Dioxychinolin färbt Wolle dunkelrot, die des Farbstoffs aus 6-Chlor-2-aminophenol-4-sulfonsäure u. 2,4-Dioxychinolin orangerot, die des Farbstoffs aus 4-Nitro-2-aminophenol-6-sulfonsäure u. 2,4-Dioxychinolin rot, die des Farbstoffs aus 6-Nitro-2-aminophenol-4-sulfonsäure u. 2,4-Dioxychinolin blautichigrot. (A. P. 1 775 644 vom 17/2. 1928, ausg. 16/9. 1930. D. Prior. 6/8. 1925.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Polyazofarbstoffen. (Holl. P. 22107 vom 7/7. 1927, ausg. 6/6. 1930. Schwz. Prior. 10/7. 1926. — C. 1927. II. 2576 [E. P. 274 130].) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Max Wyler**, Blackley, Manchester, Schwefelfarbstoffe. Man erhitzt Nitro- oder Aminoaceto-p-xylylid mit zwei oder mehr Moll. Benzidin u. Schwefel. Die Farbstoffe färben Baumwolle lebhaft orange. — Nitroacet-p-xylylid erhält man durch Nitrieren von Acet-p-xylylid in H₂SO₄ bei

0—5°, durch Reduzieren mit Fe u. wenig Essigsäure erhält man hieraus *Aminoacetylidid*, Krystalle, F. 141—142°. (E. P. 329 716 vom 26/2. 1929, ausg. 19/6. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Thioindigoreihe*. (Schwz. P. 138 319 vom 16/12. 1926, ausg. 1/5. 1930. D. Prior. 19/12. 1925. — C. 1929. I. 307 [F. P. 32810].)

FRANZ.

Stanley J. Robinson, V. St. A., *Anstrichmittel*, erhalten durch Vermischen einer Kalksuspension mit Teer. (Can. P. 279 939 vom 10/6. 1927, ausg. 8/5. 1928.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wäßrige Überzugs- und Anstrichmittel* aus Lacken durch Emulgierung mit W. erhalten. — Ein Dimethylolharnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprod. wird in Isobutylalkohol gel. u. dazu werden zugegeben eine Nitrocelluloselg., geblasenes Ricinusöl, Trikresylphosphat, Cumaronharz, Butylacetat, Toluol u. n-Butanol. — Ein anderes Prod. besteht aus einem Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprod., gel. in n-Butanol, Nitrocelluloselg., Ricinusöl, Butylacetat, Cyclohexanon, Butanol u. Toluol — oder aus Nitrocellulose, Kolophonium-Glycerinharz, Kopal, Trikresylphosphat, Essigester, Butylacetat, Cyclohexylacetat, n-Butanol, Bzl., Toluol u. Xylol — oder aus Nitrocellulose, Ricinusöl, Essigester, Butylacetat, Cyclohexylacetat, Butanol, Toluol, Terpentinöl, Bzl., Toluol, Xylol, Kopal, Leinöl u. Kobaltresinat. (E. P. 333 570 vom 13/3. 1929, ausg. 11/9. 1930.) M. F. MÜLLER.

François Prevet und René Coustal, Frankreich, *Luminescente Produkte*. Die zur Bldg. dieser Prodd. erforderliche Rk. zwischen S, Zn, H₂BO₃ o. dgl. läßt man in einer Atmosphäre von N unter explosionsartigen Bedingungen verlaufen. Die so erhaltenen Prodd. zeichnen sich durch besondere Leuchtkraft, intensive Färbung u. Widerstandsfähigkeit aus. (F. P. 685 768 vom 26/2. 1929, ausg. 17/7. 1930.) DREWS.

Ivan J. Begrow, Leningrad, *Verreiben und Vermengen von Stoffen*, z. B. *Russ und Firnis*, dad. gek., daß die Stoffe unter Druck durch einen Maschenkörper mit längs zur Druckrichtung liegenden Maschen getrieben werden. — 2. dad. gek., daß der Maschenkörper aus längs zur Druckrichtung zusammengerollten Metallnetzen besteht. (D. R. P. 508 757 Kl. 75 c vom 19/10. 1929, ausg. 1/10. 1930. Russ. Prior. 1/6. 1929.)

DREWS.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Erich Stock, *Untersuchungen über die Harze*. VII. Mitt. (VI. vgl. C. 1930. II. 1617.) Über Erdharz, Campherharz, Siamdammar. Mit Angabe der jeweiligen Eigg. u. Kennzahlen. (Farben-Ztg. 36. 69—70. 11/10. 1930. Crefeld, Mitt. aus der Abt. für Farben u. Lacke der staatl. Färbereischule.)

KÖNIG.

R. H. Kienle, *Beobachtungen hinsichtlich der Bildung synthetischer Harze*. Die verschiedenen synthet. Harze u. anderen hochmolekularen Verb. können auf Grund ihrer Fähigkeit zur Gelbildg. oder des Mechanismus ihrer Gelatinierung klassifiziert werden. 3 Gruppen: h. umsetzbar, h. nicht umsetzbar u. einfach umsetzbar entsprechend der Rk.-Fähigkeit der Moll., deren Rk. im Raum u. der Größe, Gestalt u. chem. Konst. der reagierenden Moll. Daraus ergeben sich verschiedene physiko-chem. u. kolloidale Eigg. der hierhergehörigen Verb. Tabellen u. graph. Darstst. (Ind. engin. Chem. 22. 590—94. Juni 1930. Schenectady, N. Y.)

KÖNIG.

J. M. Schantz, *Neue Entwicklungen in Herculesholzharz*. (Vgl. C. 1930. II. 2583.) Beschreibung neuer heller Harze, die durch Bleichen bei hohen Temp. (300°) erhalten wurden. An Photogrammen wird die Reinheit u. Klarheit dieser Harze gegenüber Handelsharzen gezeigt. (Hercules Mixer 12. 186—87. Sept. 1930.)

KÖNIG.

E. H. Bucy, *Beschreibung einer modernen Lackfabrik*. Beschreibung der neuen Brevolitanlage an Hand von Photogrammen u. einer schemat. Zeichnung. (Amer. Paint Journ. 14. Nr. 50. 24—30. 29/9. 1930. North Chicago, Ill.)

KÖNIG.

Alfred Kraus, *Zur Kenntnis der Nitrocelluloselacke*. Besprechung der Eigg. der Kollodiumwolle u. des Celluloids u. ihrer Verwendung in der Lackindustrie, sowie der Lacklösungs- u. Weichmachungsmittel. (Seifensieder-Ztg. 57. 616—18. 28/8. 1930.) SCHÖNF.

—, *Streichfähige Nitrocelluloselacke*. Angaben über die prozentige Zus. von Nitrocelluloselacken, welche streichfähig sind u. mittels Handpinsel aufgetragen werden können. (Brit. Paint & Varnish Prod. Manager 1. 44. Beilage zu Brit. ind. Finishing 1. Aug. 1930.)

SCHEIFELE.

J. A. Bordo, *Leinöl- oder Nitrocelluloselacke?* Vf. vertritt die Ansicht, daß Öl-lacke leichter u. in gleichmäßigerer Qualität herzustellen seien als Nitrocelluloselacke. Als Vorteile der letzteren werden die rasche Trocknung, die erhöhte Widerstands-

fähigkeit gegen W., Kalte, Hitze usw., sowie die niedrigere Preisgestaltung bezeichnet. (Nitrocellulose 1. 126—28. Aug. 1930. Dortmund.) SCHEIFELE.

R. B. Frazier und **E. W. Reid**, *Anwendung von Äthylendichlorid in Lackvorschriften*. Brauchbarkeit des Äthylendichlorids als Bestandteil von Lacklösungsmm. Es ist außerordentlich beständig in Lacken u. besitzt nicht die Neigung zur Hydrolyse, die sich bei gechlorten Lösungsmm. gezeigt hatte. Löslichkeitswerte in bezug auf die Anwendung bei Celluloseesterlacken in tabellar. u. graph. Form. (Ind. engin. Chem. 22. 604—08. Juni 1930. Pittsburgh, Pa.) KÖNIG.

Francis W. Clark, *Lösungsmittel*. Rohmaterialien, Methylalkohol, Essigsäure u. Aceton, n-Butylalkohol. Bzl., Toluol, Xylol u. die Phenole. Äthylenchlorhydrin u. -oxyd. Lösungsmm. u. Weichmacher. Derivv. von Äthyl-, Butyl- u. Amylalkoholen. Diaceton- u. Isopropylalkohol. Glykoläther. Cyclohexanol u. seine Derivv. Chlorderivv. von Äthylen u. Äthan. Weichmacher, Zusammenfassung. Ausführungen über Angelegenheiten von allgemeinem Interesse. (Brit. ind. Finishing 1. Suppl. 19—20. 30. Juli 1930.) KÖNIG.

—, *Rückgewinnung flüchtiger Lösungsmittel*. Die Verff. zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmm. gründen sich auf Kondensation, Kompression, Adsorption u. Absorption. (Brit. ind. Finishing 1. 191. Aug. 1930.) SCHEIFELE.

Hercules Powder Co., Wilmington, V. St. A., *Raffinieren von Baumharz oder Gummiharz*. Man löst das Harz in Petroleumdestillaten mit nicht zu hohem Kp., z. B. in *Gasolin*, setzt fl. SO_2 hinzu u. trennt die SO_2 mit den in ihr gel. Farbstoffen von der Harzlg. (Holl. P. 21 317 vom 2/5. 1928, ausg. 15/2. 1930.) SCHÜTZ.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell** und **Gustav Egloff**, Chicago, *Herstellung von Harzen*. Das Verf. des A. P. 1744135 (C. 1930. II. 635) wird in der Weise abgeändert, daß die mit *Phenol*, *Kresol* oder rohen *Teersäuren* gemischten polymerisierbaren *KW-stoffe* bei 150° mit oxydierenden Mitteln (*Luft*, *Ozon*, *Chloroxyde*) statt mit Halogenen behandelt werden. Man erhält härtbare *Harze*. (A. P. 1 766 927 vom 3/1. 1928, ausg. 24/6. 1930.) NOUVEL.

John Stogdell Stokes, Huntingdon Valley Post Office, übert. von: **Emil E. Novotny**, Philadelphia, V. St. A., *Herstellung von wasserfreien Harzen in fein verteiltem Zustande*. *Harze* aus *Phenolen* u. *Aldehyden*, aus *Harnstoff* u. CH_2O oder aus *Glycerin* u. *Phithalsäureanhydrid* werden in fl. Zustande durch eine Öffnung auf ein endloses Band gepreßt, auf dem sie in dünner Schicht so stark gekühlt werden, daß sie erstarren. Das feste Harz wird gepulvert u. durch einen trockenen Luftstrom so lange in Bewegung gehalten, bis die flüchtigen Bestandteile entfernt sind u. die Harzteilechen nicht mehr zusammenkleben. Auf diese Weise lassen sich *Resole* oder Gemische von *Novolaken* u. *Härtungsmitteln* vollständig u. gefahrlos entwässern. (A. P. 1 771 139 vom 12/3. 1928, ausg. 22/7. 1930.) NOUVEL.

John Stogdell Stokes, Huntingdon Valley Post Office, übert. von: **Emil E. Novotny**, Philadelphia, V. St. A., *Herstellung von wasserfreien Harzen in fein verteiltem Zustande*. *Harze* aus *Phenolen* u. *Aldehyden*, aus *Harnstoff* u. CH_2O oder aus *Glycerin* u. *Phithalsäureanhydrid* werden im fl. u. erwärmten Zustande mit Luft durch eine auf etwa 115° erhitze Düse gepreßt. Das durch die plötzliche Druckaufhebung in molekular-disperse Form verteilte Harz wird unmittelbar in W. eingetragen. Durch dieses Waschverf. werden *Resole* oder Gemische von *Novolaken* u. *Härtungsmitteln* vollständig von Verunreinigungen befreit u. in hartem, sandigem Zustande erhalten. (A. P. 1 771 140 vom 12/3. 1928, ausg. 22/7. 1930.) NOUVEL.

John Stogdell Stokes, Spring Valley Farms, übert. von: **Emil E. Novotny**, Philadelphia, V. St. A., *Herstellung von synthetischen Harzen*. Phenole werden mit einem Gemisch von CH_2O u. *Furfurol* kondensiert. — Z. B. werden 2600 Teile *Xylenol*, 1300 Teile *Furfurol* u. 1240 Teile 37—40%ig. CH_2O 1—2 Stdn. kondensiert. Dann wird im Vakuum eingedampft u. anschließend noch 3—6 Stdn. erhitzt. Man erhält ein goldbraun gefärbtes härbares *Harz*, das zur Herst. von *Preßmischungen*, *Lacken* oder für *Imprägnierzwecke* verwendet wird. — Benutzt man *Kresol* an Stelle von *Xylenol*, so empfiehlt sich ein Zusatz von K_2CO_3 als Katalysator. (A. P. 1 771 503 vom 14/8. 1926, ausg. 29/7. 1930.) NOUVEL.

Carleton Ellis, Montclair, V. St. A., *Herstellung von Phenolfurfurolharzen*. 4 Moll. *Phenol* u. 3 Moll. *Furfurol* werden mit Hilfe von Alkali kondensiert. Der erhaltene *Novolak* kann mit *Härtungsmitteln* gehärtet werden. — Z. B. werden 10 Teile *Phenol*,

7,5 Teile *Furfurol* u. 0,5—1 Teil Na_2CO_3 oder K_2CO_3 , 2—3 Stdn. auf 135—155° erhitzt. Das entstandene *Harz* wird bei 160—170° mit W.-Dampf gereinigt. Es bildet nach dem Erkalten eine feste, tiefbraune M., die nach Zusatz von *Hexamethylentetramin* oder *Furfurol* u. gegebenenfalls Füllmitteln zur Herst. von *Preßmischungen* oder *Lacken* verwendet wird. — Statt Phenol kann *Kresol*, statt des Alkalicarbonats können die Bicarbonate oder Hydroxyde der Alkalien oder die Hydroxyde der Erdalkalien verwendet werden. Auch läßt sich die Kondensation unter Druck ausführen. (A. P. 1 771 033 vom 18/1. 1924, ausg. 22/7. 1930.) NOUVEL.

Bakelite Ges., Berlin, *Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukte*. *Harnstoff* oder *Thioharnstoff*, fester polymerisierter *Formaldehyd* u. Füllmittel werden gemischt u. h. verpreßt. Eventl. werden Farbstoffe, wasserbindende Mittel, Feuerschutzmittel, natürliche oder künstliche Harze zugesetzt. — Z. B. wird ein Gemisch aus Harnstoff, *Paraformaldehyd*, p-Toluolsulfonamid, gebrannter Gips, Lithopon u. Papierstoff h. verpreßt. (E. P. 332 964 vom 28/1. 1929, ausg. 28/8. 1930. Prior. 3/2. 1928.) M. F. MÜ.

Toledo Scale Mfg. Co., V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukten*. Eine wss. 35—40%ig. *Formaldehydlsg.* (pH 6—7) wird mit *Harnstoff* versetzt, so daß weniger als 1 Mol. Harnstoff auf 2,25 Moll. Formaldehyd vorhanden sind. Die Lsg. wird unter Rückfluß gekocht, bis das heftige Sieden nachläßt, worauf weitere Harnstoffmengen zugesetzt werden, bis etwa 1 Mol. Harnstoff auf 2 Moll. Formaldehyd vorhanden sind, u. das Kochen unter Rückfluß fortgesetzt wird. Nach dem Konzentrieren bis zur Sirupdicke wird die pH auf 7—7,5 eingestellt u. 1 Mol. *Thioharnstoff* auf 2 Moll. nicht gebundenen Formaldehyd zugesetzt. (F. P. 685 945 vom 3/12. 1929, ausg. 18/7. 1930. A. Prior. 15/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

Auguste Victor Keller, England, *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukten* durch Kondensation einer sauren Harnstofflsg. mit einer alkal. Aldehydlsg. oder durch Vermischen des Harnstoffs mit dem Aldehyd in trockenem Zustande, durch Zusatz einer geringen Menge einer alkal. Substanz u. nach dem Anfeuchten einer sauren Substanz. — In einem geschlossenen Gefäß werden gemischt 2560 Teile *Paraformaldehyd* u. 1,5 Teile NaOH (oder 3,5 Teile NaHCO_3 oder 4,5 Teile Na_2CO_3) u. 1920 Teile *Harnstoff*. Dabei entsteht zunächst Monomethylol- oder Dimethylolharnstoff oder ein Gemisch von beiden. Zu diesem trocknen Gemisch werden 5 at gesätt. Dampf zugeführt u. dann 40 Teile NaH_2PO_4 zugegeben, worauf 20 Min. auf 120° unter Rühren u. Einleiten von gesätt. Dampf erwärmt wird. (F. P. 686 147 vom 5/12. 1929, ausg. 22/7. 1930. E. Prior. 13/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Lacken aus Celluloseäthern und Oxyn.* Man vermischt eine Celluloseätherlsg. mit einer Oxynlsg. unter evtl. Zusatz von Weichmachungs- oder gelatinisierenden Stoffen, Harzen, Nitrocellulose oder anderen üblichen Mitteln. Beispielsweise ergeben 2 kg einer 5%ig. *Athylcellulose* in Aceton u. 1,5 kg einer 20%ig. Lsg. von Linoxyn in Amylacetat ein Prod., das beim Eindampfen in kurzer Zeit einen glatten u. glänzenden Film bildet. (F. P. 670 762 vom 4/3. 1929, ausg. 4/12. 1929. D. Prior. 5/3. 1928.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Nitrocelluloselacke*. *Nitrocellulose*, l. *Harzkondensationsprodd.* aus aliphat. zweibas. Säuren, wie Bernsteinsäure, Adipinsäure, Oxalsäure oder Mischungen derselben, u. mehrwertigen, mit hochmolekularen, einbas., aliphat. Säuren, wie Ricinolsäure, Abietinsäure, Laurinsäure, unvollständig veresterten Alkoholen, wie Glycerin, Sorbit, Glykolen u. Mischungen dieser, werden miteinander gemischt. Gegebenenfalls können Verdünnungsmittel, Füllmittel, Weichmachungsmittel, Harze, Farbstoffe usw. zugegeben werden. Als Lösungsmm. der Mischungen können Bzl.-KW-stoffe, Ester, Alkohole, Ketone, Dioxan zum Teil in Mischung verwendet werden. (E. P. 330 909 vom 14/3. 1929, ausg. 17/7. 1930.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Nitrocelluloselacke*. *Nitrocellulose*, l. *Harzkondensationsprodd.* aus aromat. zweibas. Säuren, wie Phthalsäure, halogenierten Phthalsäuren oder Mischungen derselben, u. 4—6 wertigen, durch organ., einbas. Säuren natürlicher Herkunft, wie Ricinolsäure, Abietinsäure, Laurinsäure unvollständig veresterten Alkoholen, wie Sorbit, Pentacrythrit, werden miteinander gemischt. Es können noch Harze, Weichmachungsmittel, Füllstoffe, wie Graphit, Kieselgur, Lithopone u. dergl., u. Farbstoffe zugegeben werden. Als Lösungsmm. der Mischungen können Mischungen von Bzl.-KW-stoffen, Estern, Alkoholen, Ketonen u. Dioxan dienen. (E. P. 330 910 vom 14/3. 1929, ausg. 17/7. 1930.) R. HERBST.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

C. Heusser, *Versuchszapfungen bei Heveaokulationen*. V. u. VI. (Vgl. C. 1929. II. 1854.) Zusammenstellung der bisher erhaltenen Zapfergebnisse bei Heveaokulationen, geordnet nach Versuchsgärten. Tabellen, Ertragskurven u. Einzelheiten im Original. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië 13. 473—88. [488—94]. 14. 303—28. [329—43]. Aug. 1930.)

GROSZFELD.

T. Å. Tengvall, *Darstellung von Rohgummi, besonders in Niederländisch-Indien*. Anlage u. Betrieb einer Kautschukplantage, Darst. des Latex u. Ausführung der Koagulation werden besprochen. (Teknisk Tidskr. 60. Kemi 31—32. 55—56. 12/7. 1930.)

WILLSTAEDT.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **R. F. Mc Kay** und **E. W. Madge**, Birmingham, *Elektrophorese von Kautschukmilch*. Man verwendet als Anode Zn, als Kathode eine depolarisierend wirkende Kohleelektrode aus einem Leclanchéelement. Bei Kurzschluß erfolgt durch Selbsterregung elektrophoret. Abscheidung des Kautschuks. Man taucht z. B. eine Zn-Platte u. einen porösen Topf aus dem Leclanchéelement in Kautschukmilch mit 60% Kautschuk- u. 0,5% NH₃-Geh. u. verbindet beide durch einen dicken Cu-Draht. Nach 21 Stdn. erhält man einen 8—9 mm starken Überzug an der Zn-Platte. (E. P. 328 980 vom 9/11. 1928, ausg. 29/5. 1930.)

PANKOW.

K. D. P., Ltd., England, *Konzentrieren von Kautschukmilch* unter Verwendung hydrotroper Substanzen außer Seifen u. Salicylaten als Schutzmittel, welche auf die Verfestigung von Gelatinesgg. stärker verzögernd wirken als KCNS. Man gibt z. B. zu konservierter Kautschukmilch etwa 2%₀₀ des K-Salzes der 2,3- oder 2,1-Oxynaphthoesäure, Sulfanilsäure, o-Oxychinolincarbonsäure, des Türkischrotöls. — Man läßt Gelatine k. quellen u. löst durch Erwärmen auf 40°, gibt je 5 ccm in ein Reagensglas u. soviel der zu untersuchenden Substanz, daß eine Konz. von 2-mol. u. 5-mol. entsteht, hält 10 Min. bei 40°, stellt in Eis u. notiert die Zeit bis zur Verfestigung. KCNS z. B. 80 Min., K-Salicylat 90 Min., K-2,3-Oxynaphthoat bei einer Konz. von 5-mol. 240 bis 360 Min. (F. P. 685 746 vom 29/11. 1929, ausg. 16/7. 1930. D. Prior. 19/12. 1928.)

PANKOW.

K. D. P., Ltd., England, *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Man läßt Kautschukmilch durch Zusatz von Extrakten wie Carrageen-, isländisches Moos, Diagummi usw. bei Temp. über 60° aufrahmen. Das Serum ist kautschukfrei. 1 l 40%ig. Kautschukmilch wird mit 100 ccm einer 2%₀₀ig. wss. Diagummilsg. versetzt, worauf Dampf durch die Fl. geleitet wird oder dieselbe 1 Stde. im Autoklaven bei 2 Atm. erhitzt wird. Das Kautschukkonzentrat läßt sich leicht zentrifugieren, filtrieren, der Kautschuk eignet sich besonders als *Isoliermaterial*. (F. P. 686 821 vom 18/12. 1929, ausg. 31/7. 1930. D. Prior. 24/1. 1929.)

PANKOW.

M. Deseniss und **A. Nielsen**, Hamburg, *Herstellung und Verwendung von chloriertem Kautschuk*. Rohkautschuk wird in einem Lösungsm. wie CCl₄ gel., auf 80° u. höher erhitzt u. Cl eingeleitet, bis die Entw. von HCl aufhört. Man verwendet die Lsg. zur Herst. von Überzügen, Filmen u. Fäden. Vulkanisierter Kautschuk wird zermahlen u. in CCl₄ dispergiert, worauf bei 80—110° chloriert wird; dabei erfolgt Abspaltung des Vulkanisationsschwefels. (E. P. 328 818 vom 16/5. 1929, ausg. 29/5. 1930.)

PANKOW.

Colas Products, Ltd., **L. G. Gabriel** und **J. F. Blott**, London, *Emulsionen aus Bitumen oder Öl und Kautschuk*. Als Emulgierungsmittel verwendet man Kautschukmilch, nach Bldg. der Emulsion setzt man geringe Mengen Alkalicaseinat zum Stabilisieren zu. — Man gibt 100 g rohes Leinöl mit 300 g 33%₀₀ig. Kautschukmilch in eine Kolloidmühle u. erhält eine beständige Emulsion. (E. P. 329 965 vom 27/2. 1929, ausg. 26/6. 1930.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Einmischen von Ruß in Kautschuk*. Man vermischt Ruß mit 20—500% eines fl. Polymerisationsprod. einer polymerisierbaren organ. Verb. u. walzt darauf in den Kautschuk oder die festen kautschukartigen *Polymerisationsprodd. der Butadienkohlenwasserstoffe* ein, worauf das fl. Polymerisat weiter polymerisiert. Polymerisierbare Verbb. sind die Olefine wie *Vinylester* oder Diolefine wie Butadien usw., die mit Alkalimetallen, Peroxyden, Ozoniden u. bzw. oder durch Erhitzen oder hochgespannte Ströme polymerisiert werden. Der Rußzusatz kann auch vor oder während der Polymerisation erfolgen. (E. P. 328 812 vom 13/5. 1929, ausg. 29/5. 1930.)

PANKOW.

Ernest Hopkinson, New York, *Gegenstände aus Kautschukmilch*. Als Bürstengriff verwendet man eine Mischung aus Kautschukmilch, einer Zn-Verb., genügend S zur Hartkautschukldg. u. Thiurandisulfid in Ggw. von Na₂SiO₃, die bei 100° vulkanisiert wird. (Can. P. 276 380 vom 7/4. 1926, ausg. 20/12. 1927.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, und **E. W. B. Owen**, Birmingham, *Kautschukgegenstände aus Kautschukmilch*. Nahtlose, mehrfach abgeteilte Gegenstände, wie z. B. Brieftaschen, werden dadurch hergestellt, daß man Tauchformen mit beweglichen Teilen in die Kautschukmilch taucht, worauf der Latex zwischen die Teile fließt, u. darauf die Teile bis zu der gewünschten Dicke nähert, so daß die Kautschukmilch zwischen ihnen zurückgehalten wird. Darauf werden z. B. durch Erhitzen die einzelnen Teile koaguliert. (E. P. 333 331 vom 31/5. 1929, ausg. 4/9. 1930.) PANKOW.

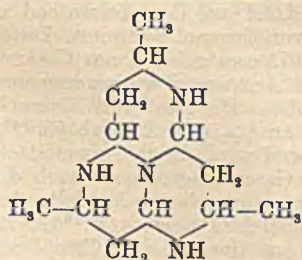
Goodyear Tire & Rubber Co., übertr. von: **Ben Wright Rowland**, Ohio, *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Gewöhnliche oder konz. Kautschukmilch wird auf eine mit einem Koagulationsmittel (40% CH₃CO₂H) bedeckte Fläche oder Walze gebracht, durch eine Rolle zum Film gepreßt u. aufgewickelt. Der Film ist also zunächst an der äußeren Seite koaguliert, während die innere Seite klebrig ist u. erst beim Aufwickeln von der anliegenden äußeren Schicht koaguliert wird. Dadurch wird ein Zusammenkleben vermieden. (E. P. 329 897 vom 12/7. 1929, ausg. 19/6. 1930. A. Prior. 10/11. 1928.) PANKOW.

S. C. Caddy, Surrey, *Feste biegsame Masse*, bestehend aus flachen schneckenförmig gewickelten Metallspiralen, in die Kautschuk oder Kautschuklsg. eingebracht wird, worauf ein Gewebe aufgepreßt oder aufgewalzt u. vulkanisiert wird. Man kann mehrere solcher Schichten aufeinander bringen, auch feuerlöschende Mittel einmischen. (E. P. 328 921 vom 4/2. 1929, ausg. 29/5. 1930.) PANKOW.

Harold Page Butler, New York, *Überzugsmasse*. Man löst Rohkautschuk in Bzl. u. CCl₄, erhitzt auf 100° u. gibt allmählich unter Rühren Pyroxalin zu. (Can. P. 276 353 vom 27/1. 1927, ausg. 20/12. 1927.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, und **D. F. Twiss**, Birmingham, *Kautschuküberzüge aus Kautschukmilch* werden durch Aufspritzen mit der Spritzpistole auf Rollen, Metallnetze, perforiertes Metall usw. hergestellt. Nach dem Vulkanisieren erhält man Hartkautschuküberzüge. (E. P. 328 686 vom 5/2. 1929, ausg. 29/5. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisationsbeschleuniger*.



Man verwendet Kondensationsprodd. von NH₃ u. Crotonaldehyd oder anderen ungesätt. Aldehyden wie Acrolein, Methyl- oder Äthylpropylacrolein, beispielsweise das Tricrotonylidentetramin, dem nach DELEPINE (Compt. rend. Acad. Sciences 144, 855) nebenstehende Formel zukommt. Mit Krystallwasser hat es den F. 97°, ohne W. 102°, Kp.₃ 146—147°. Ein Isomeres hat einen F. 77° mit Krystallwasser, ohne W. ist es ein hochviscoses Öl, Kp.₃ 138—140°. Man kann beide Formen verwenden u. erhält mit einem Gemisch der Isomeren besonders gute Resultate. Die Beschleuniger zeigen eine günstige krit.

Temp., so daß Kautschukmischungen gefahrlos in der Schlauchmaschine verarbeitet werden können. (E. P. 333 174 vom 2/5. 1929, ausg. 4/9. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Man polymerisiert Butadien-1,3 mit Na in Ggw. größerer Mengen (mehr als 25%) aliphat. Äther mit niedrigem Kp. (bis 90°) wie Dimethyl-, Diäthyl-, Methyläthyl-, Methylbutyl- oder Diisopropyläther. Steigender Zusatz von Äther erhöht die Plastizität des Endprod., das u. Ü. nur noch sehr viskos ist. (F. P. 686 960 vom 19/12. 1929, ausg. 1/8. 1930. D. Prior. 20/12. 1928.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von löslichem synthetischem Kautschuk*. Man polymerisiert die Butadien-KW-stoffe in wss. Emulsion in Ggw. von Beschleunigungs- u. a. Mitteln mit Substanzen, die die Bldg. swl., wenig plast. Prodd. verhindern, wie die aromat. O₂-haltigen Verb., z. B. Phenole, Thymol, Hydrochinon, Resorcin, Brenzcatechin, Pyrogallol, ferner gewisse aliphat. O-haltige Substanzen wie die Kondensationsprodd. von CH₃CHO oder Aldol (Aldolharz) usw. oder auch Aceton u. seine Kondensationsprodd. Anorgan. Substanzen dieser Art sind J, kolloidaler S, AsH₃, As₂O₃ u. a. Teilweise genügt ein Zusatz sehr geringer Mengen.

J in größeren Mengen zugesetzt, verhindert die Polymerisation. — Man erhitzt 100 Teile Butadien ungefähr 10 Tage im Druckgefäß mit 50 Teilen einer 5 $\frac{0}{10}$ ig. wss. Lsg. von H₂O₂ u. 0,01 Teilen Thymol auf 90°. (F. P. 686 934 vom 19/12. 1929, ausg. 1/8. 1930. D. Prior. 22/12. 1928.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Otto Gerhardt, *Die Bedeutung der Psychologie für die Kunst des Parfumeurs*. Die Wichtigkeit des subjektiven Erfassens von Gerüchen für den Aufbau von einheitlich wirkenden oder harmon. abklingenden Kompositionen wird erläutert. Hinweis auf HENNINGS Geruchsprisma. Tabelle einfacher Riechstoffe nach ihrer relativen Geruchstärke. (Perfumery essent. Oil Record 21. 375—80. 23/9. 1930.) ELLMER.

—, *Die mechanischen Methoden der Citronenölextraktion*. Beschreibung des alten SPUGNA-Verf. u. der Arbeitsweisen mit der LO CASTRO- u. der CIANCILOLO-Maschine. (Boll. R. Staz. Ind. Essenze Deriv. Agrumi 5. 129—37. 31/8. 1930.) ELLMER.

B. Sanjiva Rao, Vishnu Purushottam Shintre und John Lionel Simonsen, *Die Bestandteile einiger indischer ätherischer Öle*. XXIII. Mitt. *Das ätherische Öl der Früchte von Piper cubeba Linn.* (Journ. Indian. Inst. Science Serie A. 11. 187—94. 1929. — C. 1928. I. 2414.) SCHÖNFELD.

B. Sanjiva Rao, Vishnu Purushottam Shintre und John Lionel Simonsen *Die Bestandteile einiger indischer ätherischer Öle*. XXIV. Mitt. *Das ätherische Öl der Rhizome von Curcuma Zedoaria, Roscoe.* (Journ. Indian Inst. Science Serie A 11. 195—99. 1929. Bangalore, Ind. Wiss. Inst. — C. 1928. II. 499.) SCHÖNFELD.

R. Priester, *Eine neue Darstellungsmethode von Isoeugenol aus Nelkenöl*. Bei der Umsetzung von Eugenol zu Isoeugenol bietet das Arbeiten in fl.-homogenem System Vorteile. Vf. hat durch eine Reihe von Verss. festgestellt, daß Glycerin u. Äthylenglykol brauchbare Verdünnungsmittel sind. Die günstigsten Resultate werden erhalten, wenn 30 g Eugenol mit 50 g W., 15 g KOH u. 10 g Glycerin in 45 Min. auf 180° gebracht u. dann 15 Min. bis höchstens 186° erhitzt werden. Hierbei werden nur 1 g Harz erhalten u. der Grad der Umsetzung durch Best. der Refraktion ($n_D^{20} = 1,5744$) als sehr gut bestimmt. (Riechstoffind. 5. 83—85. 108—09. Juni/Juli 1930.) ELLMER.

J. Herold, *Das Aceteugenol und seine Anwesenheit im Nelkenöl*. Um Aceteugenol im Nelkenöl quantitativ zu bestimmen, hat Vf. durch $\frac{1}{4}$ -std. Erhitzen von 0,82 g reinem Eugenol in 25 ccm A. mit 15 ccm n. alkoh. KOH auf dem Dampfbad u. Titration mit n-H₂SO₄ nach dem Erkalten den Säuregrad von Eugenol bestimmt. Durch Abziehen des so erhaltenen Durchschnittswertes von 0,575 ccm n-KOH am Gesamtalkaliverbrauch bei der in analoger Weise an reinstem Aceteugenol vorgenommenen Bestst. wurde ein Durchschnittswert von 100,38% gefunden. Die Best. des Estergeh. eines molekularen Gemenges von Eugenol u. Aceteugenol an $\frac{1}{200}$ g Mol. ergab 55,92% (ber. 55,68%). Zur Anwendung der Methode auf Nelkenöl wird durch Ausschütteln mit verd. Sodalsg. die freie Essigsäure entfernt, der Gesamteugenolgeh. nach der Benzoatmethode ermittelt u. 82% Gesamteugenol in g wie angegeben behandelt. Auf diese Weise wurde der Geh. an Aceteugenol in einem Nelkenöl des Betriebes (D.¹⁵ 1,0672) zu 18,93% bestimmt. Durch Abtrennen des Eugenols aus demselben Nelkenöl mit 3 $\frac{0}{10}$ ig. NaOH u. Best. der nicht angegriffenen Teile wurde dieser Prozentsatz bestätigt. (Riechstoffind. 5. 100—102. Juli 1930.) ELLMER.

L. Rosenthaler, *Mikrochemie auf dem Gebiete der ätherischen Öle und Riechstoffe*. Es werden die zur Ausführung einer Mikrosublimation u. -dest. verwendeten App. beschrieben, ferner die charakterist. Rkk. u. die bei der Sublimation erhaltenen Krystallformen einer Anzahl von Drogen (Benzoe, Perubalsam, Tolubalsam, Storax, bittere Mandeln, Nelken etc.), von Riechstoffen (Benzaldehyd, Bourbonal, Menthol, Piperonal, Thymol) u. von äth. Ölen gegeben. Abb. der besonders charakterist. Formen von Deriv. aus diesen. Als Beispiel für den mikrochem. Nachweis von Verfälschungen wird der Nachweis von Cumarin in Vanillin u. von Nitrobenzol in Benzaldehyd u. als Beispiel für die quantitative Mikroanalyse die Blausäurebest. nach BRUNSWIK (Abb.) beschrieben. (Perfumery essent. Oil Record 21. Sonder-Nr. 277—86. Aug. 1930.) ELLMER.

John B. Wilson und George L. Keenan, *Identifizierung der riechenden Bestandteile in Handelsriechstoffen*. I. *Optische Eigenschaften der Semicarbazone verschiedener Aldehyde und Ketone*. Als Reagens zur Herst. der Semicarbazone benutzt Vf. folgendes: 11,2 g Semicarbazid-HCl u. 12,5 g wasserfreies Na-Acetat, gel. in 80 ccm h. W., filtrieren in 100 ccm-Kolben u. auswaschen zur Marke. Zur Ausführung der Rk. löst

man 0,5—1 g Aldehyd oder Keton in 5—10 ccm A., gibt 10 ccm Reagens hinzu u. läßt die Mischung bis zur beginnenden Krystallisation stehen. Versetzen mit 25 bis 50 ccm W. u. Mischung über Nacht stehen lassen, Krystalle abfiltrieren u. trocknen bei 100°. Stehen nur kleine Mengen zur Verfügung, löst man 0,05—0,2 g in 2 ccm A., gibt 2 ccm Reagens hinzu, läßt $\frac{1}{2}$ Stde. stehen, zutropfen von 2 ccm W. Zeigt eine Trübung der Fl. die beginnende Krystallisation an, läßt man mehrere Stdn. lang stehen. Im anderen Falle gibt man noch 25 ccm W. hinzu u. läßt zur Krystallisation stehen. Filtrieren, mit W. waschen u. bei 100° trocknen. Mit dem Semicarbazon bestimmt man F., N nach VEIBEL u. Mol.-Gew., letzteres durch Berechnung nach der Formel: Mol.-Gew. = $1400,8/\text{Prozent N} - 57,05$. Außerdem stellt man u. Mk. die Krystallform fest.

Beschreibung der hergestellten Semicarbazone: *Acetophenonsemicarbazon*, dünne, glänzende Blättchen, F. 197°. — *Anisaldehydsemicarbazon*, dünne, farblose Plättchen, F. 210°. — *Benzaldehydsemicarbazon*, längliche Tafeln, F. 217°. — *Benzylidenacetone-semicarbazon*, sechsheitige Platten, F. 186°. — *Carvone-semicarbazon*, rutenförmige Krystalle u. unregelmäßige Massen, F. 143°. — *Citralsemicarbazon*, Krystallplatten, F. 132°. — *Äthylprotocatechualdehydsemicarbazon*, fädige, unregelmäßige Massen, F. 175°. — *Heliotropinsemicarbazon*, dünne, rechteckige Tafeln, F. 234° (146° nach PARRY, 224° nach GILDEMEISTER, 228° nach DE BARRY BARNETT u. THORNE). — *l-Menthonsemicarbazon*, unregelmäßige Fragmente, F. 184°. — *p-Methylacetophenonsemicarbazon*, sechsheitige Rauten bis Nadeln, F. 210°. — *Methyl-undecylketonsemicarbazon*, Nadelchen, F. 123°. — *β -Thujonsemicarbazon*, unregelmäßige glänzende Stücke, F. 170°. — *Vanillinsemicarbazon*, Rauten u. Platten, F. 230°. — Im Original Mikrophotogramme der beschriebenen Semicarbazone. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 13. 389—97. 15/8. 1930.) GRIMME.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

H. Hülsenberg, *Über eine verbreitete Krankheitserscheinung an Zuckerrüben in der Provinz Sachsen im Jahre 1930*. Vf. berichtet über eine in der Provinz Sachsen aufgetretene Zuckerrüben-Krankheitserscheinung, die sehr an „Rübenschwanzfäule“ erinnert. Sie dürfte in engem Zusammenhang stehen mit den klimat. Voraussetzungen des Jahres 1930. (Dtsch. Zuckerind. 55. 1079—80. 4/10. 1930.) TAEGENER.

J. Dědek und J. Vašátko, *Kohlensäure bei der Saturation. II. Einwirkung des Reaktionsmediums auf die Hydratation von CO₂ in alkalischen Lösungen*. (I. vgl. C. 1930. II. 1149.) In Fortsetzung ihrer früheren Arbeit (l. c.) untersuchten Vf. die Einw. des Reaktionsmediums (Saccharose) auf die Hydratation von CO₂ in alkal. Lsgg., wobei sie Phenolphthalein durch Natriumphenoltetrachlorphthalein — als Indicator — ersetzten. Die Saccharose hemmt oder beschleunigt je nach ihrer Konz. die Geschwindigkeit der Neutralisation von NaOH + CO₂. Diese Hemmwirkg. der Saccharose, die sich bei gewöhnlicher Temp. am stärksten in Lsgg. von 0,5-mol. zeigt, ist nicht durch ihr Verhältnis zu den Reaktionskomponenten (Rk. zwischen Saccharose u. diesen Stoffen) verursacht, sondern ihre absolute Konz. u. die Wrkg. des Reaktionsmediums (Veränderung des Lösungsm.) ist entscheidend. Weiter Verss. sollen nähere Aufklärung der für die Praxis wichtigen Verhältnisse geben. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 55. 43—51. 3/10. 1930.) TAEGENER.

G. Gollnow, *Zeitgemäße Betriebskontrollmethoden in der Zuckerfabrik*. Vortrag. Vf. spricht über die moderne, auf wissenschaftlicher Grundlage ruhende prakt. Betriebskontrolle in der Zuckerfabrikation u. behandelt eingehend die Verwendung der elektr. Aschenschnellbest.-Methode, der Rübenbreimaschine von ROSSÉ u. v. MORGENSTERN, der Tüpfelapparatur nach TÖDT u. der Saturationspapiere. (Ztrbl. Zuckerind. 33. 1138—40. 11/10. 1930.) TAEGENER.

Ferdinand Kryž, *Die rechnerische Ermittlung der Rübensaftzusammensetzung und sonstige Fragen der Rübenanalyse*. Die Analyse von Rübenpreßsäften liefert meistens unrichtige Ergebnisse u. ist daher zur Beurteilung des Werts von Zuckerrüben durchaus ungeeignet. Vf. zeigt, wie man auf Grund der neuesten Feststellungen des Saftvol. u. des Markvol. der Normalgewichtsmenge des Rübenbreies (26 g) jene Daten erhalten kann, die zur Ermittlung der durchschnittlichen Rübensaftzus. nötig sind u. beweist dies an Hand eingehender Berechnungen. — Zum Schluß macht Vf. einige Angaben für die genauere Best. des Blattgewichtes von Rübenpflanzen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 55. 60—63. 10/10. 1930.) TAEGENER.

J. H. Zisch, *Das elektrische Leitvermögen von Zuckerrübensirupen und eine vorgeschlagene Schnellmethode zur Bestimmung der wahren Reinheit.* Die sonst übliche elektr. Leitfähigkeitsbest. zur Reinheitskontrolle ist für Zuckerendprodd. nicht geeignet, da der starke Raffinosegeh. auf die elektr. Leitfähigkeit nur geringen, einen sehr großen Einfluß aber auf die Reinheit ausübt. Vf. berichtet über eine für die prakt. Betriebskontrolle bestimmte, bequeme Schnellmethode für die Best. der wahren Reinheit. Diese Methode unterscheidet sich von der gewöhnlichen dadurch, daß die zu untersuchende Zuckerlsg. einer stark dissoziierten Lsg. von hoher bekannter bzw. gemessener Leitfähigkeit zugesetzt u. die durch diesen Zusatz bewirkte Verminderung der Leitfähigkeit („Leitfähigkeitsdepression“) gemessen u. daraus die wahre Reinheit berechnet wird. Als am besten dazu geeignet hat sich HCl erwiesen, wobei besonders zu beachten ist, daß genügend HCl zugegen sein muß, um die in der Zuckerlsg. enthaltenen Aschenbestandteile vollständig in Chloride zu verwandeln. Nur dann ergeben sich genaue Beziehungen zwischen der elektr. Leitfähigkeit u. dem Aschengeh. bzw. der Reinheit. — Nach ZERBAN wird dabei die Resultierende von 3 Faktoren ausgenutzt: 1. der Verminderungseffekt der Nichtelektrolyte, 2. der Verminderungseffekt der schwachen Säuren, die durch HCl in Freiheit gesetzt werden u. 3. der additive Effekt der stark beweglichen anorgan. Ionen. Solange die Natur der Komponenten sich nicht ändert, erhält man ein relatives Maß ihres gegenseitigen Verhältnisses u. so ein Maß der wahren Reinheit. (Facts about Sugar 25. 741—43. 746. Okt. 1930.)

TAEGENER.

Kurt Domning, *Zur Bestimmung der natürlichen Alkalität: Institutsmethode oder Düwell-Solonsche?* Um diese Frage zu entscheiden, hat Vf. Parallelvers. nach beiden Methoden ausgeführt. Dabei ergab sich, daß der Restkalkgeh. höher ist als er im allgemeinen sein soll. Es kommt also auf die Art der Ca-Salze an. Bis auf einige Fälle ist eine annehmbare Übereinstimmung der prakt. natürlichen Restalkalität bei beiden Methoden vorhanden; bei der DÜWELL-SOLONschen Methode wird aber der Restkalkgeh. stets zu niedrig gefunden. Wo die Feststellung der prakt. natürlichen Restalkalität u. des Restkalkgeh. genügt, liefert die DÜWELL-SOLONsche Methode bei vorherigem Aufkochen des Saftes genügend genaue Resultate für die Praxis. Für eine genauere Kontrolle empfiehlt es sich, die Institutsmethode ab u. zu zur Nachprüfung anzuwenden. (Dtsch. Zuckerind. 55. 1054. 1082. 4/10. 1930.)

TAEGENER.

Ernst Dehn, *Die Berechnung der Füllmassenmengen im Weißzuckerbetriebe.* Es wird der Vers. gemacht, die sich in einer Weißzuckerfabrik ergebenden Füllmassenmengen lediglich unter Zugrundelegung von den Reinheiten der Sirupe, Füllmassen u. Zucker — ohne Schätzung — zu berechnen, um zu ermesen, ob die vorhandenen Betriebseinrichtungen ausreichen, sie zu bewältigen, bzw. welche notwendigen Änderungen in den Betriebsanlagen erforderlich sind. (Dtsch. Zuckerind. 55. 1031 u. 1080—81. 4/10. 1930.)

TAEGENER.

XV. Gärungsgewerbe.

C. G. Hanhart, *Elektrizität in Beton-, Gär- und Lagertanks.* Entgegnung auf die Ausführungen von EMSLANDER (C. 1930. I. 3191), soweit sie sich auf Betongefäße beziehen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 70. 1264—65. 20/9. 1930. BORSARI u. Co.) Ko.

—, *Das große Unternehmen der Distillers Co. in Hull.* Beschreibung einer Großanlage, die javan. Melasse auf A. u. diesen auf Essig, Essigsäure, Butylalkohol, Aceton, Acetaldehyd usw. verarbeitet. (Chem. Age 23. 272—76. 27/9. 1930.) R. K. MÜLLER.

Otto Hummer, *Über den Verlust an wasserlöslicher Phosphorsäure bei der sauren Klärung mit Superphosphat in der Hitze.* II. (I. vgl. C. 1930. II. 2071.) Nochmalige Erläuterungen zu den früheren Ausführungen. Hinweis auf die Bedeutung der Acidität für die P₂O₅-Ausscheidung. (Brennerei-Ztg. 47. 170. Wien.)

GROSZFELD.

T. Chrząszcz und **J. Reszetniak**, *Einfluß des Destillationsapparates und anderer Faktoren auf die Qualität des Alkohols.* (Vgl. C. 1929. II. 1602.) Untersuchungen an 144 Proben aus 132 Brennereien haben zu folgenden Ergebnissen geführt. Die Zus., d. h. Reinheit u. Geschmackseigg. des Spiritus hängen grundsätzlich ab: Von der Art u. Güte des Rohmaterials, der Reinlichkeit u. richtigen Verarbeitung des Rohmaterials u. der Konz. des dest. A. Nur aus gesunden Kartoffeln läßt sich ein A. guter Qualität erhalten. Schlechte Arbeit in der Brennerei ergibt schlechten A. u. führt zu vorzeitiger Abnutzung des Dest.-App. Anormaler Gärungsverlauf, z. B. Ausscheidung von H₂S beeinflußt die A.-Qualität. Die Konstruktion des Dest.-App. beeinflußt die A.-Qualität in dem Sinne, daß, je höher die A.-Konz. ist, die der App. ergeben kann, desto

besser der A. ist. Nur App., die höhere Konz. als 92° Tr ergeben, sichern einen Rohspiritus genügender Qualität. Period. App. ergeben schlechten Spiritus. Zweisäulenapp. sichern keinen A. besserer Qualität. Der größte Einfluß auf die Qualität des Spiritus steht im Zusammenhang mit der vorhandenen Menge *Furfurol*, dem A.-Geh., der Menge der Aldehyde u. Säuren. Andere Bestandteile haben geringeren Einfluß. Die Schnelligkeit der KMnO_4 -Entfärbung ist deutlich von der Furfurolmenge abhängig. (Przemysl Chemiczny 14. 415—29. 437—48. 5/10. 1930. Posen, Univ. u. wiss. Brennereiverband.) SCHÖNFELD.

P. Petit, *Die antiseptischen Wirkungen*. Erörterungen über die Haltbarkeit der Biere u. über die bei der Hefereinigung zu verwendenden Desinfektionsmittel. (Brasserie et Malterie 20. 193—97. 20/9. 1930.) KOLBACH.

W. Windisch, P. Kolbach und R. Illies, *Über die Säurebildung bei der Gärung von Bierwürze*. Durch Veränderung des Maischverf. (verschieden langes Einhalten der für die Enzymwrkg. günstigen Temp., künstliche Säuerung) wurden verschieden zusammengesetzte Würzen hergestellt u. mit denselben untergärigen Bierhefe vergoren. Zwischen Säurebdg. u. Würzezus. wurden keine gesetzmäßigen Beziehungen festgestellt, was auf den Umstand zurückgeführt wird, daß sich bei Änderung des Maischverf. die Zus. der Würze in bezug auf mehrere Stoffgruppen zu gleicher Zeit ändert. Bessere Resultate wurden erhalten, wenn die Zus. der Würze durch Zusätze zur fertigen Würze variiert wurde. Die Säurebdg. erhöhte sich mit steigendem Ausgangs-pH u. mit zunehmender Pufferung der Ausgangswürze. Diese Erhöhung erklärte sich zum größten Teil durch eine Zunahme der flüchtigen Säure. Verss. mit Zusatz von Essigsäure ergaben einen Verbrauch der Essigsäure bei der Gärung. — Wegen ihres geringen Ausmaßes ist die Esterbdg. von untergeordneter Bedeutung für die Säurebilanz bei der Gärung. (Wohschr. Brauerei 47. 417—21. 427—31. 437—41. 27/9. 1930. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) KOLBACH.

Mehlitz, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von Fruchtsäften, Süßmosten u. dgl.* (Landwirtschl. Jahrbch. 72. Erg.-Bd. I. 451—52. 1930. — C. 1930 II 327.) GRIMME

Kochs, *Einige Untersuchungen an Süßmosten*. (Vgl. C. 1930. II. 485.) Analysen von Süßmost u. Wein aus dem gleichen Apfelsaft, sowie ungeschöntem u. mit Tannin u. Gelatine geschöntem Süßmost. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. Erg.-Bd. I. 369—70. 1930. Berlin-Dahlem.) GRIMME

E. Elion und L. Elion, *Zur Triebkraftbestimmung der Bäckereihefe*. Bemerkungen zu den Ausführungen von STAIGER (C. 1930. I. 3495). Da bei der Gärung im Teig schließlich CO_2 entweicht, stoßen Vff. den Teig alle halbe Stde. nach unten u. addieren jedesmal die neue Volumenzunahme. Das Gasverlust wird so fast völlig ausgeschaltet. (Brennerei-Ztg. 47. 166. 24/9. 1930. Haag, Lab. für Gärungstechnik u. angewandte Chemie.) GROSZFELD.

Emile Augustin Barbet, Paris, *Gewinnung von entwässertem Alkohol aus Alkoholnachläufen* durch Dest. in einer Rektifizierkolonnenapparatur im Vakuum. Neben der Vorrektifizierkolonne wird noch eine hyperazeotrop. Kolonne benutzt, die durch Dampfschlangen geheizt wird. Eine Zeichnung erläutert die Apparatur. (Can. P. 278 821 vom 12/5. 1926, ausg. 27/3. 1928.) M. F. MÜLLER.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: **Frans Odd Landtblom**, Stockholm, *Herstellung von Würze*. (A. P. 1 770 411 vom 30/4. 1925, ausg. 15/7. 1930. Schw. Prior. 24/6. 1924. — C. 1928. I. 2216 [Schwd. P. 59098].) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Luigi Bernardini, *Der Magnesiummangel in den Fortschritten der heutigen Landwirtschafts- und Ernährungstechnik*. Neuere Arbeiten verschiedener Vff. erörtern die Möglichkeit, daß die Disposition zu Krebskrankungen durch Mg-Mangel der Nahrung hervorgerufen wird. Vf. ist der Meinung, daß der Mg-Mangel eng verbunden ist mit einem Mangel an Phosphatiden, vitaminhaltigen Lipoiden, Lecithin u. Phytin, die beim modernen Mahlverf. verloren gehen. Aus Getreidekeimen lassen sich durch Lösungsm. die genannten wichtigen Bestandteile extrahieren. Der Extrakt könnte beim Anteigen dem Mehl zugesetzt werden. (Industria chimica 5. 410—17. April 1930.) WEISS.

—, *Bericht über den diätetischen Wert von Yestamin*. Yestamin ist ein nach besonderem Verf. von The English Granis Comp. Limited hergestelltes

Hefetrockenpräparat. Die Zus. der Trockenhefe an Fermenten, Salzen u. organ. Stoffen wird besprochen. Der Zusatz von 1 bis 2%₀ Yestamin zu Weizenmehlbrot gibt dem Brot den fehlenden Geh. an Vitamin B. 2%₀ Yestamin ist dem Vollkornbrot im Rattenvers. nur etwas überlegen. (Journ. State Medicine 88. 418—25. Juli 1930. London W. C. 1, Lab. of the Royal Inst. of Publ. Health.) MEIER.

—, *Erhaltung des Aromas in der Limonaden.* Das mitunter beobachtete Verschwinden des Citronengeschmacks in Citronenlimonaden ist auf eine Umwandlung des Citrals in *p*- u. *m*-Cymol durch Citronensäure unter dem Einfluß von katalyt. wirkenden Kalksalzen zurückzuführen, die entweder aus dem Fabrikationsprozeß der Citronensäure oder aus kalkhaltigem W. stammen. Es ist daher nur reine Citronensäure ohne Aschenrückstand u. mit Kohlensäure gesätt. dest. W. zu verwenden. (Parfumerie mod. 24. 619. Sept. 1930.) ELLMER.

Pericle Parisi, *Einfluß der Reaktion in der Technik der Herstellung von Milchzucker, kondensierter Milch und Eiscreme.* Die „Sandigkeit“ bei Milchzucker enthaltenden Nahrungsmitteln ist abhängig vom Krystallisationsprozeß des Milchzuckers selbst. Dieser Prozeß wiederum hängt zusammen mit der Mutarotation. Vf. hat die Mutarotation bei verschiedenen Temp. u. verschiedenem pH-Wert untersucht. Er findet, daß man ein Optimum der Krystallisation bestimmen kann unter Berücksichtigung, daß in Lsgg. von mutarotierenden Zuckern die Formen α u. β reciproken Umwandlungen unterworfen sind; daß die Umwandlungen durch die Konstanten der Umwandlungsgeschwindigkeit k_1 u. k_2 definiert sind; daß die Konstanten von der Temp. u. vom pH-Wert abhängen; daß die Krystallisationsgeschwindigkeit des Milchzuckers aus gesätt. u. übersätt. Lsgg. vom Wert k_2 abhängt u. größer ist als die Umwandlungsgeschwindigkeit der Form β in α . Die Umwandlungsgeschwindigkeit einer Form in ihre Stereoisomere bei einer bestimmten Temp. u. einem bestimmten pH-Wert ist die Resultante der Summe der einzelnen Wrkkg. der H- u. OH-Ionen. Diese Wrkkg. sind definiert durch eine geometr. Reihe, die als Exponenten den pH-Wert selbst für die OH-Ionen, den Wert pOH für die H-Ionen trägt. Die graph. Darst. der Logarithmen, die die Kurven definieren, ist deshalb eine Gerade. Der Logarithmus der geometr. Reihe der OH-Ionen ist 7-mal größer als der entsprechende Logarithmus der H-Ionen. Die beiden Kurven schneiden sich nahe dem pH-Wert 7,0. Der geringste Wert für k_2 liegt ungefähr bei $\text{pH} = 5,0$. (Giorn. Chim. ind. appl. 12. 225—35. Mai 1930. Mailand, Inst. für Agrikulturchemie.) WEISS.

R. B. Becker und P. C. Mc Gilliard, *Messung des Einflusses von Hormon und mechanischer Reizung an Hand einer nicht befruchteten Lactation.* Verfolgung einer derartigen Lactation bei einer holstein-fries. Kuh im Vergleich zu einer n., Wiedergabe in Kurven. Es zeigte sich, daß der innere Anreiz infolge Schwangerschaft, beendet mit der Geburt, der bedeutendste Einfluß auf den täglichen Milchertrag ist. Darauf beruhte auch das raschere Absinken der Milchergiebigkeit bei n. Lactation gegenüber der nicht befruchteten; Hormoneinfluß infolge der Fortpflanzung. Der höchste tägliche Milchertrag wurde in der Lactation später erreicht, wenn dieselbe hauptsächlich infolge der äußeren mechan. Reizung durch das Melken beeinflusst war. Der innere Reiz infolge der Reproduktion war kein notwendiger Faktor für die Dauer der Milchergiebigkeit. Auf der Höhe der Lactation wurde infolge von n. Reproduktion 3,5—5-mal soviel Milch erhalten als durch einfache mechan. Reizung. Ein kleiner Teil des Unterschiedes war jedoch dadurch bedingt, daß die Kuh bereits dreimal in n. Lactationen täglich gemolken war. (Journ. Dairy Science 12. 372—79. Sept. 1930. Gainesville, Florida Agricultural Experim. Station.) GROSZFELD.

Erik Haglund, *Durch welche Maßnahmen kann man die Konsistenz der Butter in günstiger Richtung beeinflussen.* Es wird der Zusammenhang zwischen der Härte des Butterfettes u. seiner Jodzahl besprochen. Zu den Härtmessungen diente der App. von PERKINS. (Kungl. Landtbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 698—705. 1930.) WILLSTAEDT.

Nils Hansson, *Einfluß der Fütterung auf die Konsistenz der Butter.* Es hat sich gezeigt, daß die Art u. die Menge des Milchfettes von der Beschaffenheit u. der Menge des Futterfettes abhängen. Vf. teilt danach die Kraftfuttermittel in drei Gruppen. Gruppe A zeigt eine günstige u. relativ neutrale Wrkg. auf die Konsistenz der Butter. Gruppe B gibt, in größerer Menge verfüttert, weiche u. sehr geschmeidige Butter. Gruppe C gibt harte u. feste Butter mit niedriger Jodzahl. Es werden Beispiele von Futtermitteln der drei Kategorien angegeben. (Kungl. Landtbruks-Akad. Handlingar Tidskr. 69. 681—97. 1930.) WILLSTAEDT.

Ossian Aschan, *Erfahrungen über die Natur der Butteraromas.* (Fenno-Chemica 1. 1/2. Suppl. 6—18. 1929. — C. 1930. I. 2181.) WILLSTAEDT.

Kochs, *Über Wasserschnellbestimmungsmethoden für Marmelade, Mus, Gelee u. a.* (Landwirtschl. Jahrbch. 72. Erg.-Bd. I. 331—33. 1930. — C. 1930. II. 159.) GRIMME.

James Burmann, *Eine neue Methode der Nicotinbestimmung in orientalischen Tabaken.* Vf. beschreibt eine Semimikromethode zur Best. von Nicotin: Man behandelt das Material mit NaOH, entfernt durch wiederholtes Evakuieren den Ammoniak, zieht mit Ä. aus, dampft ein, nimmt mit W. auf u. titriert mit Säure. Als Indicator eignet sich am besten Hämatoxylin oder Bromkresolpurpur. Die Resultate können event. nach der Titration durch die übliche gravimetr. Methode kontrolliert werden. (Helv. chim. Acta 13. 785—87. 1/10. 1930. Genf.) BERGMANN.

W. Lepper, *Eine neue Ausführungsweise der „Sandbestimmung“ bei Gegenwart von „Spelzenkieselsäure“ in Futtermitteln.* Die von WALTZINGER u. EDELHÄUSER mitgeteilten Methoden (C. 1930. I. 1397) halten einer exakten Prüfung nicht stand. Vf. teilt eine neue Methode mit: 5 g Substanz über klein gestelltem Pilzbrenner veraschen. Zur Asche gibt man 20 ccm 15%ig. NaOH, stellt die Schale mit Uhrglas bedeckt 1/2 Stde. auf ein kochendes W.-Bad, spült dann in ein Becherglas, ver. auf 400 ccm, rührt um, fügt 100 ccm HCl (1 + 1 [D. 1,19]) zu, rührt wieder um u. filtriert. Der veraschte Rückstand = „Sand“. Bei Anwesenheit von Knochen oder Gräten läßt man 1/4 Stde. unter Umrühren stehen. Die Filtration erfolgt am besten mittels Trichter mit Siebplatte (4 cm Durchmesser) bedeckt mit Filterpapier. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 110. 305—11. 1930. Augustenberg in Baden.) GRIMME.

Northwestern Yeast Co., Chicago, übert. von: **Charles B. Hill**, Glencoe, und **Maurice H. Givens**, Evanston, Ill., *Nährmittel*, bestehend aus Hefe, Mehl u. Malz. Das Prod. wird nach eventl. Neutralisieren höheren Temp. ausgesetzt, um das Wachstum der Hefe zu zerstören u. vorhandene Alkohole zu entfernen. Zum Schluß wird das Prod. sterilisiert. Eventl. wird noch Milch zugesetzt u. das Prod. etwa 3 Min. auf 160° erhitzt. (Can. P. 277 047 vom 11/6. 1927, ausg. 10/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Etablissements Grosjean Frères, Frankreich, *Nährmittel aus Casein und pflanzlichem oder tierischem Fett.* Man vermischt geriebenen trockenen Käse mit pflanzlichen oder tier. Fetten, worauf die M. im Autoklaven gekocht oder mit Dampf behandelt wird. Das Endprod. stellt eine cremartige M. dar. (F. P. 687 238 vom 26/12. 1929, ausg. 6/8. 1930.) SCHÜTZ.

Vitamin Milling Corp., V. St. A., *Mehlbereitung.* Man verwendet bei dem Verf. zwei übereinander angebrachte Mühlen, wobei man durch die mittlere Öffnung der oberen Mühle einen Luftstrom leitet, während das Malzprod. aus beiden Mühlen herausströmt. Die Mehlteilchen werden in einem weit von der Mühle entfernten geschlossenen Raum durch einen Seitrichter von der Luft getrennt, die man dann entweichen läßt. (F. P. 680 336 vom 14/8. 1929, ausg. 28/4. 1930.) SCHÜTZ.

Northwestern Yeast Co., übert. von: **Charles B. Hill** und **George L. Tintner**, Chicago, *Herstellung von Brotteig* unter Verwendung von Trockenhefe, die zunächst nach Zusatz der notwendigen Nährstoffe mit einem Teil des Teiges angerührt u. zur Entw. gebracht wird. Darauf wird der Rest des Teiges zugesetzt. (Can. P. 277 879 vom 15/7. 1927, ausg. 14/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Northwestern Yeast Co., übert. von: **Charles B. Hill** und **Maurice H. Givens**, Evanston, Illinois, *Züchtung von Hefe* auf einer Nährmischung, bestehend aus gemahlenem Getreide, anorgan. Nährsalzen u. Malz. Die Einw. der Hefe wird unterbrochen, bevor die anorgan. Salze u. das Malz vollkommen von der Hefe aufgezehrt worden sind. Das Gemisch wird als solches zur Teigbereitung benützt. (Can. PP. 277 880 u. 277 881 vom 15/7. 1927, ausg. 14/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Northwestern Yeast Co., übert. von: **Charles B. Hill** und **George L. Tintner**, Chicago, Illinois, *Herstellung eines Hefetreibmittels zur Brotbereitung* durch Vermischen von feuchter lebender Hefe mit (NH₄)₂SO₄, Ca₃(PO₄)₂, CaSO₄, Malzextrakt u. Zucker u. durch Stehenlassen des Gemisches eine Zeit lang, bis die Hefezellen sich vermehrt u. vergrößert haben. (Vgl. A. P. 1643011; C. 1928. I. 127.) (Can. P. 277 882 vom 15/7. 1927, ausg. 14/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Marc Mangini, Felix Mangini und Jean Mangini, Frankreich, *Saftgewinnung aus Früchten.* Man erhitzt die Früchte, z. B. Erdbeeren, Stachelbeeren u. dgl. schnell auf 30—40° unter Anwendung eines starken Luftstromes, bis 2/3 ihres Feuchtigkeitsgeh. verdampft ist, worauf die Früchte ausgepreßt werden. Der erhaltene Saft wird mit

der bei der vorhergehenden Behandlung der Früchte erhaltenen Fl. versetzt, konz. u. zwecks Konservierung mit Zucker versetzt. (F. P. 686 895 vom 13/3. 1929, ausg. 31/7. 1930.) SCHÜTZ.

Karl Lendrich, Hamburg, *Veredelung von Kaffeebohnen*. Man unterwirft die rohen, unzerkleinerten Bohnen mindestens 1 Stde. lang u. bei einem Überdruck von mindestens 1 at der Hydrolyse, z. B. mit W.-Dampf unter evtl. Zusatz von kleinen Mengen Alkalien oder Mineralsäuren, bis die Chlorogensäure zu dem erforderlichen Grade abgebaut ist. (Schwz. P. 139 789 vom 15/10. 1928, ausg. 16/7. 1930. D. Prior. 21/12. 1927.) SCHÜTZ.

G. Senftner, Berlin, *Verpackungsmaterial für Tabak und Tabakerzeugnisse*, das zur Erhaltung des Tabakaromas beiträgt. Die Kisten, Schachteln, Tüten oder Beutel, in die der Tabak etc. verpackt wird, werden mit Lsgg. von photodynam. akt. Substanzen, wie Ergosterin, Cholesterin, Eosin oder Methylenblau, imprägniert oder überzogen, worauf dieselben eventl. noch mit ultravioletten Strahlen behandelt werden. (E. P. 333 826 vom 7/11. 1929, ausg. 11/9. 1930. Prior. 9/11. 1928.) M. F. MÜLLER.

Swift & Co., übertr. von: **Paul Cyrus Smith**, Illinois V. St. A., *Behandlung von tierischen Nahrungsmitteln für den Markt*. Man trennt die Muskeln oder die Muskelmasse vom Tierkörper, während er noch w. ist, worauf die betreffenden Teile einem Gefrierprozeß unterworfen werden. (A. P. 1 759 286 vom 31/12. 1928, ausg. 20/5. 1930.) SCHÜTZ.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

N. Wilbush, *Ölgewinnung durch Auskneten*. Die Ölgewinnung durch Auskneten ist geeignet, zur Aufklärung des Arbeitsvorganges in der Wärmepfanne beizutragen. Als Wrkg. des Wärmens (vgl. UBBELOHDES Handb. der Öle u. Fette) wird angegeben, daß 1. das Öl dünnflüssiger, 2. die Eiweißkörper koagulieren u. 3. infolge der Wärme u. Durchfeuchtung das Protoplasma anschwillt u. einen Teil der Zellenwände sprengt. Die osmot., in der Verdrängung des Öles durch das W. bestehende Wrkg. des W. wird von UBBELOHDE als unwahrscheinlich betrachtet. Nach Beobachtungen in arab. Ölmühlen u. eigenen Verss. scheint gerade die osmot. Wrkg. des W. den größten Einfluß zu haben; sie kann so weit gesteigert werden, daß das in die Zelle eindringende W. das Öl vollständig verdrängt u. sogar das Pressen überflüssig machen kann. In der arab. Ölmühle wird das Öl in folgender Weise gewonnen: Die Saat (Sesam) wird 18 bis 24 Stdn. mit W. geweicht, bis sich die Schale vom Kern löst. Die Kerne werden hierauf geröstet u. zu einem feinen Brei (Tehina) vermahlen. Es folgt das Auskneten, indem in den Brei zugesetztes W. hineingedrückt wird. Es werden auf diese Weise aus palästinensischer, 56,3—58,4% Öl enthaltender Saat 36—37% Öl gewonnen. Durch Anfeuchten des vorzerkleinerten Mahlgutes in der zur Vorpressung führenden Presse wurde versucht, die osmot. Wrkg. des W. bei Verarbeitung der Sesamsaat in Pressen nutzbar zu machen u. es konnte auf diese Weise der Ölgeh. der Preßkuchen herabgedrückt werden. (Seifensieder-Ztg. 57. 716. 9/10. 1930.) SCHÖNFELD.

Reinhold Ockel, *Neutralisation von Fettsäuren mit Glycerin und Härten von Ölen durch Polymerisieren*. In einem App. aus Al-Legierung wurde versucht, *Sulfur-olivenöl* mit der betreffenden Glycerinmenge zu verestern. Beim Erhitzen auf 110 bis 240° blieben große Mengen Fettsäuren unverestert; bei Zusatz eines Glycerinüberschusses von 25—100% sanken die Fettsäuren nie unter 1%. Bei Steigern der Temp. auf 266° trat Gelatinieren des Öles ein. Sehr schwierig gestaltet sich die Bleichung des Öles. (Seifensieder-Ztg. 57. 719—20. 9/10. 1930.) SCHÖNFELD.

J. Davidsohn, *Das Bleichen der Wachse*. Zusammenfassender Bericht über die Technologie der Bleichung von *Bienenwachs*, *Wollfett*, *Carnaubawachs* u. *Montanwachs*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 206—07. 261—62. 276—77. 312—13. 25/9. 1930.) SCHÖNFELD.

Bruno Hassel, *Extraktion und Regeneration gebrauchter Bleicherden*. Durch Rösten von entfetteten Bleicherden wurde bei *Fullererde* 77%, bei *Magnasil* 57,5%, bei *Fillrol* 68% der ursprünglichen Bleichkraft wiedergewonnen (geprüft an entsäuertem Cottonöl). Die Frage der Wirtschaftlichkeit der Bleicherderegeneration wird besprochen. (Seifensieder-Ztg. 57. 722—24. 9/10. 1930.) SCHÖNFELD.

J. Leimdörfer, *Über Entsäuerungstechnik der Öle*. Es werden die Vor- u. Nachteile der Laugenentsäuerung u. der Entsäuerung durch Dest. besprochen. Die Dest.-

Entsäuerung soll erst bei einem Fettsäuregeh. des Öles von 25% lohnend sein. (Seifensieder-Ztg. 57. 717—18. 9/10. 1930.)

SCHÖNFELD.

W. Riede und B. Rewald, *Botanisches und Chemisches zur Sojafrage*. Bericht über Sojakultur u. -verwendung sowie über Kulturverss. mit 7 verschiedenen Varietäten. Chem. Unters. der geernteten Samen. Nach dem Ausfall der Verss. u. Unterss. ist die Kultur der Soja in Deutschland sehr wohl möglich u. auch lohnend. Bei exakten Unterss. hat man auf folgendes zu achten: Die N-Best. nach KJELDAHL liefert stets etwas zu hohe Proteinwerte, da auch die Phosphatide N enthalten. Die Fettbest. im Soxhlet mit Ä. gibt zu niedrige Werte. Man schaltet besser noch eine zweite Extraktion mit einem Gemisch aus 20 Teilen A. + 80 Teilen Bzl. hinterher. Der zweite Extrakt wird nach Entfernen des Lösungsm. zwecks Trennung von gel. Zuckern mit absol. Ä. aufgenommen, der so gewonnene klare Extrakt wird auf Phosphatide untersucht u. der nicht phosphatidartige Anteil dem reinen Fett zugerechnet. Zur Phosphatidbest. muß man beide Extrakte heranziehen. Man schließt im KJELDAHL-Kolben mit HNO₃ + H₂SO₄ auf, verjagt den Hauptteil der Säure u. fällt direkt mit Molybdän. Nd. im Goochtiigel säurefrei waschen, in 1/10-n. Lauge gel. u. mit 1/10-n. Säure zurücktitrieren. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 110. 291—304. 1930. Bonn u. Hamburg.)

GRIMME.

J. Davidsohn, *80-jähriges Rüböl (Rapsöl)*. Das Öl hatte durchaus n. Kennzahlen. (Seifensieder-Ztg. 57. 560. 7/8. 1930.)

SCHÖNFELD.

R. Dieterle, *Über das Sonnenblumenöl*. Schilderung der Gewinnung in Rußland in primitiven u. modernen Betrieben. (Seifensieder-Ztg. 57. 720—22. 9/10. 1930.)

SCHÖNFELD.

T. P. Hilditch und E. E. Jones, *Zusammensetzung von Handelspalmölen*. I. Fettsäuren und Glyceridkomponenten einiger Palmöle mit niedrigem Gehalt an freien Fettsäuren. 4 Palmöle mit niedriger Acidität aus Belg. Kongo, Malaja u. aus Drewin u. (Goldküste) Kamerun wurden nach den Methoden HILDITCH (Permanganatoxydation in Acetonlsg.) auf Glyceridstruktur u. auf die Zus. der Fettsäuren untersucht. Die beiden Kongoöle u. das Kamerunöl hatten eine analoge Zus. der Fettsäuren; sie bestanden aus ca. 40% Palmitinsäure, 40—45% Ölsäure u. 8—11% Linolsäure. Das Drewinöl enthielt 33% Palmitinsäure, 50% Ölsäure u. 8% Linolsäure. Die Öle enthalten ferner 3,6—7,5% Stearinsäure u. 1—2,5% Myristinsäure. Die Unters. der Glyceridstruktur ergab, daß Palmöl als ein Fruchtfett vom Palmkernfett sehr verschieden ist u. daß die Art der Verteilung der Fettsäuren im Glyceridmol. des Palmöles der der Tierfette, besonders Talg u. Milchfett, sehr ähnlich ist. Der Geh. des Palmöls an voll gesätt. Glyceriden scheint zum Geh. des Fettes an ungesätt. Fettsäuren in Beziehung zu stehen u. beträgt etwa 10—7%. Das Mol.-Verhältnis der gesätt. Fettsäuren, mit 1 Mol. ungesätt. Fettsäuren in Form gemischter gesätt.-ungesätt. Glyceride gebunden, beträgt 0,8—0,6:1. Die gesätt. Fettsäuren sowohl des Öles wie der vollgesätt. Glyceride bestehen zu 85—90% aus Palmitinsäure, u. Tripalmitin ist die Hauptkomponente der voll gesätt. Glyceride (etwa 6—7% des ganzen Fettes). Der größte Teil des Palmöls besteht aus gemischten Glyceriden, vorwiegend aus *Monooleodipalmitin* u. *Dioleopalmitin*. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 363—68. 369. 12/9. 1930.)

SCHÖNFELD.

H. H. Lemmel, *Die afrikanische Ölpalme in Gegenwart und Zukunft*. Das in Westafrika gewonnene Palmöl weist infolge primitiver Gewinnungsverf. einen weit höheren Fettsäuregeh. auf als die indischen Öle. Im Durchschnitt ergeben die Früchte in Afrika eine Ölausbeute von 18% u. 10—12% Kerne. Die kulturell gezüchteten Palmen in Indien ergeben im Mittel 29—32% Öl u. nur 6,5—8,5% Kerne. Für die Palmölgewinnung durch Extraktion werden die Extraktionsautomaten von C. KIMMEL & Co. empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 57. 715—16. 9/10. 1930.)

SCHÖNFELD.

Franz Meisel, *Oranienburger Kernseifen*. Für die Herst. Oranienburger Kernseifen wird folgender Ansatz empfohlen: 700 Teile austral. Talg, 720 Teile Rindertalg, 400 Teile Erdnußölfettsäure, 10—15% Harz, 800 Teile NaOH 40° Bé, 600 Teile W.; nach Aussalzen etc.: 500 Teile Kernölfettsäure, 250 Teile NaOH 38° Bé, 250 Teile W. (Seifensieder-Ztg. 57. 559—60. 7/8. 1930.)

SCHÖNFELD.

Julius Schaal, *Fleckige Seifen durch das Pressen*. Das Fleckigwerden ist auf die wenig pflegliche Behandlung der Stanzen zurückzuführen. (Seifensieder-Ztg. 57. 681—83. 25/9. 1930.)

SCHÖNFELD.

K. Löffl, *Seifenfüllmittel*. Es wird zwischen 1. Streckmitteln u. 2. Wertfüllmitteln, besser Zusatzmitteln, die den Waschwert der Seifen erhöhen, unterschieden. Zu 2. gehören vor allem die synthet., durch KW-stoff-Oxydation hergestellten Fettsäuren,

Körper, welche saure Seifen geben, z. B. das „Sapamin“ (Diäthylaminoäthyl-oleylamid), das pankreasaltige „Burnus“. Der Verwendung der Zellstoffablaugen stehen Geruch u. Farbe entgegen. Die Lösungsmittelseifen sind bei den heute üblichen Waschmethoden nicht zu empfehlen, von Nutzen können sie bei der Körperreinigung von Handarbeitern sein. Die besten Überfettungsmittel sind Lanolin u. Präpp., die Wollfett zur Grundlage haben. KW-stoffe, wie Vaseline, sind als artfremde Stoffe zu betrachten. (Seifensieder-Ztg. 57. 649—51. 11/9. 1930.) SCHÖNFELD.

Siegfried Barth, Die Verseifung von Neutralfett mit Ammoniak unter Druck in ununterbrochenem Arbeitsgang und hierauf folgende Zersetzung der Ammoniakseife mit Schwefelsäure zwecks Abscheidung von Fettsäuren, Glycerin und Ammoniumsulfat. Die kontinuierliche NH₃-Verseifung eignet sich sowohl für kleine wie größte Leistungen u. bietet neben vollkommener Ausbeute an Fettsäuren im gleichzeitig anfallenden (NH₄)₂SO₄ ein wichtiges Nebenprod. Schilderung der Arbeitsweise nach dem D.R.P. 421 438. (Seifensieder-Ztg. 57. 591—93. 21/8. 1930.) SCHÖNFELD.

H. Keutgen, Die Verseifung von Neutralfett mit Ammoniak unter Druck in ununterbrochenem Arbeitsgang und hierauf folgende Zersetzung der Ammoniakseife mit Schwefelsäure zwecks Abscheidung von Fettsäuren, Glycerin und Ammoniumsulfat. In der NH₃-Verseifung (vgl. BARTH, vorst. Ref.) erblickt Vf. keinerlei Vorteile gegenüber den anderen Fettspaltmethoden. (Seifensieder-Ztg. 57. 697—99. 2/10. 1930.) SCH.

R. Dieterle, Die Gewinnung und Veredelung der Raffinationsfettsäuren. Ausführliche Schilderung der Spaltung des Soapstocks mit verd. H₂SO₄ u. Bleichung der Fettsäuren. (Seifensieder-Ztg. 57. 608—09. 634—35. 4/9. 1930.) SCHÖNFELD.

O. Eckart, Veredlung von Raffinationsfettsäuren. (Vgl. DIETERLE, vorst. Ref.) Mit aktivierten Bleicherden u. Aktivkohlen werden bei den Fettsäuren bessere Resultate erzielt als bei der Bleichung mit chem. Reagenzien. (Seifensieder-Ztg. 57. 718 bis 719. 9/10. 1930.) SCHÖNFELD.

A. Schäfer, Die technische Behandlung und Verwertung des Wollfettes mit Berücksichtigung der einschlägigen Patente. Schilderung der Bleichung u. Reinigung des Wollfettes nach dem Verf. des D.R.P. 324 667 von LIFSCHÜTZ. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 207—09. 25/6. 1930.) SCHÖNFELD.

Bruno Rewald und Alfred Schmid, Zur Bestimmung des Restfettes. Rewald hat früher auf die Notwendigkeit der doppelten Extraktion für einwandfreie Fettbest. hingewiesen. Dies ist besonders wichtig, wenn man den wirklichen Fettgeh. in Saaten u. Futtermitteln ermitteln will. Die Methode der Fettbest. in Futtermitteln durch Ä.-Extraktion führt zu falschen Resultaten, da in den meisten Futtermitteln neben dem Fett Phosphatide enthalten sind. Diese, meist an Eiweißkörper gebundenen Stoffe lassen sich durch Ä. oder PÄe. nicht zerlegen. Die einfachste Methode der Trennung der Phosphatide vom Eiweiß besteht in der Extraktion mit A. Für Pflanzenprodd. hat diese Methode gewisse Nachteile, da A. auch erhebliche Mengen Kohlenhydrate löst; außerdem gibt es auch A.-unl. Phosphatide vegetabil. Ursprungs. Um auch diese zu gewinnen, wurden Vergleichsextraktionen mit A.-Bzl., A., Ä. u. Bzn. ausgeführt. Verss. mit Leinsaat ergaben, daß fast die Hälfte des A.-Extrakts aus Zuckern besteht, daß aber kein anderes Lösungsmittel so hohen Phosphatidgeh. herauslöst wie A. Der Bzl.-A.-Extrakt nimmt eine Mittelstellung ein, während Bzn. u. Ä. viel zu niedrige Phosphatidwerte liefern. Ein bereits extrahiertes Erdnußschrot, das nach Analyse 1% Fett enthalten sollte, ergab bei der Ä.-Extraktion nur minimale Phosphatidmengen, bei der A.-Extraktion 3,8% Extrakt, davon ca. 25% Phosphatide. Auch Sojaschrot lieferte bei der A.-Extraktion viel größere Mengen Fett u. insbesondere Phosphatide als bei der Ä.-Extraktion. Um Aufschluß über die in fettarmen Futtermitteln enthaltenen Fettstoffe zu erhalten, muß also eine Doppelextraktion ausgeführt werden. Auffällig sind die Ergebnisse der A.-Extraktion noch in der Richtung, als sie nach Abzug der Zuckerstoffe u. der Phosphatide viel höhere Fettwerte liefern als dem Ä.-Extrakt entspricht. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 204—06. 25/6. 1930.) SCHÖNF.

R. Hepner und S. Salz, Untersuchungen über das Versagen der Baudouinschen Sesamölreaktion in Margarine. Die Farbkr. des Sesamöls ist von der Raffinationsmethode abhängig; Entfärbung mit aktivierten sauren Bleicherden u. Desodorisierungstemp. über 180° führt zu einer Schwächung der BAUDOUINSchen Rk. Die beim Ranzigwerden von Sesamöl u. anderen Margarinefetten gebildeten Substanzen geben bei Einw. von HCl eine intensive Färbung u. sind eine Ursache der Verschleierung der BAUDOUINSchen Rk. Zur Entfernung der Farbstoffe mit Phenolcharakter aus dem

Margarinefett, welche die Furfurohrk. behindern, ist 30%ig. NaOH anzuwenden. (Przemysl Chemiczny 14. 412—15. 20/9. 1930.) SCHÖNFELD.

Friedr. Krupp-Grusonwerk Akt.-Ges., Deutschland, *Vorrichtung zum Extrahieren von Öl.* (F. P. 35 449 vom 20/6. 1928, ausg. 10/3. 1930. D. Prior. 30/9. 1927. Zus. zu F. P. 627300; C. 1927. II. 1908. — C. 1930. I. 2985 [E. P. 297816].) ENGEROFF.

Aage W. Owe, Norwegen, *Gewinnung von Öl aus Fischlebern.* Der Ausgangsstoff wird fein zerkleinert, einige Zeit erhitzt, das Öl vom Zellgewebe getrennt u. schnell auf Temp. unterhalb 50° gekühlt, indem man es auf gekühlte Flächen aufbringt oder k. Öl zusetzt. (Can. P. 267 631 vom 1/3. 1926, ausg. 18/1. 1927.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung saurer und alkalischer löslicher Verbindungen aus Wollfettsäuren.* (Oe. P. 117 864 vom 28/2. 1928, ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 1/3. 1927. Zus. zu Oe. P. 113001; C. 1929. II. 3613. — C. 1929. I. 2256 [E. P. 286252].) M. F. MÜLLER.

Willi Schulze, Halle, Deutschland, *Behandlung von Talloöl.* (A. P. 1 736 802 vom 30/9. 1927, ausg. 26/11. 1929. D. Prior. 11/10. 1926. — C. 1928. I. 607 [E. P. 278 697].) ENGEROFF.

Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fett- und Wachsindustrie. Tl. 1. 2. Aufl. Fettbestimmung in Ölsaaten u. -früchten, in Ölkuchen u. Schrotten. — Rohfettuntersuchung. Qualitative Reaktionen zur Erkennung d. Fettart. Physikalische Prüfungen. Chemische Kennzahlen. Untersuchung d. Seifen u. seifenhalt. Waschmittel. Glycerinuntersuchung. Verbunden mit Tl. 2. 1. Aufl. Speisefettuntersuchung. Untersuchung d. Wachsarten u. Wachsprodukte. Bearb. u. hrg. von d. Wissenschaftl. Zentralstelle f. Öl- u. Fettforschung e. V. <Wizöf> Berlin. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. 1930. (241 S.) 8°. Lw. M. 15.—.

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

W. Bachmann, *Über die hygienische Bedeutung der Kleider. I. Über das Wärmehaltungsvermögen von Bekleidungsstoffen.* Nach einleitenden Worten von Bürgers schildert Vf. seine Verss. zur Best. des Wärmeisolierungsvermögens mit einem etwas abgeänderten Katathermometer nach HILL u. die daraus zu ziehenden Schlußfolgerungen. (Arch. Hygiene 103. 335—48. April-Mai 1930.) SPLITTGERBER.

W. Bachmann, *Über die hygienische Bedeutung der Kleider. II. Über einige hygienische Eigenschaften kunstseidener Gewebe.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei der Prüfung von 14 Bembergstoffen u. 6 Vergleichsstoffen anderer Zus. mittels näher beschriebener Methoden auf Wärmeisolierungsvermögen, Stoffdichte, Lichtdurchlässigkeit, Sterilisation durch Sonnenlicht u. Aufnahmefähigkeit für Hautsekrete ergab sich zum mindesten keine Unterlegenheit der Bembergseide. (Arch. Hygiene 104. 43—51. Juli 1930. Königsberg, Hygien. Univ.-Inst.) SPLITTGERBER.

A. S. Behrman, *Wasser für die Textilindustrie.* Vf. legt erst die Ansprüche dar, die man in der Textilindustrie an ein gutes W. stellen muß. Dann beschreibt er die mechan. W.-Reinigung durch Sandfilter, event. mit Koagulierungsmitteln, wie Alaun, Ferrosulfat usw., die Entfärbung durch Filter oder Chloren (Entfernung des Cl-Überschusses durch akt. Kohle „Hydrodarco“) u. die W.-Enthärtung. Hier wird das Permutitverf. besprochen u. den deutschen Zeolithen eine zu geringe Reaktions- u. vor allem Regenerierungsgeschwindigkeit vorgeworfen. Diese Geschwindigkeit soll bei dem Gelzeolith „Crystalite“ der International Filter Co., Chicago, 2—5-mal so hoch sein, als bei den alten Marken. Dann wird der Schutz der Eisenleitungen gegen W.-Korrosion u. die Reinigung von Abwässern kurz besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 616—18. 29/9. 1930.) FRIEDEMANN.

Hugo Kauffmann, *Zur Kinetik der Chlorbleiche.* Eine ausführlichere Beschreibung von C. 1930. II. 2326. (Ztschr. angew. Chem. 43. 840—43. 20/9. 1930.) H. SCHMIDT.

J. W. Ivey, *Der Gebrauch von Chlor bei der Bleiche von Baumwollwaren.* Vf. beschreibt ausführlich die Technik der Baumwollbleiche u. sagt, daß mit geringer Aufmerksamkeit eine tadellose Bleiche mit Chlor durchgeführt werden könne. Gleichwohl glaubt er, der billigen u. einfachen Bleiche mit H₂O₂ eine große Zukunft voraussagen zu können. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 611—16. 29/9. 1930.) FRIEDEMANN.

Herman Boxser, *Mercerisation und die Cellulosemicelle.* Vf. diskutiert erst die Ansichten, die sich Forscher, wie CLARK, FOX u. MARK, an Hand der Röntgenbilder

über die Feinstruktur der mercerisierten Cellulose gemacht haben, u. kommt zu dem Schluß, daß eine Desorientierung der Gruppen stattfindet, wobei die innere Oberfläche vergrößert wird, was die Eigg. der mercerisierten Cellulose, wie W- u. Farbstoffaufnahme u. leichte Hydrolysierbarkeit erklärt. Bei der Einw. starker NaOH-Laugen scheint das NaOH in das Cellulosegefüge einzudringen, ohne es jedoch chem. zu verändern. Es handelt sich nach dem Röntgenbild um einen rein physikal. Vorgang unter Veränderung der Micellarstruktur. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 601—04. 29/9. 1930.) FRIEDEM.

Arthur K. Johnson, *Die gegenwärtigen Methoden des Kunstseideschlichtens*. Die gebräuchlichen Schlichten, deren Konz. u. das Vermeiden von Faserschädigungen werden besprochen. (Textile World 78. 1500—1502. 27/9. 1930.) H. SCHMIDT.

Hans Böhringer, *Über die mechanisch-technologische Bedeutung von Kunstseidenschlichten*. Die Verwendung einiger Handelsschlichten ist besprochen, die Patentliteratur kurz behandelt u. die analyt. Befunde der Unters. einiger Handelsschlichten werden mitgeteilt. Die Prüfung geschlichteter Kunstseidenfäden hätte sich auf Scheuerfestigkeit u. Elastizität zu erstrecken, Scheuerapparate werden besprochen. (Melliands Textilber. 11. 603—06. 688—94. Sept. 1930.) SÜVERN.

Eduard Herzinger, *Dextrinersatz*. Als Ersatz für das teure Dextrin kommen verschiedene neue Präparate in Frage, so *Apparat in*, eine mit NaOH aufgeschlossene Kartoffelstärke oder die W- u. WI-Stärke (Gebr. HAAKE, Medingen bei Dresden), die der gewöhnlichen Weizen- oder gar Kartoffelstärke weit überlegen sind. Die erstere dient für Hartappreturen, die zweite für dicke Stoffe, wie z. B. Filze. Auch das *Ultra dextrin* ist ein Stärkepräparat, das wie Dextrin verwandt wird. Es folgen eine Anzahl von Rezepten u. Beispielen für die Anwendung der neuen Mittel. (Monatsschr. Textil-Ind. 45. 403—04. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

Walther Schrey, *Wie erzeugt man auf Baumwollgeweben aus gewöhnlichem amerikanischem Material einen möglichst vollkommenen, wasch- und kochechten Seidenglanz?* Die Erzielung eines guten Seidenglanzes auf Baumwollstücke durch Mercerisation ist bekanntlich nur bei Makobaumwolle möglich. Will man einen ähnlichen Effekt mit billiger amerikan. Baumwolle erzielen, so kann man sich durch Behandlung des nassen Stückes auf einem stark geheizten, glatten Stahlkalander helfen („Similimercerisation“). Soll die Ware wirklich mercerisiert sein, so kann man mit sehr gutem Erfolg der Kalanderung noch eine Mercerisierung folgen lassen. (Melliands Textilber. 11. 791—92. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Das Glänzendmachen von Seide*. Der Glanz wird durch Lacküberzüge aus Cellulosedrivv. (Celluloid, Nitro-, Acetylcellulose u. Viscose) oder starke HCOOH herbeigeführt. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1543—45. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

W. Kind, *Neue Versuche mit Beuchöten*. Auf Grund von Großvers. wird der Nutzen von Beuchöten zur Entfernung von Fett- u. Ölflecken u. zur besseren Durchbleiche von Baumwollstücken untersucht. Vf. kommt erneut zu dem Schluß, daß die geringe Wrkg. auf Flecken u. Bleiche den Aufwand für die Beuchöle nicht rechtfertigt. (Melliands Textilber. 11. 777—79. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

E. Elöd, E. Silva und H. Schroers, *Studien über Beiz- und Färbvorgänge. Zur Kenntnis der Seidenschwermung*. IX. Mitt. (VIII. vgl. C. 1929. I. 147, vgl. auch C. 1930. II. 494.) Vff. fanden, daß bei niedrigen p_H -Werten bei zinerschwerner Seide die Reißfestigkeit gering war, eine Wrkg. der Aviviersäure, aber auch des schlecht auswaschbaren $SnCl_4$. Das mkr. Bild zeigt Spaltung parallel zur Faserachse. Für ungleichartiges Verh. der Seide ist ihre unhomogene Struktur verantwortlich zu machen: neben der eigentlichen Faser ist eine leichter angreifbare Kittsubstanz nachweisbar. Eine andere Ursache für Faserschwächung ist ungünstige Einlagerung der Erschwermungsmittel in die Faser, hier ist die Ausführung der Erschwermung u. das Auswaschen von Einfluß. Ähnliche Erscheinungen treten übrigens auch bei der Chromledergerberei ein, wo mitunter die Oberfläche eine unzulässig hohe Menge Chrom aufnimmt. (Melliands Textilber. 11. 782—86. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

Werner von Bergen, *Kaschmir*. (Fortsetzung u. Schluß von C. 1930. II. 2460.) Es wird besprochen, was beim Spinnen, Weben, Appretieren u. Carbonisieren zu beachten ist u. wie Kaschmirstoffe nachzuweisen sind. (Melliands Textilber. 11. 582—84. Aug. 1930.) SÜVERN.

A. Lottermoser und W. Ettl, *Beitrag zur Kenntnis des sauren Charakters der Wolle und dessen Bedeutung für die Wollfärberei*. Der Einfluß von Alkalien auf Wolle wird untersucht. Zum Nachw. der Wollschädigung sind Prüfungen mit dem Mikroskop, der Analysenquarzlampe u. Zinnsalz wenig, mit Baumwollrot 10 B nach SIEBER

(C. 1928. I. 2554) gar nicht geeignet; am besten ist die Biuretrk. nach BECKE (Dtsch. Färber-Ztg. 48 [1912]. 45. 66. 305. 327) u. der H₂S-Geruch der Lauge. Von Alkalien wird Ba(OH)₂ am stärksten aufgenommen; dann folgen LiOH, KOH, NaOH. Die Podeste aufweisenden, steil aufsteigenden Kurven zeigen die überlagernde Wrkg. von: Salzbdg., Adsorption, Quellung u. Wollschädigung. Von entsprechend sich äußernden Salzen wirkt Na₂S besonders schädigend u. wurde nur bis zu 0,01-n. Lsgg. verfolgt, während bei Laugen 0,05 u. bei Soda 0,5-n. Lsgg. ohne Schädigung bleiben. Aus Na₂CO₃ u. Na₂S wird das hydrolyt. abgespaltene NaOH auch aufgenommen; NaHCO₃ u. NaSH werden negativ adsorbiert. KCNS, Borax, Na-Acetat u. K-Oxalat werden unter vergleichbaren Bedingungen nicht aufgenommen. Die Abgabekurve für NaOH liegt oberhalb der Aufnahmeurve u. ist gleichmäßiger u. flacher als diese; wo letztere einen Podest aufweist, hört die Abgabe auf; dies scheint auf eine von Adsorption überlagerte chem. Bindung hinzudeuten. Alkal. Wollvorbehandlung bewirkt eine vermehrte Aufnahme von Säure- u. Beizenfarbstoff. Bas. Farbstoffe zeigen ein verschiedenartiges Verh.; die Annahme von GELMO u. SUIDA, wonach durch Basen die sauren Gruppen der Wolle abgesätt. werden, trifft nicht zu. Auch durch die Trocknung wird das Anfärbevermögen der Wolle verändert. (Melliands Textilber. 11. 627—30. 709—12. Sept. 1930. Dresden, Lab. f. Kolloidchemie d. Techn. Hochschule.) H. SCHMIDT.

J. Clarou, Bemerkungen zu den physikalischen, physikochemischen und chemischen Eigenschaften der Seidenfaser. Die bisherigen Unterss. werden aufgezählt. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1511. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

Michimaro Nakano, Studien über die Struktur von Pflanzenfasern. V. über eine Längenwachstumsstruktur von Pflanzenfasern. (IV. vgl. C. 1930. I. 1243.) Vf. beobachtete an gequellten Fasern von Stroh u. Baumwolle ausgeprägte Querlinien, die für ein Längswachstum der Faser mit diesen Unterabschnitten sprechen. Lange erhitzte oder chem. veränderte Fasern lassen die Querrillen besonders stark hervortreten, woraus Vf. schließt, daß Angriffe zuerst an dieser Stelle erfolgen. (Cellulose Industry 6. 36. Aug. 1930.) FRIEDEMANN.

—, Die Entstehung, der Zerfall der Cellulose, der ursprüngliche Aufbau des Lignins und der holzigen Fasern vom Standpunkt der Kolloidchemie. Die Entstehung der Cellulose-Ligninverb. im Holz durch Adsorptionswrkkg. u. das Löslichmachen von Cellulose durch mechan. Zerkleinerung u. fl. Luft wird auf Grund der Arbeiten von H. WISLIGENUS, JONAS u. a. besprochen. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1513. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

O. Faust und **P. Karrer**, Der enzymatische Abbau von Zellstoff und Baumwolle. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. KARRER, C. 1927. II. 193 u. FAUST, C. 1929. II. 235) wurde der Einfluß der Reife auf den Abbau von gebleichtem n. Kunstseidenzellstoff (mit 87% α -Cellulose) durch *Schnecken cellulase* untersucht. Mit dem Zellstoff wurde ein Abbau von 30,6% erzielt. Der mercerisierte u. sofort ausgewaschene Zellstoff ergab 47,2%, derselbe Zellstoff mercerisiert, abgepreßt u. 24 Stdn. gereift, ergab 49,7%, 4 Tage gereift 39,0% Abbau. Durch die Reife der Alkalicellulose wird also die enzymat. Abbaugeschwindigkeit der Alkalicellulose nicht beschleunigt u. nach längerer Reife tritt sogar eine Verringerung ein. Ähnliche Ergebnisse wurden am ungebleichten Kunstseidenzellstoff erhalten. — Es wurde ferner die Enzymresistenz von gebleichtem u. ungebleichtem Baumwollgarn, unter Spannung u. ohne Spannung mercerisiert, untersucht. Die größte Abbaugeschwindigkeit durch *Schnecken cellulase* wurde bei der ohne Spannung mercerisierten Baumwolle beobachtet. Bei der Mercerisierung unter Spannung treten Strukturveränderungen der Cellulosepartikeln nicht oder nicht in dem Maße auf, wie beim Mercerisieren ohne Spannung, was mit den Ergebnissen der Röntgenunterss. im Einklang steht. Die Messung enzymat. Abbaugeschwindigkeit erweist sich als eine wertvolle Ergänzung anderer Methoden. (Helv. chim. Acta 12. 414—17. 1929. Zürich, Univ., u. Mannheim-Waldhof.) SCHÖNFELD.

J. Hausen, Fortschritte der Sulfitablaueverbrennung. (Vgl. C. 1930. II. 2201.) Nach einer Übersicht über das Verbrennen von Zellpech in Kesselfeuerungen werden neue Verss. über zusätzliche Verbrennung eingedickter Sulfitlauge in Wanderrost- u. Kohlenstaubbesseln beschrieben. Die Erfolge waren gut, die Wirtschaftlichkeit hängt von den Kosten der Laugeneindickung ab. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 632—34. 5/10. 1930.) FRIEDEMANN.

Vaube, Nitrocelluloseherstellung im Kessel. (Schluß von C. 1930. II. 1925.) Beim Vergleich des Kesselverf. mit dem Zentrifugenverf. ist letzteres vorzuziehen. (Nitrocellulose 1. 121—22. Aug. 1930.) H. SCHMIDT.

—, *Die wichtigsten Eigenschaften der Kunstseide und ihre Verwendung in der Textilindustrie.* (Nitrocellulose 1. 122—24. Aug. 1930.) H. SCHMIDT.

Viviani, *Acetylcelluloseseide und einige Beobachtungen an Kunstseiden.* Vortrag über die Eigg. u. Herst. der acetoni. Acetylcellulose u. die Rückgewinnung der Essigsäure aus dem sauren W. Vf. berichtet dann über seine Erfahrungen der trockenen Fadenherst. u. der rationellen Zurückgewinnung des Lösungsm. Es werden einige Apparate beschrieben, mit Hilfe derer die wesentlichen Eigg. der Acetatseide gemessen werden können. (Giorn. Chim. ind. appl. 12. 293—302. Juni 1930.) WEISS.

A. Lottermoser und **F. Schwarz**, *Studien über Viscose.* III. *Über den Einfluß des Sauerstoffs auf die Reifung der Viscose.* (II. vgl. C. 1930. II. 2329.) Mit Hilfe der Viscositätsmessungen kann man deutlich Unterschiede in der Alterung von Viscose feststellen, je nachdem sie im Verlauf dieses Vorganges mit Sauerstoff in Berührung kommt oder nicht. Bei n. Verlauf der Alterung, jede Einw. von Sauerstoff während der Reife ist vermieden, sinkt die Viscosität von einem sehr hohen Anfangswert rasch bis zu einem Minimum u. steigt dann sofort gleichmäßig bis zu unmeßbar hohen Werten beim Einsetzen der Gelatinierung. Beim Arbeiten in Sauerstoffatmosphäre geht die Viscosität anfangs noch etwas herunter, bleibt dann aber bis zum Einsetzen der Gelatinierung völlig konstant. Man kann im Extremfall die Viscosität der Viscose bis nahezu auf die der Natronlauge vermindern. Arbeitet man annähernd unter den Vers.-Bedingungen der Technik, so erhält man eine zwischen diesen beiden liegende Kurve. Daß die Kurvenbilder wirklich unter dem Einfluß des Sauerstoffs entstehen, sieht man an dem jähen Abfall, wenn eine Viscoslg. aus der N-Atmosphäre in Sauerstoff gebracht wird. (Ztschr. angew. Chem. 43. 16—19. 4/1. 1930. Dresden.) CH. SCHMIDT.

Georges Genin, *Die Viscosereifung und die Kolloidmühlen.* Es werden die Wrkgg. des Reifens von Viscose auf die Veränderung der Teilchengröße u. Hydratation der Cellulosemizellen, sowie die verschiedenen Typen von für die Beschleunigung der Viscosereife in Frage kommenden Kolloidmühlen beschrieben. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1481—89. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

A. J. Hall, *Neuere Entwicklungen in der Herstellung von Viscoseseidgeweben* Vf. beschreibt die Methoden, mit denen man bei der Herst. von Mischgeweben mit Baumwolle gleichmäßige Färbungen u. Mercerisationseffekte erzielt u. Schädigungen der Viscoseseide vermeidet. (Textile World 78. 1516—18. 27/9. 1930.) H. SCHMIDT.

—, *Untersuchung über die Herstellung von künstlicher Schappe.* Das Verspinnen von Viscose zu Stapelfasern, die Herst. des Spinnbades u. die Nachbehandlung der Strähne wird ausführlich geschildert. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 577—81. 1131—35. Juli 1930.) H. SCHMIDT.

Pierre Jorisse, *Natürliche, gezüchtete, künstliche und synthetische Perlen.* (Vgl. auch C. 1929. II. 110.) Gezüchtete Perlen durch Einführung eines Fremdkörpers in die Perlmuttermuschel. Künstliche Perlen durch Verletzung der Muschel. Gezüchtete Perlen. Unterscheidung natürlicher u. gezüchteter Perlen mit Beschreibung der einzelnen Unterscheidungsverf. mit Abbildung der App. (Rev. gén. Matières plast. 5. 663—65. 6. 13—27. Jan. 1930.) KÖNIG.

F. Lossen, *Ein neues Gerät für Mikroskopie, Mikrophotographie und Mikroprojektion, geeignet zur Textilforschung.* Es wird ein „Durchleuchter“ des Mechanisch-optischen Gerätebau Dr. LOSSEN, Heidelberg, beschrieben, bei dem in gleicher Weise wie bei dem älteren „Mikrolo VS“ eine Glühlampe als Lichtquelle dient, aber der Anschluß an das Mikroskop für Mikroprojektion u. Mikrophotographie bereits fertig ausgebildet ist. (Melliands Textilber. 11. 767—68. Okt. 1930.) FRIEDEMANN.

P. V. Perrott, *Ein schnelles und praktisches Arbeitsverfahren zur Herstellung von Querschnittphotographien von Textilien jeder Art.* II. (I. vgl. C. 1930. II. 2201.) Beschreibung einer Apparatur zur Herst. von Mikrophotogrammen von Faserquerschnitten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 365—66. Sept. 1930.) FRIEDEMANN.

Achille Cremonini, *Über die Kupferzahl der Baumwolle.* Um die Schädigungen festzustellen, die Baumwolle beim Entfetten u. Bleichen erleidet, bestimmt man ihre reduzierende Fähigkeit. Vf. beschreibt die folgende sehr bequeme Ausführungsmodifikation: In einem 200 cem-Kolben werden 2,5 g lufttrockene Baumwolle mit je 15 cem FEHLINGScher Lsg. 1 u. 2 u. 90 cem kochendem W. versetzt. Der locker verschlossene Kolben wird 25—26 Min. in ein siedendes W.-Bad bis zum Halse eingetaucht. Nach dieser Zeit fügt man zur Abkühlung 100 cem abgekochtes dest. W. zu u. filtriert durch einen Goochtrichter. Die Baumwolle wird erst im Kolben, dann auf dem Trichter mit

h. u. k. ausgekocht W. u. zuletzt mit 2⁰/₁₀ig. Na₂CO₃-Lsg. gewaschen. Dann bringt man sie mit dem Filter in den Kolben zurück u. übergießt sie mit 50—60 ccm einer Mischung von 9 Tln. Fe-NH₃-Alaun, 15 Tln. konz. H₂SO₄ (D. 1,84) u. 100 Tln. dest. W. Nachdem die Umwandlung des Cu₂O eingetreten ist, filtriert man, wäscht die Baumwolle mit H₂SO₄ (1/2-n.) u. titriert mit KMnO₄ 1/25-n. in einer Porzellanschale. Jeder ccm KMnO₄ entspricht 0,00 254 g Cu. Sehr genaue Resultate erhält man auch, wenn man statt mit H₂SO₄ mit HCl (D. 1,18) ansäuert, mit W. verd., mit NH₃ neutralisiert, Essigsäure hinzugibt u. mit 1/10-n. Na₂S₂O₃ in Ggw. eines großen Überschusses an KJ titriert. (Annali Chim. appl. 20. 168—70. April 1930. Mailand.) WEISS.

R. Karlberg, *Methoden zur Bestimmung der Bleichbarkeit von Zellstoffen*. Kurze Beschreibung der direkten, der colorimetr., der direkten u. indirekten Ligninbest., der Acetylierungs-, der Oxydations-, der Absorptions- u. der Färbungsmethoden. (Svensk Pappers-Tidning 33. 558—66. 31/7. 1930.) E. MAYER.

A. Labeau, *Die Kontrolle der chemischen Herstellung von Viscoseseide*. Die Analysenbest. der Rohstoffe, Preßlauge u. Viscose, des Spinnbades, der Nachbehandlungsbäder u. des Fadens werden eingehend erörtert. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 1317—31. 1491—1503. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

Henry Dreyfus, England, *Wasserdichtmachen von Faserstoffen*. Die Behandlung erfolgt mit einer gegebenenfalls mit Farbstoffen versetzten Wachs-Seifen-Emulsion, worauf durch Einw. von Metallverb. unl. Seife niedergeschlagen wird. Auch kann die Metallverb. dem Stoff vor der Behandlung mit der Wachs-Seifen-Emulsion einverleibt werden. Geeignete Metallverb. sind z. B. 1. Chloride, Sulfate, Thiocyanate des Sn, Al, Ca, Ba, Pb, Cr, Bi, Zn, Sb. Als Wachs können Japanwachs, Carnaubawachs, Ozokerit, Bienenwachs, als Seifen außer den üblichen auch Salze sulfonierter Fettsäuren, Harzsäuren, Naphthensäuren verwendet werden; auch können die Seifen durch die entsprechenden freien Säuren, sofern diese sich mit Wachs emulgieren lassen, ersetzt werden. Das Verf. ist insbesondere zum Wasserdichtmachen von Acetylcellulose oder anderen Cellulosederivv., ferner Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide geeignet. (F. P. 678 772 vom 19/7. 1929, ausg. 4/4. 1930. E. Prior. 7/8. 1928.) BEIERSDORF.

S. A. I. G. (Societa anonima Invenzioni Guadagnin, Italien, Feuersichere Überzüge, bestehend aus aufgestrichenen Mischungen von Wasserglas, Asbest, feuerfesten Erden, Al₂O₃, Graphit u. MgCO₃. (F. P. 686 080 vom 4/12. 1929, ausg. 22/7. 1930.) KÜHLING.

Larvex Corp., übert. von: **Michael G. Minaeff**, New York, V. St. A., *Mottenschutzmittel für Textilien*, bestehend aus Lsgg. von Thioharnstoff, bei dem ein H-Atom einer Aminogruppe durch einen KW-stoff, vorzugsweise einen Phenylrest ersetzt ist, z. B. *Allyl-, Phenyl-, o-Tolyl-thioharnstoff*. (A. P. 1 748 580 vom 11/10. 1928, ausg. 25/2. 1930.) THIEL.

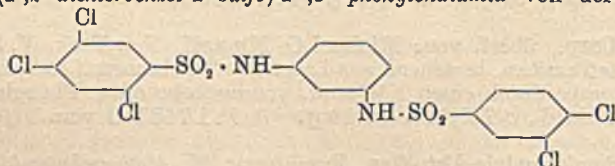
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mottenschutzmittel für Textilien*, bestehend aus aromat. Thiocyanaten mit einer oder mehreren Methoxygruppen, bei denen die Rhodangruppen durch eine Methylengruppe mit dem Kern verbunden sind. Die Verb. werden in organ. Lösungsm. verwendet, insbesondere zusammen mit Netzmitteln, wobei die Lsgg. auch in W. emulgiert sein können. Zur Herst. der Verb. läßt man die entsprechenden Halogenverb. mit Alkalirhodanaten reagieren. — Z. B. setzt man *1-Methoxy-2,4-xylyldichlorid* vom F. 66°, das man aus *Anisol, CH₃O* u. konz. wss. HCl unter Einleiten von gasförmiger HCl herstellt, mit *NH₄CNS* in alkoh. Lsg. um u. erhält *1-Methoxy-2,4-xylyldithiocyanat* vom F. 71—72°. In gleicher Weise stellt man z. B. *1,4-Dimethoxy-2,5-xylyldithiocyanat* vom F. 173° u. *1-Methoxy-3-chlor-4,6-xylyldithiocyanat* her. (E. P. 325 910 vom 12/12. 1928, ausg. 27/3. 1930.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mottenschutzmittel für Textilien*, bestehend aus Oxydiphenyl oder dessen Derivv., die mit Halogenen oder Alkylgruppen kernsubstituiert sind. Man kann das Tränken der Textilien mit den Schutzmitteln auch mit dem Farben verbinden. Man verwendet z. B. *o,o'-Dioxydiphenyl* oder *3,5-3',5'-Tetrabrom-2,2'-dioxydiphenyl* oder *Dichlor-2,2'-dioxydiphenyl*, F. 170° oder *Dibromdichlor-2,2'-dioxydiphenyl*, sei es in organ. Lösungsm., sei es in wss. alkal. Lsg. (E. P. 333 584 vom 15/5. 1929, ausg. 11/9. 1930.) THIEL.

Richard Max Ritter, Frankfort-Philadelphia, V. St. A., *Mottenschutzmittel für Textilien*, bestehend aus den aus den Samen von *Strychnos Nux Vomica* oder *Strychnos Ignatii* gewonnenen Alkaloiden, wie *Brucin*, z. B. als *Brucinsulfat* oder *-oleat* in wss. Lsg. in Ggw. von Quillajasaponinen, beizenden Metallen, wie Al u. Zn in Form ihrer

Sulfate u. Phenylsilylat. (E. P. 327 009 vom 25/3. 1929, ausg. 17/4. 1930. A. Prior. 31/10. 1928.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Johann Huisman und Hugo Schweitzer, Wiesdorf), Verfahren zum Schützen von Wolle, Pelzwerk, Haaren, Federn u. dgl. gegen Mottenfraß, darin bestehend, daß man die Ware mit Arylsulfosäureamiden, ihren Deriv. u. Substitutionsprodd., in denen die H-Atome der Amidgruppe ganz oder teilweise durch Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen ersetzt sind, behandelt. — Einige Beispiele dieser Prodd. sind: 4-Kresol-3,5-disulfo-bis-4'-chloranilid, F. 184—185°. — 2-Kresol-3,5-disulfo-bis-4'-chloranilid, F. 187—188°. — 4-Chlor-1-phenol-2-sulfoäureanilid, F. 124°. — 4-Chlor-1-phenol-2-sulfoäure-4'-chloranilid, F. 144—145°. — 4,6-Dichlor-1-phenol-2-sulfoanilid, F. 125—126°. — 5-Chlor-salicylsäure-3-sulfo-4'-chloranilid, F. 241—242°. — 5-Chlorsalicylsäure-3-sulfo-2'-chloranilid, F. 199—200°. — 5-Chlorsalicylsäure-3-sulfo-N-methylanilid, F. 219—220°. — 2-Chlor-1-phenol-4-sulfo-4'-chloranilid, F. 158—159°. — 4-Chlor-1-phenol-2,6-disulfo-bis-4'-chloranilid, F. 231—233°. — 4-Chlor-1-phenol-2,6-disulfo-bis-4'-chlor-1'-oxy-2'-anilid, F. 255—256°. — 4-Chlor-1-phenol-2,6-disulfo-bis-3'-acetylamido-1'-anilid, F. 248 bis 249°. — 4-Chlor-1-naphtholsulfo-4'-chloranilid, F. 183—185°. — 5-Chlor-1-phenol-2,4-disulfo-bis-4'-chloranilid, F. 178—180°. — Bis-4-chlor-1-phenol-2-sulfoäthylendiamid, F. 217°. — Bis-4-chlor-1-phenol-2-sulfobenzidid, F. 279—280°. — 2,6-Dichlor-1-phenol-4-sulfo-4'-chloranilid, F. 187—188°. — Bis-2,6-dichlorphenol-4-sulfometaphenylen-diamid, F. 260—261°. — 4-Chlor-1-phenol-2,6-disulfo-bis-benzylamid, F. 120 bis 121°. — 4-Chlorbenzolsulfanilid, F. 108—109°. — 3-Chlorbenzolsulfo-4'-chloranilid, F. 104—105°. — 1,2-Dichlorbenzol-4-sulfoanilid, F. 105—106°. — 1,2-Dichlorbenzol-4-sulfo-4'-fluoranilid, F. 113—114°. — 1,2,5-Trichlorbenzol-4-sulfoanilid, F. 162—163°. — 1,2,5-Trichlorbenzol-4-sulfo-3'-valerylamido-4'-chloranilid, F. 125°. — 1,2,5-Trichlorbenzol-4-sulfo-4'-chlor-1'-anilido-3'-sulfanilid, F. 196—197°. — Bis-1,4-dichlorbenzol-2-sulfoäthylendiamid, F. 190—191°. — Bis-4-chlorbenzolsulfo-1',3'-phenylendiamid, F. 185,5—187°. — Bis-1,4-dichlorbenzol-2-sulfo-1',3'-phenylendiamid, F. 279°. — Bis-1,4-dichlorbenzol-2-sulfo-2',4'-toluylendiamid, F. 216—217°. — Bis-1,3-dichlorbenzol-4-sulfo-1',3'-phenylendiamid, F. 270—271°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-1',2'-phenylendiamid, F. 193—194°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-1',4'-phenylendiamid, F. 305°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-1',3'-phenylendiamid, F. 222—223°. — (1,2,5-Trichlorbenzol-4-sulfo)-(1',2'-dichlorbenzol-4'-sulfo)-1',3'-phenylendiamid von der Formel:



F. 198—199°. — (1,2,5-Trichlorbenzol-4-sulfo)-(4',6'-dichlor-1'-phenol-2'-sulfo)-1',3'-phenylendiamid, F. 183,5—185°. — (1,2,5-Trichlorbenzol-4-sulfo)-(4'-chlor-3'-aminobenzol-1'-sulfo)-1',3'-phenylendiamid, F. 185—186°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-4'-chlor-1',3'-phenylendiamid, F. 189—190°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-1'-acetylamido-2',4'-phenylendiamid, F. 197°. — Bis-4-chlorbenzolsulfo-1',4'-phenylendiamid-2'-sulfo-4''-chlor-1''-anilid, F. 256—257°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-2',7'-naphthylendiamid, F. 186—187°. — Bis-1,4-dichlorbenzol-2-sulfobenzidid, F. 228—229°. — Tris-4-chlorbenzolsulfo-m-amidobenzidid, F. 257—258°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfo-2',4'-toluylendiamin-6'-sulfosäure. — Bis-4-brombenzolsulfo-1',3'-phenylendiamid, F. 212—213°. — Bis-1,2-dichlorbenzol-4-sulfobenzidid-m,m'-disulfosäure. — 1,2-Dichlorbenzol-4,6-disulfo-bis-4'-chloranilid, F. 192—193°. — 1,3-Dichlorbenzol-4,6-disulfo-bis-4'-chloranilid, F. 235 bis 236°. — 1,4-Dichlorbenzol-2,6-di-sulfo-bis-4'-chloranilid, F. 264—265°. — Naphthalin-2,6-disulfoanilid, F. 237°. (D. R. P. 506 988 Kl. 451 vom 23/6. 1928, ausg. 15/9. 1930. F. P. 686 721 vom 16/12. 1929, ausg. 30/7. 1930. E. P. 324 962 vom 5/10. 1928, ausg. 6/3. 1930.) SARRE.

Emanuel Bastie, Frankreich, Schlichte für Textilfäden, bestehend aus einer Lsg. von verseiften Fetten bzw. fetten Ölen. Als Beispiel für eine geeignete Zus. wird angegeben: Kokosnußöl, gepreßter Talg, Ricinusöl, NaOH, Glycerin, Zucker, A. (F. P. 682 593 vom 10/9. 1929, ausg. 30/5. 1930.) BEIERSDORF.

Adolf Koenig, Deutschland, Verfahren, um Fäden, Filmen oder anderen Gebilden aus Viscose Mattglanz zu verleihen. Den Gebilden aus Viscose wird ein Alkaliersulfat

einverleibt, indem z. B. der zu verarbeitenden Viscoselösung $BaSO_4$ oder $SrSO_4$ in fein verteiltem Zustand zugesetzt wird. (F. P. 677 673 vom 1/7. 1929, ausg. 13/3. 1930. D. Prior. 30/11. 1928.)

BEIERSDORF.

Erich Böhm, Wien, *Verfahren zum Beizen von Haar, um es walkfähig zu machen.* (Oe. P. 118 442 vom 9/2. 1927, ausg. 10/7. 1930. — C. 1928. I. 2677 [E. P. 285 028].)

ENGEROFF.

J. Holmes und **H. A. Kingcome**, England, *Apparatur und Verfahren zur Herstellung von Papierstoff* in ununterbrochenem Betriebe durch Verkoeben des Fasermaterials unter Einleiten von Dampf in einem Rohrsystem, dessen Windungen mehrfach parallel verlaufen, durch die das Material kontinuierlich hindurchläuft. Die Temp. ist derart geregelt, daß das Material nach Entfernung der leichter hydrolysierbaren Anteile am höchsten in Ggw. von frischer Kochfl. erhitzt wird. Die Cellulose wird am Ende des App. im Gegenstrom gewaschen. Mehrere Abbildungen erläutern die Apparatur u. den Gang des Verf. (E. P. 333 426 vom 20/9. 1929, ausg. 4/9. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Becker & Co. (1924) Ltd., England, *Verfahren zum Leimen von Textilstoffen, Papier etc.* mittels wss. Dispersionen von Wachsen, Harzen, Paraffinen, Fetten, Fettsäuren, bituminösen Stoffen, Kohlehydraten oder Gemischen derselben mit trocknenden Ölen, Dest.-Rückständen etc. — Z. B. wird eine wss. Dispersion von Fichtenharz durch Verrühren mit Alkalicaseinat hergestellt. In der Patentschrift sind außerdem noch einige Beispiele angegeben. (F. P. 685 808 vom 29/11. 1929, ausg. 17/7. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Raffald International Corp., Andover, Massachusetts, *Herstellung von gelemtem Papier.* Der Papierstoffbrei wird mit einem Füllmittel, z. B. $CaCO_3$, $CaCO_3MgCO_3$ oder $CaCO_3Mg(OH)_2$, gemischt u. außerdem wird eine Paraffinemulsion zugesetzt, eventl. auch noch Alaun u. Kolophoniumharzleim. Es können auch noch andere seifenähnliche Emulsionen benützt werden, wie NH_4 -Oleat, Na-Stearat. — Z. B. werden 1760 Teile Papierstoff gemischt mit 40 Teilen einer seifenähnlichen Paraffinemulsion, 75 Teilen Alaun u. 240 Teilen $CaCO_3Mg(OH)_2$. (E. P. 333 620 vom 17/5. 1929, ausg. 11/9. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Heinrich Körber, Inzersdorf b. Wien, *Herstellung von Papier mit hohem, rein weißem Glanz.* Zu dem Papierstoffbrei wird eine Stearinseife eines Schwermetallsalzes zugesetzt, die erhalten wird durch Zusatz einer Lsg. eines Schwermetallsalzes zu einer Stearinalkaliseife. — 15 Teile Stearinsäure werden mit 20—25 Teilen Kali- oder Natronlauge verseift u. dann werden 200 Teile einer 5⁰/₁₀ig. $ZnSO_4$ -Lsg. zugesetzt. Das erhaltene Zinkstearat wird mit Na- oder K-Wasserglaslsg. zu einer Paste verrührt, die dem Zellstoffbrei zugesetzt wird. (A. P. 1 776 002 vom 21/3. 1928, ausg. 16/9. 1930. Oe. Prior. 24/3. 1927.)

M. F. MÜLLER.

Champion Coated Paper Co., Hamilton, Ohio, V. St. A., *Verfahren zum Überziehen von Papier* auf einer oder beiden Seiten mit einem Brei von ungekochter Stärke, der eventl. ein Pigment, wie Kaolin oder Satinweiß, zugesetzt worden ist, u. durch darauffolgendes Erhitzen unter nicht trocknenden Bedingungen, z. B. mittels W.-Dampf. Eventl. werden noch Dispersionsmittel, wie Gummi arabicum oder Wachse, Farbstoffe, z. B. Anilin- oder Mineralfarben, u. Weichmachungsmittel, wie Glycerin oder Ricinusöl, zugesetzt. Ein Mittel für schwere Überzüge besteht z. B. aus 80 Teilen Kaolin, 20 Teilen Getreidestärke, 0,5 Teilen Gummi arabicum u. 120 Teilen W. Geeignet ist auch Kartoffel- oder Reisstärke. (E. P. 333 226 vom 3/5. 1929, ausg. 4/9. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Francis Robert Close, Hamilton, Ontario, *Herstellung von gemustertem Papier.* Zunächst wird auf dem Papier ein Untergrundmuster erzeugt, dann wird die Oberfläche des Papiers mit einem wl. undurchsichtigen Überzug versehen u. schließlich wird auf der undurchsichtigen Oberfläche ein Muster erzeugt. (Can. P. 277 447 vom 30/12. 1926, ausg. 31/1. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Basile Seferiadis, Frankreich, *Herstellung von geruchsfrei verbrennbarem Zigarettenpapier.* Der Papiermasse werden natürliche oder künstliche Gummistoffe, insbesondere arom. Gummiharze, wie Mastix, zugesetzt. (F. P. 684 879 vom 29/1. 1929, ausg. 2/7. 1930.)

M. F. MÜLLER.

P. A. Fresk, Robertsfors, Schweden, *Verfahren zum Beschicken von Zellstoffkochern.* Die Holzschnitzel werden gleichzeitig mit einem Flüssigkeitsstrom eingeführt, der so geleitet wird, daß die Fl. in der gleichen Menge durch ein Sieb abfließen kann,

wie von oben her ständig zulauft. (Schwed. P. 64 488 vom 13/2. 1926, ausg. 24/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Carl Gustav Schwalbe, Eberswalde, *Verfahren zur Verkohlung von roher oder entzuckerter dünner Sulfitablauge.* (Oe. P. 118 234 vom 10/3. 1927, ausg. 25/6. 1930. D. Prior. 13/3. 1926 — C. 1930. I. 2494 [A. P. 1 731 354].) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Verringerung der Quellfähigkeit von nicht gequollenen Cellulosen.* (Schwz. P. 138 611 vom 5/4. 1928, ausg. 16/5. 1930. D. Prior. 23/9. 1927. — C. 1929. II. 111 [F. P. 653817].) M. F. MÜ.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, und **David Traill**, Schottland, *Löslichmachen von Alkylcellulosen.* Man behandelt die in organ. Lösungsmm. völlig oder teilweise unl. aralkylierten Cellulosen, z. B. Benzylcellulose mit Benzylchlorid oder anderen aralkylierten Haliden in Ggw. von W.-Dampf unter Druck. Die Verf.-Prodd. dienen zur Herst. von *Verbundglas, Kunstseide, Filmen, Celluloid, Überzügen, plast. Holz.* (E. P. 333 902 vom 20/2. 1929, ausg. 18/9. 1930.) ENGEROFF.

Cornelis Franciscus Marie Verstijnen, Holland, *Viscoseseide von mattem Glanz.* Man fügt zur Spinnlg. chem. inerte Stoffe, die mit ihr emulgierbar sind, insbesondere ein Gemisch von Bzl. oder Toluol u. Kohlenstofftetrachlorid, in solchen Mengenverhältnissen, daß die D. des Gemisches etwa gleich der D. der Viscoselsg. ist. (E. P. 333 977 vom 6/6. 1929, ausg. 18/9. 1930.) ENGEROFF.

Spicers Ltd., London, *Verfahren zur Herstellung von Celluloseester und Celluloseätherkompositionen.* (Oe. P. 118 246 vom 16/8. 1928, ausg. 25/6. 1930. E. Prior. 27/8. 1927. — C. 1928. II. 2087 [E. P. 294 008].) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von haltbaren, Wasser, organische Lösungsmittel und Cellulosederivate enthaltenden Emulsionen.* (Schwz. P. 138 014 vom 10/2. 1928, ausg. 16/4. 1930. D. Prior. 12/2. 1927. — C. 1928. I. 3015 [E. P. 285 355].) ENGEROFF.

Alexander Schumann, Turn-Teplitz, Tschechoslowakei, *Belag für Fußböden, Wände, Tische u. dgl.* Der Belag besteht aus imprägnierter Wollfilzpappe mit einer Gewebeunterschicht u. einem Anstrich aus *Linowynfirnis* als Oberschicht. (Oe. P. 118 450 vom 30/11. 1925, ausg. 10/7. 1930.) BEIERSDORF.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Antonio Mora, *Die Brennstoffe Spaniens.* (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 251—52. März 1930.) NAPHTALI.

A. L. Godbert, *Die Verbrennung von Kohlenstaub.* Die Verhältnisse u. Bedingungen für eine rationelle Kohlenstaubheizung werden erörtert. (Fuel 9. 57—75. Febr. 1930. Sheffield, Univ., Abt. f. Techn. d. Brennstoffe.) BÖRNSTEIN.

H. E. Newall, W. J. Skilling und **F. S. Sinnatt**, *Cyanwasserstoff in den gasförmigen Produkten von der Ausbreitung einer Verbrennungszone durch Kohlenstaub.* Beim Verbrennen feingepulverter Kohle, die in Form eines kegelförmigen, immer gleichförmig hergestellten Haufens angewandt wurde, ließen sich kleine Mengen HCN unter den gasförmigen Verbrennungsprodd. nachweisen. Der Betrag daran wechselte nach der Art der Kohle u. der Temp., bei der die Verbrennung vor sich ging; von 360° an aufwärts ließ sich HCN nachweisen, als höchste Temp. wurden 660° gemessen u. dabei in einem Falle 0,11% der Kohle als HCN erhalten. Die Beobachtung ist für Grubenbrände u. die Vorgänge bei Kohlenlagern in Speichern u. Schiffen etc. von Bedeutung, da das halbstündige Einatmen einer Luft, die 120—150 Milliontel HCN enthält, schon für Menschen gefährlich werden kann. (Fuel 9. 234—36. Mai 1930.) BÖRNSTEIN.

J. G. King und **L. T. Edgcombe**, *Der Einfluß metallischer und anderer Substanzen auf die Steinkohlen während der Verkokung.* Um zu untersuchen, in welcher Weise die Verkokung der Kohlen durch das Material der Kohlenbehälter beeinflußt werden kann, setzten Vff. den in einer Quarzretorte bis zur Verkokung erhitzten Kohlen die zu prüfenden Materialien in Pulverform zu, u. zwar in Mengen, die stets dem gleichen Vol. — ca. 5 Vol.-% der Kohle — entsprachen. Um die Ausbeuteverhältnisse der Verkokungsprodd. festzustellen, wurde der App. von GRAY-KING benutzt. Es ergab sich: Koks, C u. SiO₂ waren ohne Einfluß; Al, Cr u. rostfreier Stahl von sehr geringem; Cu, Ni, Gußeisen u. Stahl werden durch H₂S geschwefelt u. verändern dadurch die Gaszus., außerdem bilden Fe u. Cu freies H auf Kosten gesätt. KW-stoffe; Pyrit u. Marcasit verringern die Festigkeit des Koks u. die Ausbeuten an Teer u. Gas, letzteres

hauptsächlich weil H u. gesätt. KW-stoffe nicht entstehen; geschwefeltes Gußeisen, Cu- u. Ni-Sulfide wirken ähnlich dem Pyrit u. Markasit; die Einw. der Sulfide ist für die Leuchtgasindustrie wichtig; viel FeS₂ verringert die Festigkeit des Koks sowie Ausbeute u. Heizwert des Gases; für Vers.-App. zum Studium der Verkokungserscheinungen bei Temp. bis 600° sind Al, Cr oder rostfreier Stahl brauchbare Materialien, die die Ausbeuten nicht beeinflussen. (Fuel 9. 213—18. Mai 1930.) BÖRNSTEIN.

J. B. Shohan, *Heutige Kenntnis der chemischen Konstitution der Steinkohlen*. Zusammenfassende Darst. der neueren Unterss. auf diesem Gebiete u. ihrer Ergebnisse. (Fuel 9. 140—45. März 1930.) BÖRNSTEIN.

M. L. Crussard, *Das Backen der Steinkohlen und sein Zusammenhang mit der Einwirkung von Lösungsmitteln*. Es werden die Ergebnisse der Steinkohlenextraktion mit organ. Lösungsm., die Eigg der Extrakte für sich u. in Mischung miteinander u. die Beeinflussung der Backfähigkeit der erhaltenen Prodd. besprochen. (Fuel 9. 177—91. April 1930.) BÖRNSTEIN.

Y. Oshima und **Y. Fukuda**, *Die Reaktionsfähigkeit kohlenstoffhaltiger Materialien*. Zum Studium der Natur des C u. der Struktur von Koks u. Holzkohle haben Vff. die Einw. der beiden Substanzen bei hoher Temp. auf CO₂ u. den Grad der Red. zu CO gemessen. Der Koks — sowohl Hochtemp., als auch Halbkoks — wurde, um die Einw. der Oberfläche zu beurteilen, einmal in Form eines Zylinders von 3 cm Länge u. 1,7 cm Durchmesser, u. dann fein gepulvert im Porzellanschiffchen angewandt; im ersten Falle war die äußere Oberfläche 2,5-mal so groß wie im zweiten. Die Erhitzung geschah in einem Porzellanrohr von 2 cm Durchmesser, das im elektr. Ofen auf 900° erhitzt wurde; ein konstanter CO₂-Strom von 40 cm je Minute wurde übergeleitet u. dann der Geh. an entstandenem CO interferometr. bestimmt. Dazu dienten RAYLEIGH-Interferometer u. DOIS-Refraktometer. Bei den Verss. mit Holzkohle diente nur gepulvertes Material u. der CO-Geh. wurde analyt. best. Die Verss. zeitigten folgende Ergebnisse: Die Anfangstemp. der Rk. auf CO₂ hängt nur von der Höhe der Maximaltemp. ab, bei der das Material hergestellt ist, d. h. von dem Zustande des enthaltenen C; die Reaktionsfähigkeit wird auch durch die Berührungsdauer zwischen Gas u. Koks beeinflusst; durch die Rk. selbst wird die Oberfläche des C-haltigen Materials angegriffen u. so werden Einzelatome freigelegt, die leichter in Rk. treten; andererseits neigen solche Atome dazu, in das Gitter der Graphitatomer zurückzutreten u. sich dem Angriffe des CO₂ zu entziehen; die meßbare Rk.-Fähigkeit ergibt sich also als Resultante der beiden gegeneinander wirkenden Einflüsse, die besonders zu Anfang der Erhitzung sich bemerkbar machen; durch Schrumpfung der Porenstruktur u. Ausscheidung von Asche wird die Rk.-Fähigkeit mit fortschreitender Erhitzung verringert; bei gewöhnlichem Hochtemp.-Koks ist die Oberfläche weniger reaktionsfähig als das Innere, was bei Halbkoks nicht zutrifft; die Holzkohle zeigt eine höhere Rk.-Fähigkeit als der Koks infolge ihrer besonderen Mikrostruktur, die eine stärkere Oberflächenentw. zeigt u. zahlreichere isolierte, also reaktionsfähigere Einzelatome enthält, während der Zustand des C in beiden Materialien bei gleicher Herst.-Temp. der gleiche ist. (Fuel 9. 200—212. Mai 1930. Tokyo Imperial University, Faculty of Engineering.) BÖ.

G. T. Purves, *Metallurgischer Koks*. Unterss. über die physikal. Eigg. von Koks, wie Stückgröße, Härte, Widerstand gegen Abrieb, u. ihren Zusammenhang mit der Form u. Größe der erzeugenden Ofenkammern. (Fuel 9. 229—33. Mai 1930.) BÖRNST.

Ch. Berthelot, *Die modernen Verfahren zur Verwertung der festen Brennstoffe*. Zusammenfassung über Waschverff., Tief- u. Hochtemperatu verkokung, Ferngasversorgung, Kraftzentralen u. chem. Vorwertung der Kohle. Abbildungen. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 227—36. März 1930.) NAPHTALI.

E. Audibert, *Die synthetische Herstellung des Methanols*. Die experimentellen u. theoret. Grundlagen der Methanolbldg. aus Wassergas werden eingehend beschrieben. Die Apparatur für techn. Herst. wird erläutert an Hand von Zeichnungen. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 5. 239—72. März/April 1930.) LOEB.

F. Muhlert, *Neuere Verfahren zur Reinigung des Leuchtgases von Schwefel*. Neuere Methoden zur n a s s e n H₂S-Reinigung auf Gaswerken u. Kokereien: Verf. der „Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H.“, Dortmund-Eving, „Seabord“- u. „Thylox“-Verff. der Koppers Company, PETIT-Verf. (für Deutschland Dr. C. OTTO & Co., Bochum). (Apparatebau 42. 232—33. 3/10. 1930. Göttingen.) WOLFFRAM.

F. Schuster, *Beseitigung von Naphthalinstörungen mit gleichzeitigem Schutz der Rohrleitungen gegen Innenkorrosion*. Günstige Eignung von Tetralin bei Zusatz zum Gase als Lösungsm. für C₁₀H₈ nach den Verff. von MARTINI & HÜNEKE, Berlin, durch

Verdampfung mittels elektr. Erhitzung oder durch Kaltvernebelung, bei späterer Ausscheidung infolge Abkühlung des Gases das gleichzeitig abgeschiedene $C_{10}H_8$ quantitativ fl. aufzunehmen. Anwendbarkeit der Dampfdruckformel von RAOULT-VAN'T HOFF für die Berechnung der Zweistoffgemische. Ausnutzung von Tetralin zur Ausscheidung von $C_{10}H_8$ 70,1% gegenüber nur 5,5% bei Xylol. Stärkere Erniedrigung des Taupunkts von $C_{10}H_8$. Wirksamkeit des im Gase verbleibenden Tetralinrestes als Innenschutz der Rohrleitungen gegen Korrosion. Neue Verwendungsart des Tetralinverf. für Ferngasversorgung unter hohem Druck. (Glückauf 66. 1334—36. 4/10. 1930. Berlin.) WOLFFRAM.

Wernecke, *Naturgas in Kalifornien*. Die 1928 entdeckten Erdölfelder in den Kettelmanbergen in Kalifornien liefern größtenteils mehr Naturgas als Erdöl. Zur Ausnutzung des Gases wurden bis jetzt Ferngasleitungen von zusammen 1300 km bei 10 bis 66 cm Durchmesser gelegt. Der tägliche Verbrauch kann 13,5 Millionen cbm betragen. Petroleum 26. 735—37. 2/7. 1930.) LOEB.

N. D. Holman, *Reinigen von Naturgas*. (Gas Age-Record 65. 777—79. 24/5. 1930.) LOEB.

R. H. Pence, *Entwicklung der Fraktionierung von Naturgasolin im Hinblick auf gleichmäßige Destillationsprodukte*. Die Anwendung des kombinierten Absorptions- u. Kompressionsverf. bei gasolinarmen Naturgasen wird beschrieben. Durch Verwendung des „Stabilisators“ können auch bei Naturgasen mit hohem Propan- u. Butangeh. gleichmäßige, den Anforderungen genügende Destillate erhalten werden. Die üblichen Unters.-Methoden für Gasoline werden angeführt. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 8. 168—74. 10/7. 1930.) LOEB.

E. W. Zublin, *Mischwert von Naturgasolin*. Graph. Darst. der Eigg. von Naturgasolingenischen mit Erdölraffinationsprodd. in bezug auf Flüchtigkeit, Klopfestigkeit, Dampfdruck u. Destillationsverlusten. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 1. 182—83; National Petroleum News 22. Nr. 21. 40—42. 22/5. 1930.) LOEB.

S. S. Smith, *Mischwert von Naturgasolin*. (National Petroleum News 22. Nr. 23. 67—78. 4/6. 1930. — C. 1930. II. 1169.) LOEB.

Alois Kremser, *Analyse von Ölabsorptionsproblemen*. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 1. 146—50. 178; National Petroleum News 22. Nr. 21. 43—49. 22/5. 1930. — C. 1930. II. 1808.) LOEB.

T. B. Glover, *Carburiertes Wassergas und der Einfluß der Temperatur auf die Zusammensetzung des gebildeten Teers*. (Schluß von C. 1930. II. 2599.) Ergebnisse der Teerdestst., Vergleich derselben, erzielte Gasanreicherung, Einfluß von Änderungen der Temp. des Carburators. Schlußfolgerungen bzgl. Bldg. von $C_{10}H_8$ u. der Veränderung von Verstopfungen durch Ggw. genügender Mengen leichter KW-stoffe als Lösungsm. (Gas Journ. 192. 38—42. 1/10. 1930. Buenos Aires, The Primitiva Gas Comp.) WOLFFR.

C. Mariller, *Untersuchung einer spanischen Braunkohle*. Die Kohle aus den Minen der Carbonifera del Ebro im Ebrotal wurde im Salerniofen verkokt u. ergab auf 100 kg: 15,04 kg W., 12,16 kg Rohteer (mit 2,33 kg W.) 8,320 m³ Gas u. 45,4 kg Koks. Die Kohle enthält etwa 25 kg verwertbaren S per t. Analysen der Hauptprodd. Gas, Gas, Halbkoks, Teer, im Original.) (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 249—50. März 1930.) NAPHTALI.

Henry v. Winkler, *Der estländische Brennschiefer als Ölquelle*. Die bei der Verarbeitung des estländ. Brennschiefers, des Kuckersits, auftretenden Schwierigkeiten werden beschrieben. (Petroleum 26. 737—40. 2/7. 1930.) LOEB.

Gordon N. Scott, *Studie über den Einfluß des Bodens auf Rohrleitungen*. Als Ursachen der Korrosion von Schutzüberzügen von Gasrohrleitungen werden im wesentlichen 3 Faktoren bestimmt: Die Zus. des Bodens, das Gewicht des Bodens u. die Temp. Stark kolloidale, lehmhaltige Böden haben die Tendenz, unter dem Einfluß der Feuchtigkeit zu schwellen u. zu schwinden. Schwellen beeinflusst die Rohrleitungen nicht, wohl aber das Schwinden, wie auch Laboratoriumsverss. bewiesen. — Die AMERICAN GAS ASSOCIATION führt Verss. durch, gleichzeitig im Laboratorium u. im techn. Maßstabe die verschiedenen Schutzüberzüge auf ihre Brauchbarkeit zu untersuchen. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 47. 112. 116. 1930. U. S. Bureau of Stand.) LOEB.

Emil E. Casimir, **C. Creanga** und **M. Dimitriu**, *Studien über das Rohöl von Moreni (Rumänien)*. Ausführliche Angabe der physikal. u. chem. Eigg. der Rohöle der Morenifelder im Zusammenhang mit der geolog. Formation. (Petroleum 26. 617—22. Mai 1930.) LOEB.

I.-J. Postowski und W.-G. Plusnin, *Untersuchung der ersten Proben des Erdöls von Tschasowsky Gorodky*. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 260—64. März 1930. — C. 1929. II. 2961.) NAPHTALI.

H. H. Wright, *Einfluß des Grundwassers auf die Erdölgewinnung*. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 367. 8 Seiten. American Institute of Mining and Metallurgical Engineers.) NAPHTALI.

Mahmood Abozeid, *Mikroskopische Studien an kalifornischen Ölfeld-Emulsionen*. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 345. 19 Seiten. The American Inst. of Mining and Metallurgical Engineers.) LOEB.

E. Pyhälä, *Zur Zerlegung hartnäckiger Erdölemulsionen unter Berücksichtigung unter anderem des von L. Berkhan patentierten Verfahrens*. Vf. zeigt an Hand von Verss., daß Emulsionen von russ. Rohöl (Tscheleken) aus einem Gemisch von Öl, W. u. Schmand (dieser enthielt 2,9% Salze u. 0,1% Lehm u. Sand, auf die Gesamtemulsion berechnet) bestehen, das durch einen Geh. von 0,34% Ozokerit stabilisiert wird. Die Zerlegung konnte im Laboratorium gegebenenfalls sogar unter weiterem W.-Zusatz durch einen Milchseparator vorgenommen werden, der sich aber für den Großbetrieb in entsprechendem Maßstab nicht eignete. Hier bewährte sich der Zusatz von 0,5% Naphthensäuren nach BERKHAN. Dieser Erfolg ist nach Vf. nicht nur auf die Herabsetzung der Oberflächenspannung, sondern auch auf die Lsg. der Ozokeritstoffe, der Stabilisatoren der Emulsion, durch die Naphthensäuren zurückzuführen. (Erdöl u. Teer 6. 478—80. 5/10. 1930.) NAPHTALI.

A. Zaharia und E. Lucatu, *Die Ultrafiltration des Erdöls*. Nach Erörterung der Stellungnahme von ENGLER, HOLDE, GURWITSCH, UBBELOHDE, KURNAKOW, RAKUSIN, SACCHANOW u. a. zur Frage der kolloidalen Zustände von Paraffinen u. Asphalt in Erdöl schließen Vf. auf Grund ihrer Verss. an 5 rumän. Rohölen, daß Paraffine u. Harze im Rohöl nicht kolloidal, daß dagegen der Asphalt darin kolloidal vorhanden ist. — Die quantitative Ultrafiltration geschah mit dem BRUKNERSCHEN App. bei 150 at. Als Membrane dienten 0,04 mm starke Häutchen aus Kautschuk, Vulkanisation 1,7 (Fabrik Vulkan, Leipzig), die auf 2—3 Blättern Filtrierpapier über einer perforierten Tragplatte lagen. Hart- u. Weichasphalt werden vollständig zurückgehalten. Das Filtrat ergibt mit N-Bzn. u. mit A.-Ä. keinen Nd. — Der ultrafiltrierte Asphalt ist in Bzl. I. Von adsorbierten Harzen wurde der Asphalt aus Bzl.-Lsg. durch Ultrafiltration gereinigt. Der so erhaltene u. getrocknete Asphalt ist im ultrafiltrierten Öle II. (Bulet. Soc. Chim. Romania 12. 90—94. Jan./April 1930. Bukarest, Inst. de Chimie agricole et alimentaire de l'Université.) NAPHTALI.

Rafael Fussteig, *Über Extraktion der Silicatrückstände*. Auswaschen der Bleicherückstände mit Gasöl u. Anreichern des Extraktionsmittels an Paraffin ermöglicht fast vollkommene Gewinnung der in der Bleicherde verbleibenden Paraffinanteile. (Petroleum 26. 627—28. Mai 1930.) LOEB.

G. B. Maxwell und R. V. Wheeler, *Der Einfluß der Zylinderbeschaffenheit auf das Klopfen*. (Fuel 9. 225—29. Mai 1930. — C. 1929. II. 2402.) BÖRNSTEIN.

L. Bermejo y Vida, *Neue Methode zur Bestimmung des Gesamtschwefels in flüssigen Brennstoffen*. Die nach der amerikanischen katalyt. Methode erhaltenen Werte für den Gesamt-S von fl. Brennstoffen werden stets niedriger gefunden als mit der MAHLER-Bombe, vermutlich weil die höchstd. Anteile, die im erstern Falle nicht verdampft werden, noch S enthalten. Vf. schlägt daher eine Modifikation des Verf. vor, nach der die zu untersuchende Substanz im Verbrennungssofen selbst verdampft wird. In das Verbrennungsröhr aus Quarz, das in seiner einen Hälfte mit platinieren Quarzstückchen besetzt ist, wird, nachdem dieser Teil auf Rotglut erhitzt ist, an der noch k. Seite ein gerade hineinpasseendes Quarzröhrchen besonderer Form (ca. 6 cm lang) eingeschoben, in dem sich mit einer genau bestimmten Menge der zu untersuchenden Substanz getränkte Baumwolle befindet. Unter Durchleiten von Luft läßt man die Erhitzung langsam bis zur Rotglut fortschreiten, das SO₂-haltige Abgas wird in NaOBr-Lsg. eingeleitet u. diese Lsg. nach vollendeter Absorption mit HCl angesäuert, durch Kochen Br ausgetrieben u. mit h. 10%ig. BaCl₂-Lsg. BaSO₄ gefällt, das auf Glasfilter gewogen wird. Das Verf. liefert bei einfacherer Arbeitsweise S-Werte, die mit den in der MAHLER-Bombe gefundenen befriedigend übereinstimmen oder sie sogar noch an Genauigkeit übertreffen. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 253—58. Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 28. 807—18. Juni 1930. Madrid, Univ. Central.) R. K. MÜLLER.

Henri Dupuy, Frankreich, *Brikettieren von Brennstoffen*. Die nach dem Verf. des Hauptpat. erhaltenen Preßlinge werden nach dem Verlassen der Presse in ein Bad von W. oder Öl gebracht, aus dem sie durch ein laufendes Band wieder herausgeholt u. einem Dest.-Ofen zugeführt werden. (F. P. 36 401 vom 14/1. 1929, ausg. 7/6. 1930. Zus. zu F. P. 564 490; C. 1924. II. 2309.)

DERSIN.

Heinrich Koppers, Essen-Ruhr, *Verkokung von Kohle*. Die Verkokung der auf eine gleichmäßige Korngröße zerkleinerten Kohle erfolgt in einem Vertikalofen, dem die Kohle durch einen Aufsatz zufließt, so daß die Kohlenmasse den Ofen oben gasdicht abschließt. Am unteren Ende des Ofens wird die Kohle, sobald der Koks gar ist, abgezogen. Zum Entweichen des Gases wird durch abwärts bewegbare Stangen ein Kanal geschaffen. (3 Zeichnungen.) (A. P. 1 758 524 vom 5/6. 1922, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 7/10. 1921.)

DERSIN.

Urbana Coke Corp., Urbana, übert. von: **Samuel W. Parr** und **Thomas E. Layng**, *Verkokung von Kohle*. Die Kohle wird gleichmäßig auf eine Temp., die dicht unter der Schmelztemp. der Kohle liegt, d. h. etwa 300—350°, erhitzt, z. B. durch Durchblasen h. Gase, überhitzten W.-Dampfes u. dgl., dann in eine von außen beheizte Retorte überführt u. hier auf etwa 600—750° erhalten, bis die Verkokung beendet ist. Man erhält so aus einer nicht kokenden Kohle einen festen, für alle Zwecke brauchbaren Koks u. eine hohe Ausbeute an Leichtölen. (A. P. 1 754 765 vom 31/10. 1918, ausg. 15/4. 1930.)

DERSIN.

Karl Bergfeld, Berlin, *Verschmelzung von Kohle*. Ein zylindr. Ofen wird durch einen darunter angeordneten Brennerraum, dessen oberer Teil in den Ofen ragt, dadurch beheizt, daß Gas mit Luft verbrannt wird u. die h. Gase die Kohle durchstreichen. Gleichzeitig wird ein Zusatzgas in den Brennerraum eingeleitet, das die Verbrennungskammer umspült u. mit den h. Gasen durch seitliche Öffnungen der Brennerhaube in die Kohlenbeschickung eintritt. (A. P. 1 756 969 vom 7/3. 1927, ausg. 6/5. 1930. D. Pror. 30/11. 1923.)

DERSIN.

Comp. des Mines de Bruay, Frankreich, *Verschmelzung von staubförmigen bituminösen Brennstoffen*. Die Verkokung erfolgt in 2 übereinander angeordneten Drehrohröfen, die Stahlkugeln enthalten. Der obere dient zur Vorwärmung auf 300—350° unter Zusatz von Luft, um eine partielle Oxydation zu bewirken, der untere zur Verschmelzung bei 500—600°. Die Kohle wandert dabei von dem oberen in den unteren Ofen. (F. P. 683 035 vom 23/1. 1929, ausg. 5/6. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bituminöse Emulsionen*. Die zu emulgierenden Bitumina werden unter Anwendung huminsaurer Stoffe als Emulgierungsmittel in W. verteilt. Die Verteilung gelingt ohne Benutzung mühlenartiger Vorr., bei gleichem Bitumengeh. sind die auf den Straßenboden aufgebrachtten Emulsionsrückstände haltbarer als die bekannten Kaltasphalte. (Schw. P. 138 803 vom 18/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 12/9. 1927.)

KÜHLING.

Raphael Malbay, Frankreich, *Brennstoff*. Fein gemahlene Holzkohle wird mit W.-Dampf behandelt, um absorbierte Gase auszutreiben, darauf mit einer Emulsion von *Schweröl*, *Pech* u. W. u. ferner mit 10—20% einer kokenden Kohle in einem Mischer vermischt u. brikettiert. (F. P. 683 017 vom 22/1. 1929, ausg. 5/6. 1930.)

DERSIN.

Trent Process Corp., V. St. A., *Herstellung eines Brennstoffs*. Fein gepulverte Kohle wird mit W. u. Leichtöl vermahlen, wobei sich Kohle u. Öl „amalgamieren“ u. von dem W. u. der Asche trennen lassen. Nach der Abtrennung der letzteren wird erneut unter Zusatz von W. mit Schweröl amalgamiert, worauf die M. brikettiert u. anschließend erhitzt wird. Es dest. Leichtöl u. W. ab, während das Schweröl asphaltisiert wird. (F. P. 682 967 vom 9/10. 1929, ausg. 4/6. 1930. A. Prior. 20/10. 1928.)

DER.

Trent Process Corp., V. St. A., *Herstellung eines Brennstoffs aus Kohle*. Kohle wird mit W. u. Leichtöl fein vermahlen, wobei sich die Kohle mit dem Öl „amalgamiert“ u. von dem W. u. der Asche getrennt werden kann. Dann wird von der Kohle das Leichtöl abdest. u. der Rückstand mit Schweröl amalgamiert u. brikettiert. (F. P. 682 968 vom 9/10. 1929, ausg. 4/6. 1930. A. Prior. 20/10. 1928.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trocknung, Schwelung oder Druckhydrierung körniger Brennstoffe*. Zur Ausübung der Verf. dient eine Vorr., die aus einem Rohrbündel besteht, das geneigt u. drehbar in einer Ummantelung angeordnet ist u. mit seinem oberen Ende in einem Vorratsbehälter für die Kohle mündet, die von dort in die Rohre gleitet. In entgegengesetzter Richtung bestreichen die Heizgase das Rohrbündel von außen, das aus Stahl oder V2A-Stahl, Nichrotherm, WT2-Stahl bestehen oder bei Stahl mit Al ausgekleidet sein kann. Es werden z. B. 400 Rohre

von 80 mm Durchmesser u. 7 m Länge oder 1200—1500 Rohre von 50 mm Durchmesser u. 5 m Länge verwendet. Für die Druckhydrierung von pulvriger Braunkohle ohne Anpastungsmittel wird ein Bündel von 50 Rohren von 8 cm innerem Durchmesser u. 7 m Länge benutzt. 2 Zeichnungen. (F. P. 683 300 vom 15/10. 1929, ausg. 10/6. 1930. D. Priorr. 18/10. 1928 u. 26/1. 1929. E. P. 329 957 vom 26/1. 1929, ausg. 26/6. 1930.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Reginald George Franklin**, Stockton-on-Tees, Durham, *Katalysator* zur Darst. von *Methanol* aus CO u. H₂, erhalten durch Umsetzung einer l. Cr-Verb. mit Zn-Carbonat. Der Cr-Zn-Katalysator fällt aus der Lsg. aus, wird getrocknet u. reduziert. (Can. P. 280 008 vom 13/10. 1927, ausg. 8/5. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Western Gas Construction Co., Fort Wayne, V. St. A., *Herstellung von Brenngasen*. (D. R. P. 508 589 Kl. 24 e vom 10/10. 1925, ausg. 30/9. 1930. — C. 1928. I. 3020 [A. P. 1 667 518].)

DREWS.

Constantin Chilowsky, Paris, *Erzeugung von Ölgas*. Ein fl. Brennstoff, z. B. Kerosin oder Heizöl, wird mit vorgewärmter Luft unter hohem Druck verbrannt, worauf die h. Gase entspannt werden, während gleichzeitig ein Strahl von Schweröl in den Gastrom geblasen wird, so daß dieses als ein feiner Nebel von dem Gas mitgeführt wird. (A. P. 1 757 855 vom 18/7. 1922, ausg. 6/5. 1930. F. Prior. 27/7. 1921.)

DERSIN.

Standard Development Co., New York, übert. von: **Nathaniel E. Loomis**, New Jersey, V. St. A., *Gewinnung von Kohlenwasserstoffen* durch Einleiten von Luft in fl. KW-stoffe bei Temp., die zwischen 400 u. 700° F., jedoch unterhalb der üblichen Cracktemp. liegen, worauf man die Dämpfe durch hintereinander geschaltete KW-stoff-Waschfl. leitet. — Hierzu vgl. auch Can. PP. 266 575 u. 266 576; C. 1927. II. 2791. (Can. P. 267 745 vom 30/5. 1924, ausg. 18/1. 1927.)

ALTPETER.

Ernest Schultz und **Ernest Leslie Schultz**, East Melbourne, Australien, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen*. Rohes Mineralöl wird bis 270° abdest., das Dest. wird in einem Konverter in Ggw. von spaltend wirkenden Stoffen wie CaO, ZnCl₂, ZnO, AlCl₃ oder Al-Salzen gcrackt, u. darauf werden die Kondensate mit Alkali-Fullererde oder Silicagel gereinigt. (Aust. P. 16 965/1928 vom 22/11. 1928, ausg. 18/3. 1930.)

DERSIN.

André Bruzac, Frankreich, *Reinigung von Kohlenwasserstoffen*. Zur Entfernung von S-Verb., zur Desodorierung u. zur Verminderung des Geh. an freiem C behandelt man die KW-stoffe mit O₂, Ozon oder ozonierter Luft u. wäscht anschließend mit einer Alkalilsg. (F. P. 684 618 vom 30/10. 1929, ausg. 27/6. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Eigenschaften von Montanwachs*. Oxydierend gebleichtes Montanwachs, das wegen seines Geh. an freien Säuren Neigung zum Krystallisieren hat, wird mit Glycerin, z. B. durch Erhitzen mit 25% Glycerin im Autoklaven auf 200°, verestert. Es eignet sich nun vorzüglich zur Herst. von Schuhcremen, Bohnermassen u. dgl. (Schwz. P. 140 423 vom 7/8. 1928, ausg. 16/8. 1930. D. Prior. 19/8. 1927.)

DERSIN.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, Schweden, *Imprägnierungsmittel für Holz*. (Schwed. P. 62 685 vom 9/6. 1925, ausg. 29/3. 1927. Zus. zu Schwed. P. 54035; C. 1924. I. 3191. — C. 1927. I. 550 [Dän. P. 34 370].)

ALTP.

Oscar Kausch, Der Graphit. Halle: W. Knapp 1930. (VII, 247 S.) gr. 8°. = Kohle, Koks, Teer. Bd. 24. nn M. 25.—; geb. nn M. 26.70.

[russ.] **N. A. Kljukwin**, Methan-Umwandlung. Leningrad: Moskwchimenergstroj 1930. (95 S.)

XXI. Leder; Gerbstoffe.

C. H. Spiers, *Literaturzusammenstellung der Arbeiten über die physikalischen Eigenschaften des Leders*. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 25. 359—70. 396—406. Sept. 1930. Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 14. 363—70. 410—15. Sept. 1930.)

GIERTH.

A. Gansser, *Über das Problem zur Verbesserung des Leders*. Bericht über Bekämpfung von Lederschädlingen in den europäischen Ländern. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 8. 110—15. Mai 1930.)

WEISS.

Giuseppe Antonio Bravo, *Praktische Bemerkungen zur Zugfestigkeitsprobe des Leders*. Vf. zeigt an Beispielen, daß es unmöglich ist, ein sicheres Urteil über die Zugfestigkeit von Riemenleder zu erhalten, wenn man nur einen Vers. anstellt, oder den

Mittelwert aus einer geringen Anzahl Proben nimmt. Mittelwerte aus einer großen Anzahl von Verss. sind notwendig. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 8. 130—41. Mai 1930. Turin, Kgl. Versuchsstation für Lederindustrie.) WEISS.

Mario Gernozza, *Analytische Kontrolle der Sulfoleate, die in der Gerbindustrie Verwendung finden*. In einer früheren Arbeit (C. 1928. I. 2478) hatte Vf. für sulfurierte Ricinusöle einfache techn. Analysenmethoden vorgeschrieben, die an 37 Mustern durchgeführt hat. Die jetzige Arbeit hat zum Gegenstand diese Analysenmethoden für Sulfoleate von Ölen tier. Ursprungs, wie sie in der Gerberei verwendet werden. Geprüft wird äußeres Aussehen, Farbe, Homogenität, Geruch, Rk., Verh. beim Emulgieren, Verh. gegen NH₃, Titer. Die Unterss. wurden an 47 Mustern durchgeführt. Vf. hat sowohl für die Sulfonate wie für die Sulfoleate als Kontrolle die genauen chem. Unterss. durchgeführt u. findet gute Übereinstimmung. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 8. 142—50. Mai 1930. Mailand.) WEISS.

G. Baldracco, *Farbmessung von Gerbextrakten*. Die mit dem Lovibondtintometer erhaltenen Resultate sind ungenau. Unter den wissenschaftlichen Methoden, die kontrollierbar u. reproduzierbar sind u. nicht vom Beobachter abhängig, hat sich das Spektrophotometer bewährt, die Methoden, die von der photoelektr. Zelle Gebrauch machen u. das Stufenphotometer nach PULFRICH. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 8. 100—109. Mai 1930. Turin, Kgl. Versuchsstation für die Lederindustrie.) WEISS.

Pfister & Vogel Leather Co., Milwaukee, Wisconsin, übert. von: **August C. Orthmann**, Milwaukee, *Enthaarungsmittel für Häute und Felle*. Man verwendet eine alkal. Lsg. von Zuckerrübenmelasse. Z. B. äschert man 33 kg Häute in einem Bad aus 150 l W., 3—3,5 kg NaOH u. 8—20 kg Zuckerrübenmelasse. Nach 30—48std. Einw. bei 21° sind die Häute haarreif. Zur Abkürzung des Verf. kann diese Brühe auf 30° angewärmt werden. Bei der Einw. der alkal. Zuckerrübenmelasse gehen Amine in Lsg., welche die Haarlässigkeit bewirken. An Stelle von NaOH können als Zusatz CaO, Na₂CO₃, K₂CO₃ oder andere Alkalien Verwendung finden. (A. P. 1 763 319 vom 5/3. 1928, ausg. 10/6. 1930.) SEIZ.

Otto Röhm, Herbert Fischer und Heinrich Hess, Darmstadt, *Verfahren zum Gerben von Häuten mit Metallsalzen*. (Can. P. 275 164 vom 25/4. 1927, ausg. 8/11. 1927. — C. 1930. I. 3631 [D. R. P. 492847].) RICHTER.

René Planchon, Livry, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Leder aus tierischen Eingeweiden*. Die Eingeweide werden nach dem Auswaschen mit W. in 100% W. u. 2% CaO mehrere Tage geäschert, ausgewaschen u. mit 100% W. u. 0,5—2% Chromalaun 8—10 Stdn. unter gleichzeitiger Einw. eines elektr. Stromes von 70 V. u. 10 Amp. gegerbt. Nach dem Färben werden die gegerbten Eingeweide mit einer Seifenlsg. von 20—25° Bé bei 50—70° gefettet u. zugerichtet. Die so hergestellten Leder eignen sich zur Imitation von Pergament, Fisch-, Schlangen-, Eidechsen- u. Krokodilledern. (Aust. P. 18 105/29 vom 29/1. 1929, ausg. 25/2. 1930.) SEIZ.

James Taylor und Auguste Victor Keller, London, *Verfahren zum Imprägnieren von Leder*. Man behandelt das Leder mit einer konz. Lsg. eines Kondensationsprod. von Harnstoff, Thioharnstoff, substituierten Harnstoffen u. dgl. oder Phenolen u. ihren Derivv. mit HCHO, Paraformaldehyd oder verd. Aldehyden u. ihren Derivv. (E. P. 333 759 vom 29/8. 1929, ausg. 11/9. 1930.) SEIZ.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

Fr. Kirchdorfer, *Ag- und gleichartige Lederkitte*. Der Agokitt besteht aus einer Celluloidlsg., er wird in der Schuhindustrie u. zum Verleimen von Treibriemen verwendet. (Seifensieder-Ztg. 57. 613—14. 28/8. 1930.) SCHÖNFELD.

P. S. Lucas, *Einkauf von Gelatine nach ihrem Wert*. Bericht über Verss. zur Best. des Wertes u. der relativen Preiswürdigkeit von Gelatine, besonders über Gelierekraft, Viscosität u. Säuregrad, mit dem Ergebnis, daß für die Ausgiebigkeit nicht die Viscosität, sondern die Gelierekraft, festgestellt mit dem Bloom-Gelometer den besten Wert liefert. Der pH-Einfluß auf die Viscositätswerte wird an Zahlenreihen dargelegt, ebenfalls die (geringere) Zuverlässigkeit der Prüfung mit anderen Geräten. (Ice Cream Trade Journ. 26. Nr. 9. 71—73. Sept. 1930. Michigan State College.) GROSZFELD.

Thomas K. Lowry, Chicago, V. St. A., *Herstellung von Leimperlen*. Man preßt h. Leimbrühe durch ein Sieb, das den Boden eines hohen, senkrecht stehenden Behälters bildet. Durch den Behälter zirkuliert von unten nach oben Kühlfl., z. B. *Trichloräthylen*, CCl_4 , $C_6H_5CH_2OH$, C_6H_6 oder dgl., die die durch das Sieb austretenden Leimstränge zerteilt u. zu Perlen verfestigt. Am oberen Ende des Behälters treten Fl. u. Perlen aus, werden durch ein Sieb getrennt, worauf die Fl. nach Kühlung wieder dem Behälter zugeführt wird. (A. P. 1 746 543 vom 25/1. 1928, ausg. 11/2. 1930.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebemittel*, bestehend aus den in bekannter Weise erhaltenen Polymerisationsprod. der Butadien-KW-stoffe, besonders denen in 2- oder 2,3-Stellung substituierten, wie z. B. dem *2,3-Dimethylbutadien*. Den Kleblsgg. kann man S, Alterungsschutzmittel, ZnO, Farbstoffe, Harze, besonders Esterharze zusetzen. (F. P. 685 745 vom 29/11. 1929, ausg. 16/7. 1930. D. Prior. 5/12. 1928.) THIEL.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

K. Löffl, P₃. Na_2PO_4 soll nach Vergleichsverss. mit Soda etc. das geringste Reinigungsvermögen haben. Gegenüber Wasserglas-Sodalsgg. hat es den Nachteil, daß es kochend verwendet werden muß. (Seifensieder-Ztg. 57. 607—08. 633—34. 4/9. 1930.) SCHÖNFELD.

Ernest E. Novotny, Philadelphia, Amerika, *Schablonenbogen*, welcher aus porösem Grundstoff u. einem Überzug aus Celluloseester, Äthyloläat u. Wachs besteht. (A. P. 1 776 368 vom 11/7. 1928, ausg. 23/9. 1930.) GROTE.

Michael Milloy, Canada, *Herstellung von Wachsfarbstiften* durch Verschmelzen von Paraffin, Carnaubawachs u. einem Farbstoff u. Eingießen in eine Form, aus der die Stifte vor dem vollständigen Erhärten herausgenommen werden, in die gewünschten Längen geschnitten u. an der Luft getrocknet werden. (Can. P. 279 929 vom 5/10. 1927, ausg. 8/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Pierre Hippolyte Jules Paindavoine Fils, Frankreich, *Schuhputzmittel und Bohnerwachs*, bestehend aus einer wss. Emulsion von Wachsen etc., der außerdem Farbstoffe, Palmöl u. geringe Mengen Lösungsm., wie Bzn., Bzl., A., zugesetzt werden, wobei während des Mischens die Lösungsmm. größtenteils verdampfen, so daß das Fertigprod. nur noch geringe Mengen Lösungsm. enthält. — Als Mengen werden in einem Beispiel angegeben: 20—25 kg W., 6—10 kg Karnaubawachs, 4—6 kg Japanwachs, 4—6 kg Paraffin, 3—5 kg Harz u. 2—3 kg K_2CO_3 . Als Zusätze sind angegeben: 6—10 Liter Bzn. u. 0,9—1 kg Nigrosin, sowie 2—3 kg Alaunpulver werden bei 80° zugegeben, 0,4—0,5 kg Nigrosin u. 4—6 kg Palmöl bei 65°, 0,4—0,5 kg Nigrosin u. 7—10 kg W. von 80° bei 50° zugegeben, 4—6 Liter Methylalkohol u. 1—2 kg Gummilack bei 35° u. schließlich 0,125—0,150 Nitrobenzol bei 25°. (F. P. 686 176 vom 6/12. 1929, ausg. 23/7. 1930. D. Prior. 7/12. 1928.) M. F. MÜLLER.

Mathilda Burri, Canada, *Möbelpolitur*, bestehend aus 25 Teilen Leinöl, 16 Teilen Terpentin, 34 Teilen Essig u. 25 Teilen NaCl. (Can. P. 270 245 vom 5/10. 1926, ausg. 3/5. 1927.) M. F. MÜLLER.

A. C. Adams & Co. Ltd. und John William Meggitt, Brisbane, Australien, *Poliermittel* für Holz, Fußböden Karosserien etc., bestehend aus 16 Teilen Mineralöl (spez. Gew. 0,88), 16 Teilen Mineralöl (spez. Gew. 0,82), 4 Teilen Leinöl, 2 Teilen Ölsäure u. 0,2 Teilen Bienenwachs. Das Gemisch wird in der Wärme zusammengedrückt. (Aust. P. 20 493/29 vom 6/6. 1929, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Hugh James Lawson, Dubbo, Australien, *Poliermittel für Autokarosserien, Silber-, Nickel- und Glaswaren*, bestehend aus einem Pulver, das 90% $Ca_3(PO_4)_2$, 2,5% $CaCO_3$, 2,8% $MgCO_3$, 1% Na_2CO_3 , 2,5% SiO_2 , 1% Fe_2O_3 u. 2% Petroleum enthält. 1 Teil dieses Pulvers wird mit 7 Teilen Kerosin angerührt u. dabei noch einige Tropfen Lavendelöl u. etwas Cochenillepulver zugesetzt. (Aust. P. 20 231/29 vom 22/5. 1929, ausg. 11/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Josef Kaeser-Kyburz, Wettingen, Schweiz, *Paste zum Auffrischen von Gas- und elektrischen Kochherdplatten*, bestehend aus Fett, Graphit u. Al-Bronze. (Schwz. P. 139 508 vom 28/11. 1929, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Johannes Abraham Huyzer, Belgien, *Reinigungs- und Poliermittel*, bestehend aus 700 g fein gepulvertem *Magnesit*, 150 g Bzn., 30 g Olein, 60 g A., 60 g Ammoniak u. 1 g Thymol oder aus 805 g Magnesitpulver, 100 g Bzn., 50 g Olein,

15 g Ammoniak, 30 g A. u. 2 Tropfen Thymol. (F. P. 686 170 vom 5/12. 1929, ausg. 23/7. 1930. E. Prior. 26/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Johann Tengler, Schweiz, *Herstellung eines fettfreien und wasserlöslichen Reinigungsmittels*. Schleimhaltige Pflanzenstoffe, wie Quittenkerne, Stärke u. Seegrass werden durch Erhitzen mit H₂O in eine viscosa M. übergeführt u. darauf im Autoklaven, mit kaust. Alkalien unter Zusatz von wasserlöslichen sulfonierten Ölen u. Lösungsm. behandelt. (F. P. 687 001 vom 10/6. 1929, ausg. 4/8. 1930.) RICHTER.

Aurèle Chautems, Peseux, Neuenburg, Schweiz, *Explosionssicheres, nicht feuergefährliches Mittel zum Reinigen, Polieren, Blochen usw. von Holz- und Steinböden, Möbeln, Linoleum, Ölanstrichen, Lederwaren, Marmor usw.*, enthaltend mindestens ein organ. brennbares Lösungsm. für Wachse u. eine solche Menge mindestens einer leichtflüchtigen, nicht brennbaren chlorhalt. Kohlenstoffverb., um das Prod. explosionsicher u. nicht brennbar zu machen, sowie irgendein Wachs. — Z. B. werden gemischt 852 Teile Trichloräthylen, 256 Teile Terpentinöl u. 100 Teile Bienenwachs. (Schwz. P. 140 104 vom 30/11. 1928, ausg. 1/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

Albert Huber, Zürich, *Herstellung eines nicht feuergefährlichen Reinigungsmittels zum Reinigen von Fußböden und Ölfarbanstrichen* durch Vermischen von 35 Teilen hydrierten Naphthalin, 10 Teilen Cyclohexanol, 10 Teilen Sulfoleat, 20 Teilen W., 15 Teilen Terpentin, 3 Teilen Salmiak u. 2 Teilen Essigsäureisoamylester. (Schwz. P. 138 818 vom 17/2. 1929, ausg. 2/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Marie Louise Schindler, Bern, Schweiz, *Fleckenentfernungsmittel*. Es besteht aus einer Mischung vom Schweinefett, CH₂O u. Farbstoff, wie Wascheblau. (Schwz. P. 138 004 vom 12/10. 1928, ausg. 16/4. 1930.) FRANZ.

Société Anonyme des Procédés R. Audubert, Frankreich, *Verfahren zum Entfernen von Flecken von Fetten, Harzen oder anderen in flüchtigen Lösungsmitteln löslichen Substanzen*. Man bedeckt den fleckigen Teil des Gewebes mit einer dünnen aber dichten Schicht, wie Leder oder Papier, bringt darauf eine mit einem flüchtigen Lösungsm., wie Benzin, angeteigte Paste aus Walkerde oder Entfärbungskohle, legt darüber eine Filzschicht und beschwert mit Gewichten. Nach ca. 20 Min. ist der Fleck aus dem Gewebe entfernt, ohne daß sich ein Hof gebildet hat. Das durch die Einw. der Dämpfe des flüchtigen Lösungsm. gelöste Fett dringt schnell durch die Zwischenschicht in das Absorptionsmittel, nach dessen Entfernung die Zwischenschicht wieder verwendet werden kann. (F. P. 677 369 vom 23/10. 1928, ausg. 7/3. 1930.) SCHEDES.

XXIV. Photographie.

Tito Pavolini, *Lichtempfindliche Selen- und Tellurpräparate*. Vf. beschreibt die Herst. lichtempfindlicher Papiere mit Se u. Te. Im System Weinsäure-FeCl₃-H₂SeO₃ vollzieht sich die photochem. Stufenrk. 1. C₄H₆O₆ + 4FeCl₃ ⇌ 4FeCl₂ + 4HCl + C₄H₂O₆ (Dioxyweinsäure, mit Phenylhydrazin nachgewiesen), 2. H₂SeO₃ + 4FeCl₂ + 4HCl ⇌ 4FeCl₃ + 3H₂O + Se; die Ggw. von FeCl₃ scheint notwendig zu sein, um eine Verarmung an H⁺ in der 1. Stufe zu vermeiden; zur Erhöhung der reduzierenden Wrkg. des FeCl₂ u. zur Verhinderung einer kolloidalen Verteilung des Se wird die Lsg., mit der das untersuchte Papier bestrichen wird, mit etwas HCl angesäuert. Zuerst findet Entfärbung der gelben Lsg. statt, dann tritt ein lebhaftes Rot auf. Analoge Rkk. werden bei Anwendung von K₂TeO₃ statt H₂SeO₃ erhalten unter intensiver Schwarzfärbung. Jedoch ist hier genügend saures Medium erforderlich (HCl), da in neutraler oder schwach saurer Lsg. die Red. zu Te nicht stattfindet. Die Rk. ist umkehrbar, sie kann aber durch Zusatz von SnCl₂ festgehalten werden. (Giorn. chim. ind. appl. 12. 72—74. Febr. 1930. Turin, Handelsinst.) R. K. MÜLLER.

—, *Einfluß der hydrometrischen Beschaffenheit der Luft auf die Herstellung von sensibilisiertem photographischem Papier*. Eine interessante Neuheit: das „Elka“-Papier. Vf. legt dar, wie durch zu hohe Temp. im Sommer u. zu hohe Feuchtigkeit im Winter schwere Fehler an photograph. Papieren, Gelatine- u. Colloidumpapieren, entstehen können, vor allem Flecken u. Unregelmäßigkeiten. Andererseits treten bei zu trockener Luft, besonders an der Rollen- u. Schneidemaschine starke elektr. Entladungen auf, die man durch Erdung zu beheben sucht. Aber auch chem. wird das Bromsilber durch extreme Trockenheit verändert, ebenso wie durch Schwankungen des Luftdrucks. In allen diesen Fällen ist eine künstlich regulierte Atmosphäre vonnöten. (Papeterie 52. 710—14. 25/6. 1930.) FRIEDEMANN.

P. Wiegleb, *Die Farbtonentwicklung auf Chlor- und Chlorbromsilberpapier*. Vf. gibt

eine Darst. der Theorie der Farbtonentw. Diese beruht auf der farbigen Wrkg. feinkörniger Silberabscheidungen. Um die erforderliche Korngröße im Negativ zu erhalten, muß die Emulsion feinkörnig sein u. die Belichtung reichlich bemessen werden. Auch muß der Entwickler langsam arbeiten u. Halogensilber lösende Stoffe enthalten. Er muß so zusammengesetzt sein, daß die Entw.-Geschwindigkeit zur Kornlösungs-geschwindigkeit in einem bestimmten Verhältnis steht. Für farbige Entwicklung müssen außerdem kontrastreicher arbeitende Emulsionen verwendet werden als für schwarz-weiße Entwicklung. Entwicklungs-Rezepte werden vom Vf. nicht angegeben, sondern auf die von den Fabriken für einzelne Fabrikate ausgearbeiteten verwiesen. (Photogr. Rdsch. 67. 429—32. Okt. 1930.)

FRIESER.

R. J. Konecny, Frankreich, *Herstellung von photographischen Silberemulsionen*. Durch elektrolyt. Dispersion gewonnenes kolloidales Ag wird mit HBr oder HJ in Ggw. eines Katalysators zur Rk. gebracht, worauf die Lsg. im Ultrafilter filtriert wird. Nach der Filtration setzt man die Gelatinelsg. zu. So entstehen lichtempfindliche Teilchen, die viel feiner sind als die AgBr- oder AgJ-Körner der bisherigen Silberemulsionen. Die Größe soll nur 0,0002—0,0004 mm betragen. (F. P. 687 074 vom 21/12. 1929, ausg. 4/8. 1930.)

GROTE.

Kodak Ltd., London, übert. von: **G. T. Lane**, Rochester, N. Y., *Herstellung von Papier für photographische Zwecke* unter Verwendung von Papierstoff mit mehr als 90% α -Cellulose, der mit einer Seife einer gesätt. Fettsäure geleimt wird, deren Jodz. zahl unterhalb 40, insbesondere unterhalb 5, liegt, worauf der Leim mit Salzen, wie $Al_2(SO_4)_3$, $MgSO_4$, $CuSO_4$ oder K-, NH_4 - oder Cr-Alaun, gefällt wird. (E. P. 332 743 vom 22/7. 1929, ausg. 21/8. 1930. Prior. 1/3. 1929.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 2,3-Diamino-phenyl-phenazoniumnitrat in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 087 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 2,6-Diamino-phenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 088 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-6-chlorphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 089 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-7-chlorphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 090 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-o-methylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 091 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-p-methylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 092 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-o-oxymethylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 093 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135 764; C. 1928. 1644.)

GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-

p-oxymethylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 094 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135764; C. 1928. II. 1644.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-*p*-oxyäthylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 095 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135764; C. 1928. II. 1644.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-*p*-oxyäthylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 096 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135764; C. 1928. II. 1644.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-*o*-oxymethylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 097 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135764; C. 1928. II. 1644.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Desensibilisieren von photographischen Halogensilberschichten*. Auf das zu entwickelnde Material wird 1,3-Diamino-*o*-oxyäthylphenylphenazoniumchlorid in wss. Lsg. zur Einw. gebracht. (Schwz. P. 139 098 vom 20/4. 1928, ausg. 2/6. 1930. D. Prior. 15/6. 1927. Zus. zu Schwz. P. 135764; C. 1928. II. 1644.) GROTE.

Gaston Rivière, Frankreich, Seine, *Färbe- und Fixiermittel für photographische Abzüge*. Das Mittel unterscheidet sich von dem nach F. P. 683607; C. 1930. II. 1486 nur durch die Zus. Es besteht aus 600 g Gelatine, 400 g W. u. 190 g Farbefixierpulver. Ein solches Mittel ist ohne Anfeuchten zu benutzen. (F. P. 686 889 vom 13/3. 1929, ausg. 31/7. 1930.) GROTE.

Maurice Audibert, Villeurbanne, Frankreich, *Mehrfarbenphotographie*. In einer Kamera werden von einem Objekt durch 3 Farbfilter 3 nebeneinanderliegende Teilnegative aufgenommen, welche durch 3 Objektive u. 3 Farbfilter kopiert werden, so daß 3 Positive entstehen, die entsprechend eingefärbt u. übereinander gelegt werden. Zur Aufnahme kann auch eine Farbrasterplatte oder ein Linsenrasterfilm verwendet werden. (Schwz. P. 140 128 vom 8/1. 1929, ausg. 16/8. 1930.) GROTE.

Soc. des Etablissements Gaumont, Frankreich, Seine, *Herstellung ultraviolette Strahlen absorbierender Filter*. Für die Filter werden Nitrophenolderivv., gegebenenfalls mit Säuren, verwendet, z. B. *p*-Nitrophenol in schwefelsaurer Lsg. Diese Verb. eignen sich auch zur Herst. von Tonfilmen. (F. P. 686 905 vom 14/3. 1929, ausg. 1/8. 1930.) GROTE.

Alfred E. Villarejo und Rudolf P. Zettinig, Milwaukee, Amerika, *Herstellung von Druckformen*. Die Zeichnung wird auf eine Cu-Platte durch ein photomechan. Ätzverf. aufgebracht, worauf die Platte mit Ammoniumpolysulfid behandelt wird. Hierbei entsteht auf der Oberfläche eine dünne Haut aus Cu₂S, welche die Zeichnung trägt. Dann wird die Platte getrocknet u. gewaschen, die Haut gehärtet u. abgezogen, um als Negativ zur galvanoplastischen Abformung von positiven Druckformen benutzt zu werden. (A. P. 1 776 015 vom 21/10. 1929, ausg. 16/9. 1930.) GROTE.

Niels Ludvigsen, Frankreich, Seine, *Photochemische Herstellung von Druckformen*. Auf einer Metallplatte wird zuerst ein den hellen Teilen des Bildes entsprechender Raster, z. B. durch Aufdruck, erzeugt, dann eine lichtempfindliche Leimschicht aufgebracht u. darauf ein zweiter, den dunkeln u. halbdunkeln Teilen entsprechender Raster aufgetragen, worauf das wiederzugebende Bild auf die Platte kopiert u. diese mit W. entwickelt wird. (F. P. 666 056 vom 19/12. 1928, ausg. 26/9. 1929.) GROTE.

Gustav Graetz, Zürich, *Herstellung von kopierfertigen, Bild und Schrift aufweisenden Diapositivplatten für die Anfertigung von Druckformen auf Tiefdruckzylindern in einer Ätzung*. Die Halbtondiapositive werden auf gewöhnlichen Trockenplatten oder Filmen hergestellt u. auf der Rückseite mit farbigem Cellophan überzogen, um eine längere Kopierzeit zu erzielen, während Strichdiapositive u. Texte den Farbüberzug nicht erhalten, sondern klar bleiben, wodurch bei gleicher Kopierzeit die Halbtonbilder richtig, Strichdiapositive u. Texte jedoch zwecks Erzielung einer scharfen Schrift auf sauberem Grund, überkopiert werden. (Schwz. P. 138 899 vom 24/3. 1929, ausg. 2/6. 1930.) GR.