

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band I.

Nr. 9.

26. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Max Speter, *Demonstrierbarkeit der Luftgewichtwanderung bei Oxydationen im geschlossenen System*. Im Anschluß an Angaben von BECCARIA (1759) u. BLACK (1774) wird zur Demonstration der Gewichtszunahme bei der Verbrennung folgender Vers. vorgeschlagen: In einem Ende eines mit O_2 gefüllten, ca. 15–20 cm langen, durch Stopfen hermet. verschließbaren Verbrennungsglasrohres, das auf einer Schneide wie ein Waagebalken balanciert, wird eine Fe-Spirale durch elektr. Strom verbrannt; das Ende des Rohres mit der Spirale sinkt; durch Auflegung von Gewichten wird das Gleichgewicht wieder hergestellt. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 43. 25–27. Jan.-Febr. Berlin-Wilm.) KRÜGER.

Z. Wojnicz-Sianożęcki, *Eine Interpretation der elektrischen Natur der Kohlenstoffbindung mit Wasserstoff und anderen Elementen*. Fußend auf seinen Betrachtungen über das period. System der Elemente (vgl. C. 1924. II. 269) wird die elektr. Struktur von C_2H_6 , C_2H_4 u. C_2H_2 diskutiert. Es wird eine Theorie des Molekularvol. von C_2H_6 , C_2H_4 u. C_2H_2 gegeben. Ferner werden die sauren u. tox. Eigg. des HCN mit seiner Konst. in Beziehung gebracht u. die charakterist. Unterschiede im Mechanismus der Einw. von H_2O auf C_2Ca einerseits, auf C_2HCu oder C_2HAg andererseits diskutiert. (Roczniki Chemji 9. 628–39. 1929. Warschau, Mil. Gasschutzinst.) SCHÖNFELD.

W. V. Bhagwat und N. R. Dhar, *Basizität und Konstitution einiger anorganischer Säuren nach Leitfähigkeits- und Koagulationsversuchen*. Im Anschluß an eine frühere Unters. (vgl. C. 1929. I. 1795), in der festgestellt wurde, daß F^- u. JO_3^- -Ionen prakt. wie zweiwertige Ionen wirken, versuchen Vff. aus Messungen des Leitvermögens u. der Koagulationskraft auf die Basizität u. Konst. einiger anorgan. Säuren zu schließen.

H_3PO_2 (Na_3PO_2) 1-bas. mit Neigung, 2-bas. zu werden.

H_3PO_3 (Na_3PO_3) 2-bas. mit Neigung, 3-bas. zu werden.

HJO_3 (KJO_3) merkliche Neigung, 2-bas. zu werden.

Die Ergebnisse von Koagulationsverss. mit K- oder Na-Salzen von H_2TiO_4 , $H_4Sb_2O_7$, $H_2B_4O_7$, HVO_3 , H_2WO_3 u. H_2MoO_4 zeigen die zweiwertige Natur der negativen Ionen.

— Der Vergleich der Leitfähigkeiten von KF u. KCl läßt nicht vermuten, daß HF zweibas. ist, während Koagulationsverss. auf eine zweiwertige Natur des F^- -Ions hindeuten (l. c.). — Weitere Koagulationsverss. mit Chromaten u. Dichromaten sind eine Stütze für die früher (l. c.) ausgesprochene Vermutung, daß Chromsäure in Lsg. als H_2CrO_4 u. Kaliumdichromat als $KHCrO_4$ vorliegen.

Aquivalentfähigkeit. Ergebnisse bei Na_3PO_2 , Na_3PO_3 , KF u. KCl in Auswahl. Ergebnisse bei KJO_3 nicht in Übereinstimmung mit Literaturwerten (WALDEN, Leitvermögen der Lösungen. 1924, Bd. II., S. 113).

Verd.	KJO_3	$(NH_4)_2MoO_4$	K_2MoO_4	Konz. N/	Na_3PO_2
16	—	84,5	—	0,6813	51,4
32	90,1	96,45	108,5	5,462	92
64	93,95	108,8	113,7	43,608	110,05
128	97,29	120,3	119,8	87,216	112,6
256	100,45	128,6	125	174,432	115,07
512	103,4	136,9	128,8	697,7	116,7
1024	105,95	143,5	132,5		

Konz. N/	Na_3PO_3	Konz. N/	KF	KCl
3,792	110,3	0,9843	92,5	114,5
15,068	142	3,976	102,3	122,5
60,272	169,5	15,68	124,1	143,9
120,544	181,6	62,539	131,2	152,3
964,352	201,6	250,27	133,5	155,6
928,704	205,21	1001,44	134	156,6

Weiter stellen Vff. Verss. über das Koagulationsvermögen von Lsgg. der Hydroxyde von Zn, Sn, Pb, Cr u. Al in KOH-Lsg. auf $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -Sole an. Durch die Auflsg. der Metallhydroxyde ändert sich das Koagulationsvermögen des KOH nicht. Dies beweist, daß die Metallhydroxyde kolloidal in KOH-Lsg. gel. sind. Würden sich in der Lsg. Zinkat, Stannat usw. bilden, dann müßte das Koagulationsvermögen dieser Lsgg. völlig anders sein wie das der KOH-Lsg. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 781—91. 31/10. 1929. Allahabad, Univ., Chem. Lab.)

LORENZ.

A. Kapustinsky, *Zur Frage der Struktur von Krystallhydraten*. Vff. behandelt theoret. die Struktur von Komplexverb. mit einer ungeraden Zahl von W.-Moll. Bei diesen Salzen wird das erste Mol. W. mit einer größeren Wärmetönung angelagert als jedes der folgenden, während bei den Salzen mit einer geraden Anzahl von W.-Moll. die Hydrationswärme für jedes angelagerte W.-Mol. etwa gleich ist. Umfangreicheres Material liegt für die Wärmekapazität der Salze vor. SCHOTTKY (Ztschr. physikal. Chem. 64. [1908] 419) bestimmte die Wärmekapazität verschiedener Hydrate von CuSO_4 u. stellte fest, daß das erste W.-Mol. die Kapazität von 6,99 pro Mol ergibt, die weiteren untereinander etwa gleiche Werte, im Durchschnitt 9,29. Diese letzte Zahl entspricht der nach der NERNSTschen Formel für die Vers.-Temp. extrapolierten Wärmekapazität von Eis. In den Fällen, in denen die Hydrationswärmen aller W.-Moll. gleich sind, sind auch ihre Wärmekapazitäten gleich; hier gilt das KOPPSche Gesetz. Wenn die Hydrationswärme des ersten W.-Mol. von der der übrigen W.-Moll. verschieden ist, so gilt das auch für die Wärmekapazität; das KOPPSche Gesetz kann nicht mehr angewendet werden. Es gilt dann folgende Gleichung: $C = c + 6,64 + (n - 1) \cdot 9,2$, wobei C u. c die molaren Wärmekapazitäten des Krystallhydrates u. des anhydr. Salzes, 6,64 die mittlere Wärmekapazität des ersten W.-Mol., 9,2 die Wärmekapazität von Eis für die Vers.-Temp. u. n die Zahl der W.-Moll. im Hydrat bedeuten. Vff. berechnet nach dieser Formel die Molekularwärme der Hydrate von MgSO_4 , CuSO_4 , ZnSO_4 , MgO , Al_2F_6 . Die berechneten Werte sind in guter Übereinstimmung mit den experimentell bestimmten, während nach der KOPPSchen Regel die Berechnung andere Werte ergibt. Andererseits stimmen die Werte nach der KOPPSchen Regel bei Salzen mit gerader Anzahl von W.-Moll. (BaCl_2 , CaCl_2 , CaSO_4 , CaO) gut mit den experimentell bestimmten überein, während die obige Gleichung versagt. Es zeigt sich also auch hier, daß in den Hydraten mit ungerader Anzahl von W.-Moll. das erste Mol. W. auf eine besondere Art gebunden sein muß. Das W. kann nicht als solches vorliegen, da es in den Hydraten als Eis existieren müßte. Aber auch dies ist nicht möglich, da seiner Wärmekapazität eine Temp. von -160° entspricht.

Als Hydrationsursache ist die Wechselwrkg. zwischen dem Wasserdipol u. dem Kation anzusehen. Diese Wechselwrkg. ist von der Ladungsdichte des Kations abhängig. Vff. berechnet die Ladungsdichte ($K \cdot 96540 / N \cdot 4 r^2$, K die Wertigkeit, N Avogadro'sche Zahl, r Ionenradius nach DAVEY, Physical Rev. 19 [1921]. 248) der Alkali- u. Erdalkalitionen u. für die Ionen von Mn, Ni, La, Zn, Cu u. Al. Die Ladungsdichten der Alkaliionen sind klein u. steigen in der angegebenen Reihenfolge. Die kleinen Ladungsdichten der Alkaliionen reichen für eine Krystallhydratbildung nicht aus, während Al^{+++} bereits eine so große Ladungsdichte besitzt, daß die Anziehung des O^{--} u. die Abstoßung des H^+ durch das Al^{+++} Hydrolyse bewirkt. Die zweiwertigen Ionen der Metalle Fe, Co, Ni, Mn, Mg, Zn u. Cu nehmen bzgl. der Ladungsdichte eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Gruppen ein. Diese Ionen weisen gut ausgebildete Krystallhydrate mit ungerader Zahl von W.-Moll. auf. Bei ihnen reicht aber die Ladungsdichte nicht mehr zur hydrolyt. Spaltung aus. Jedoch das erste W.-Mol., das in ein starkes elektr. Feld gelangt, unterliegt einem Zerfall, indem sich das OH an das Kation das H an das Anion bindet. Durch diese Bindung des OH an das Kation wird dessen Feld nunmehr so abgeschwächt, daß die weiteren W.-Dipole als solche vom Kation angezogen werden. Eine solche Erklärung steht im Einklang mit der von HÜTTIG aus geometr. Vorstellungen angegebenen geringen Wahrscheinlichkeit der Existenz von ungeradzahigen Hydraten u. auch mit Vorstellungen von WERNER. Formelmäßig ließe sich diese Anschauung etwa wiedergeben durch: $[\text{OH} \cdot \text{Me}^{++} (\text{OH}_2)_6] \text{SO}_4 \cdot \text{H}$.

Die Ionen lassen sich in drei Gruppen teilen:

- | | | | |
|------|---------------|---|---------------------------------|
| I. | Ladungsdichte | bis 10 Coulomb/Å ² · 10 ⁻²¹ | (Alkali-Ionen); |
| II. | „ | von 25—60 | „ (Mg, Cu, Ni, Zn, Fe, Mn, La); |
| III. | „ | über 60 | „ (Al). |

Die Erdalkalitionen nehmen eine Mittelstellung zwischen I. u. II. ein. Ba^{++} gehört noch zu I.; daher bindet BaSO_4 kein Hydratwasser; Ca^{++} nähert sich schon II., CaSO_4

bildet daher schon ein Hydrat, aber noch ohne besonderen Effekt für das erste W.-Mol. — Vff. stellt nun schemat. Strukturbilder von Hydraten auf Grund der Oktetttheorie u. einer Benzolring-ähnlichen Strukturformel von 6 W.-Moll. auf. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 144. 187—96. Okt. 1929. Moskau, Inst. f. angew. Mineralogie u. Metallurgie d. Nichteisenmetalle. Therm. Lab.)

LORENZ.

Richard Lorenz und Robert Winzer, *Gleichgewichte zwischen Metallen und Salzen im Schmelzfluß*. Nr. 18. *Das Gleichgewicht Calcium und Natrium mit ihren Chloriden unter Zusatz von Blei und Antimon zur Metallphase*. (Vgl. C. 1930. I. 631.) Bei Systemen mit homogener Metall- u. Salzphase verschieben indifferente Zusätze zu den Phasen in interessanter Weise Lage u. Gestalt der Gleichgewichtsisothermen. Voraussetzung zur Verwendung eines Stoffes als Zusatz zur Metallphase ist seine chem. Indifferenz gegen die Stoffe der Salzphase. Bei Verwendung von Pb als Zusatz wurde von Vff. festgestellt: 1. die Verschiebung des Gleichgewichts $\text{Ca} + 2\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{Na}_2$ u. 2. die Ungültigkeit des idealen Massenwrkg.-Gesetzes für dieses System. Bei Verss. mit Sb als Zusatz wurde nur eine Vers.-Reihe mit dem Verhältnis $\text{Sb}/\text{Na} + \text{Ca} = 39,3$ durchgeführt, da bei einem höheren Geh. an Leichtmetall die Homogenität der Metallphase bei 800° in Frage gestellt war. Der Verlauf der Gleichgewichtskurve ist symm. zur Äquivalenzdiagonalen, eine Erscheinung, die bei den großen Zusätzen zu erwarten war. Die Maximalverschiebung des Gleichgewichts ist bei verschiedenen Zusatzmitteln verschieden. Ein Zusatz zur Salzphase konnte bei dem untersuchten System $\text{Ca} + 2\text{NaCl} \rightleftharpoons \text{CaCl}_2 + \text{Na}_2$ nicht in Frage kommen, da alle Salze sich an der Rk. mehr oder weniger beteiligen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 183. 127 bis 139. 23/9. 1929. Frankfurt a. M., Univ.)

WRESCHNER.

Franz Skaupy, *Über die Konzentrationsverschiebungen in verdünnten Alkali- und Erdalkalialmagamen usw. Bemerkung zur Arbeit von Le Blanc und Jäckh*. In der Arbeit von LE BLANC u. JÄCKH (C. 1929. II. 2981) wurden gewisse Ansichten über Konz.-Verschiebungen irrtümlich den amerikan. Forschern LEWIS, ADAMS u. LAN-MAN zugeschrieben. Vff. macht seine Priorität geltend unter Hinweis auf seine Arbeit über „Die Elektrizitätsleitung in Metallen“ (Verhandl. Dtsch. physikal. Ges. 159 [1914]). (Ztschr. Elektrochem. 35. 862—63. Nov. 1929. Berlin.)

WRESCHNER.

W. P. Schischokin, *Untersuchungen auf dem Gebiet der konzentrierten Lösungen*. (Vgl. C. 1929. II. 1512.) Schmelzdiagramme der ternären Systeme: (Allylphenylthioharnstoff-o-Toluidin-m-Toluidin), (p-Dibrombenzol-Nitrobenzol-Allylsulföl), (Allylphenylthioharnstoff-Acetanilid-Anilin) nach der Methode von ALEXEJEFF-SCHRÖDER, desgl. der Systeme (p-Dibrombenzol-Benzol-Anilin), (Allylphenylthioharnstoff-Acetanilid-Allylsulföl). (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 360—68. 8/1. Leningrad, Polytechn. Inst., Lab. d. allg. Chemie.)

ASCHERMANN.

W. N. Ipatjew, G. A. Rasuwajew und I. F. Bogdanow, *Verdrängung von Metallen aus metallorganischen Verbindungen durch Wasserstoff unter hohem Druck*. In Fortsetzung der Arbeiten über die Metallverdrängung aus wss. Lsgg. durch H_2 unter Druck (vgl. C. 1928. II. 2339) wurde die Möglichkeit der Verdrängung des Metalls aus undissoziierten Verbb. untersucht. Hierzu wurde die Einw. des H_2 auf nichtwss. Lsgg. metallorgan. Verbb. untersucht. Vorläufige Unterss. mit Verbb. des Pb, Sn u. Hg ergaben, daß H_2 unter hohem Druck diese Metalle verhältnismäßig leicht verdrängt. Näher wurde die Verdrängung von Aryl- u. Alkylverbb. des Pb untersucht. Tetraphenylblei zers. sich nach der Formel: $\text{Pb}(\text{C}_6\text{H}_5)_4 + 2\text{H}_2 = 4\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Pb}$. Eine Lsg. von 0,001 Mol. $\text{Pb}(\text{C}_6\text{H}_5)_4$ in Bzl. begann bei 150° (60 at) Pb auszuscheiden; diese Zers. verläuft bei 250° quantitativ. Die ausgeschiedene Pb-Menge nimmt anfänglich mit dem Druck zu, bei höheren Drucken (60—150 at) ist aber die Zunahme unbedeutend. Auch die Dauer der Rk. spielt eine Rolle. Die Art des Lösungsm. scheint die Rk. nicht zu beeinflussen; in Bzl., Lg., A. u. Aceton wurden analoge Resultate erhalten. Beim Erhitzen von $(\text{C}_6\text{H}_5)_4\text{Pb}$ unter H_2 -Druck mit W. fand eine Pb-Verdrängung nicht statt, ebensowenig beim Erhitzen in Abwesenheit von H_2 . Tetramethylblei verhielt sich analog; unter 60 at H_2 -Druck u. 175—250° wurde das Pb zu 100% verdrängt. Noch leichter erfolgt die Verdrängung des Pb aus $(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Pb}$, die bereits bei 200° zu Ende geht. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A 1929. 155—56.)

H. J. Schumacher und G. Sprenger, *Die Geschwindigkeit des monomolekularen Zerfalls einfacher Gase*. Die Unters. des Zerfalls des Nitrylchlorids, NO_2Cl (C. 1930. I. 478) bei Temp. zwischen 100 u. 150° bei Drucken von etwa 1000 bis 15 mm Hg ergibt für den genannten Bereich einen monomolekularen Verlauf, wobei indessen die Geschwindigkeit sehr stark vom NO_2Cl -Druck abhängt. Doch erhält man innerhalb

eines Vers. (es wurde stat. durch Verfolgung der Druckzunahme gemessen) feste Konstanten (berechnet nach der integrierten Gleichung für Rkk. erster Ordnung). Dies deutet darauf hin, daß die Rk.-Prodd. am Aktivierungsvorgang beteiligt sind. Auch zugesetzte inakt. Gase erhöhen die Reaktionsgeschwindigkeit, wenn auch schwächer als die Rk.-Prodd. — Auf die Bedeutung der Befunde für die Theorie monomolekularer Rkk. wird hingewiesen.

Ferner wurde die Zerfallsgeschwindigkeit des N_2O_5 bei sehr kleinen Drucken ($5 \cdot 10^{-1}$ bis $8 \cdot 10^{-3}$ mm Hg) gemessen. Bis zu $8 \cdot 10^{-2}$ mm verläuft der Zerfall mit n. Geschwindigkeit. Bei tieferen Drucken wurde aber stets eine kleinere Geschwindigkeit erhalten u. — in Übereinstimmung mit den Verss. von SPRENGER (C. 1928. II. 1854) — niemals vollständiger Umsatz erzielt. — Diese Ergebnisse zeigen eindeutig, daß dem N_2O_5 -Zerfall ein spezieller Mechanismus zugrunde liegt. Beim Nitrylchlorid scheint die gefundene Druckabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit die Theorie zu bestätigen. (Naturwiss. 17. 997. 20/12. 1929. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) LESZ.

G. Tammann und H. Hartmann, *Über die Abhängigkeit einiger optischer Eigenschaften von der Temperatur im Erweichungsintervall der Gläser*. Orientierende Verss. über die Temp.-Abhängigkeit des Brechungsindex, des Drehungsvermögens, des Drehungswinkels der Polarisationssebene bei *Salicin*, *Brucin*, *Rohrzucker*, *Kollophonium* u. *Mastix* zeigen, daß bei der Temp. beginnender Sprödigkeit die Zeit des Verschwindens der Doppelbrechung außerordentlich groß wird. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 305—23. 8/1. Göttingen, Physik.-chem. Inst.) ASCHERMANN.

A. van Wyk, *Die orientierenden Einflüsse von Magnetfeld, Wand und gegenseitiger Wechselwirkung auf die Schwärme des flüssig-kristallinischen p-Azoxyanisols*. Opt. Beobachtungen an *p-Azoxyanisol* mit linear polarisiertem, konvergentem Licht unter dem Einfluß eines Magnetfeldes. Es tritt bei verschiedenen diskreten Feldstärken dieselbe Interferenzfigur auf, wie an opt. einachsigen Kristallen. Bei Variation der Feldstärke wird die Figur unscharf u. verschwindet. Dieser Effekt wird als gleichzeitige Orientierungswirkg. durch Wand u. Magnetfeld interpretiert. Aus photograph. Aufnahmen wird die Temp.-Abhängigkeit der Doppelbrechung u. ihre Dispersion bis auf einen ganzzahligen Faktor bestimmt. Mit diesen Messungen ist eine zahlenmäßige Verifikation der Theorie möglich. Die „opt. Dicke der Randschicht“ wird aus den Verss. ermittelt. Ihre Abhängigkeit von der Feldstärke ergibt sich theoret. aus der Anisotropie der Schwärme. Die Annahme, daß die Schwärme Dipole sind, ist mit den Messungen nicht in Übereinstimmung. (Ann. Physik [5] 3. 879—933. 18/12. 1929. Utrecht, Phys. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

Yoshio Fukami, *Die Anordnung der Mikrokrystalle in gepreßten plättchenförmigen Einkrystallen von Aluminium*. Ein plättchenförmiger Al-Einkrystall wird senkrecht zur Plättchenebene unter steigenden Drucken gepreßt u. die Wrkg. durch LAUE-Aufnahmen vor der Pressung u. zwischen den einzelnen Druckstufen verfolgt. Die LAUE-Punkte werden mit fortschreitender Pressung verwuschener u. zeigen Verlängerungen in bestimmten Richtungen, die so gedeutet werden, daß die bei der Pressung entstehenden Mikrokrystalle sich mit steigendem Drucke immer mehr nach einer gemeinsamen Achse orientieren, eine Art Faserstruktur anstreben. Als gemeinsame Achse wurde diejenige [110]-Richtung des ursprünglichen kub. Einkrystals ermittelt, die die geringste Neigung zur Plättchenebene aufwies. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 12. 261—64. Sept. 1929. Kyoto, Imp. Univ.) WAGNER.

Otto Ruff und Ernst Ascher, *Studien über die fraktionierte Fällung*. IV. *Einfluß der Bildung von Mischkrystallen und Adsorptionsverbindungen*. (III. vgl. C. 1926. I. 3169.) Die Salzpaare $BaSO_4$ - $PbSO_4$, $BaSO_4$ - $BaCrO_4$, $AgBr$ - $AgCl$, $PbCrO_4$ - $BaCrO_4$, $BaSO_4$ - Ag_2SO_4 , $BaCrO_4$ - $SrCrO_4$, $PbCrO_4$ - $PbSO_4$, $CaCO_3$ ($MnCO_3$)- $NaNO_3$ (KNO_3), $AgBr$ - $NaBr$, $AgCl$ - $NaCl$, $AgCl$ - $RbCl$ sind durch verschieden große räumliche Ähnlichkeit gekennzeichnet, welche zumeist die Möglichkeit einer Mischkrystallbildung sichert. Bei einer fraktionierten Fällung werden nur dann nachweisbare Mengen des leichter löslichen Salzes mitgerissen, wenn die Größe der Löslichkeitsprodd. der Ndd. ähnliche Dimensionen aufweist. Bei einem Unterschied der Löslichkeitsprodd. von mehr als 3—4 Zehnerpotenzen werden im Gleichgewicht stets prakt. reine Bodenkörper erhalten. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 369—86. 8/1.) ASCHERMANN.

Otto Ruff, *Fraktionierte Fällung*. V. *Der Einschluß von Fremdstoffen in Krystallgitter*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Überlegungen über die beiden für die Aufnahme von Einschlüssen in Krystalle wichtigen Faktoren: Affinitätsverhältnisse u. Güte der Gleichgewichtseinstellung gestatten einige im experimentellen Teil der Arbeit beschriebene

Beobachtungen zu deuten u. zwar das Mitreißen von ZnS durch CuS, MnS durch ZnS, KMnO_4 durch BaSO_4 u. die Trennung von AgJ u. CuJ, sowie von CaC_2O_4 u. MgC_2O_4 , ferner die fraktionierte Trennung all dieser Salzpaare. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 387—402. 8/1. Breslau, Anorgan.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) ASCH.

Homer W. Smith und T. A. White, *Die Verteilungsverhältnisse von einigen organischen Säuren zwischen Wasser und organischen Flüssigkeiten*. Als organ. Lösungsm. werden Toluol, Bzl. u. Chlf. verwandt, als gel. Substanzen: Acetylsalicylsäure, Anisäure, Benzilsäure, Benzoesäure, o- u. m-Brombenzoesäure, Bromessigsäure, α -Brom-n-buttersäure, α - u. β -Brompropionsäure, α -Brom-n-valeriansäure, Iso- u. n-Buttersäure, Iso- u. n-Capronsäure, o-, p- u. m-Chlorbenzoesäure, β -Chlorpropionsäure, α -Crotonsäure, Jodessigsäure, β -Jodpropionsäure, Mandelsäure, Methylanthranilsäure, o-Methoxybenzoesäure, o-, m- u. p-Nitrobenzoesäure, Phenyllessigsäure, Propionsäure, Salicylsäure, o- u. p-Toluylsäure, Iso- u. n-Valeriansäure, Zimtsäure. Vers.-Temp. 25°. Berechnet wird das Verhältnis der einfachen Moll. in beiden Lsgg. u. die Assoziationskonstante in der organ. Schicht, wobei nur die Existenz von Doppelmoll. angenommen wird. (Journ. physical. Chem. 33. 1953—74. Dez. 1929. Univ. of Virginia, Dep. of Chem. u. Physiol.) W. A. ROTH.

M. Bourguel und V. Gredy, *Über die selektive Wirkung eines Katalysators bei der Hydrierung*. Vi. zeigt im Experiment durch Feststellung der Geschwindigkeit, mit der Wasserstoff gebunden wird, daß bei der Hydrierung von organ. Acetylenverb. unter Anwendung von kolloidalem Pd als Katalysator erst die Acetylenverb. zur Äthylenverb. hydriert wird; erst wenn diese Rk. beendet ist, tritt weitere Hydrierung bis zur Sättigung ein. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 757—59. 4/11. 1929.) DÜS.

J. C. Ghosh und Jagat Bandhu Bakshi, *Einfluß von Giften auf die Geschwindigkeit der Dehydrierung von 1. Methylalkohol und 2. Formaldehyd an der Oberfläche eines Kupferkatalysators, der mit Cer als Promotor aktiviert ist*. Methylalkohol kann an Oberflächen von Cu, das mit Ce oder Th aktiviert ist, dehydriert werden (vgl. C. 1927. I. 1946). Diese Katalysatoren zeigen keine Verminderung der Wrkg. bei ununterbrochenem 60std. Betrieb. Vff. untersuchen nun, welchen Einfluß Katalysatorgifte auf die Rkk. I. $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{HCHO} + \text{H}_2$ u. II. $\text{HCHO} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$ an katalyt. Oberflächen ausüben. — Der Katalysator wird im Rk.-Gefäß durch Red. von $\text{CuO} + \text{Ce}$ im H_2 -Strom bei 180° hergestellt. Das Rk.-Gefäß kann durch einen elektr. Ofen geheizt werden u. ist mit einem Manometer verbunden. CH_3OH wird in einem kleinen Fläschchen in das auf konstanter Temp. (195°) gehaltene Rk.-Gefäß gegeben. Nach 1 Min. ist aller CH_3OH verdampft. Die Geschwindigkeitskonstanten beider monomolekularer Rkk. werden aus den Druckänderungen berechnet, wobei der 1 Min. nach Zugabe des CH_3OH bestehende Druck als Anfangsdruck P angesehen wird. Die zweite Rk. setzt erst ein, wenn die erste nahezu vollständig abgelaufen ist. Solange also der beobachtete Druck kleiner als $2P$ ist, läuft nur die erste Rk. — Ein Vers. mit $\text{Cu} + 0,1\%$ Ce zeigt, daß bei Drucken bis $2P$ die Geschwindigkeitskonstante gleich 0,027, bei Drucken größer als $2P$ gleich 0,0055 ist. — Als Katalysatorgifte wurden verwendet: CS_2 , CCl_4 , HCCl_3 , CH_3CN , Br_2 , J_2 u. HgJ_2 . — CS_2 . Geringe Mengen wirken auf Rk. I. leicht beschleunigend, auf Rk. II. stark verzögernd; größere Mengen setzen auch die Geschwindigkeit der Rk. I. stark herab. Vollständige Vergiftung des Katalysators (10 g) tritt bei 0,0329 g CS_2 ein, bei einer doppelt so großen Katalysatormenge erst bei doppelt so großer Menge Gift. — CCl_4 . Die Geschwindigkeitskonstante der Rk. I. nimmt bei konstanter Menge Katalysatorgift ab. — HCCl_3 . Die Konstante der Rk. I. ist bei kleinen Mengen HCCl_3 doppelt so groß wie die ursprüngliche Konstante; Rk. II. wird sofort verzögert. Größere Mengen HCCl_3 verzögern auch Rk. I. — CH_3CN wirkt als heftiges Gift; beide Rkk. werden auch von kleinen Mengen stark verlangsamt. Ebenso wirkt Br_2 , während bei J_2 keine Vergiftung beobachtet wird. — HgJ_2 beeinflusst in kleinen Mengen Rk. I. kaum, beschleunigt aber II.; größere Mengen verzögern beide Rkk. — Aus den Ergebnissen zeigt sich, daß beide Rkk. an verschiedenen „akt. Stellen“ vor sich gehen, da die Gifte auf die Rkk. verschieden wirken. Die beschleunigende Wrkg. von CS_2 u. HCCl_3 in kleinen Mengen ist nicht zu erklären. Weiter zeigt sich, daß bei größeren Mengen CS_2 , HCCl_3 u. Br_2 die Verminderung der Geschwindigkeitskonstanten, also die Verminderung der Zahl der akt. Stellen proportional der zugegebenen Menge Katalysatorgift ist. — Für die vollständige Vergiftung des Katalysators (bezogen auf gleiche katalyt. Wirksamkeit) ist die gleiche Menge dieser Katalysatorgifte (in g-Atomen) notwendig. 1 Atom S (als CS_2), 1 Atom Cl (als HCCl_3) u. 1 Atom Br üben also die gleiche Wrkg. aus. — Das Verh. des Hg (als HgJ_2) ist grund-

sätzlich verschieden; zur vollständigen Vergiftung ist viel weniger Hg erforderlich als bei den andern Giften. Wahrscheinlich liegt dies an der Zerstörung der Inhomogenitäten der Katalysatoroberfläche durch das Hg, das sich an den akt. Stellen kondensiert, diese in eine vollkommen ebene Krystallfläche umwandelt, dann verdampft, sich wieder an akt. Stellen kondensiert usw. — Die Ergebnisse mit CCl₄ u. CH₃CN lassen sich unter diesem Gesichtspunkt nicht erklären. (Journ. Indian. chem. Soc. 6. 749—61. 31/10. 1929. Dacca, Univ. Chem. Lab.)

LORENZ.

G. Mezzadrolì und E. Vareton, *Katalytische Wirksamkeit der aktiven Kohle gegenüber Wasserstoffsperoxyd vor und nach Erschöpfung*. Die katalyt. Wrkg. verschiedener akt. Kohlen bei der H₂O₂-Zers. bei 15° wird vergleichend untersucht. Die geringste Wrkg. zeigen Carboraffin u. Antichromos, dann folgen Nuchard W, Suchard u. techn. Norit, die stärkste Wrkg. weisen Supranorit u. Appula auf. Erschöpfte Kohlen streben einem Mittelwert der katalyt. Wrkg. zu. (Annali Chim. appl. 19. 415—20. Sept. 1929. Bologna.)

R. K. MÜLLER.

Ingo W. D. Hackh, Chemical dictionary. Philadelphia: Blakiston 1929. (790 S.) fab. § 10.—

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Otto Klemperer, *Einzelstreuung einzelner Elektronen*. Es werden Streuverss. an dünnen Folien aus (einige Hundert Å) Al, Be u. Celluloid mit Elektronen von 9000 u. 18 000 V Geschwindigkeit ausgeführt. Die gestreuten Elektronen werden mit einem GEIGERSCHEN Zähler, der im Ablenkungswinkel um die Folie schwenkbar angebracht ist, gezählt. Die Streuung ist im wesentlichen als Einzelstreuung aufzufassen. Die Winkelverteilung der Elektronenstreuung ergibt sich flacher als die gestreuter Kerne. Bei großen Ablenkungswinkeln bestätigt sie die DIRACSCHE Theorie; indessen wird der ganze Verlauf durch keine Theorie quantitativ dargestellt. Durch ein elektr. Feld wird die Trennung kerngestreuter u. elektronengestreuter Elektronen ermöglicht. Die Röntgenstrahlung ist neben der Elektronenstreuung schwach. Die Vielfachstreuung wird mit dem Zähler in Multiplikationsschaltung aufgenommen; sie ergibt die bekannte Verteilung mit Beugungsringen. Die Elektronenausbeute in großen Ablenkungswinkeln ist der Größenordnung nach mit der RUTHERFORDSCHEN Formel in Übereinstimmung. (Ann. Physik [5] 3. 849—78. 18/12. 1929. Kiel, Physik. Inst. d. Univ.)

EISENSCHITZ.

E. Rupp, *Raum- und Flächengitterinterferenzen an Glimmer mit Elektronen*. Es wird nach der Ursache der Flächeninterferenzen an Glimmerfolien endlicher Dicke gefragt. Dazu wird ein u. dieselbe Folie einmal mit einem Elektronenstrom von 10⁻⁸ A. das andere Mal mit 5 mA. beschossen bei 15 kV. Im erstgenannten Fall erhält man Raumgitterinterferenzen, im letzteren Flächengitterinterferenzen. Daraus wird geschlossen, daß die Flächengitterinterferenzen infolge therm. Verwerfung der Basisebenen des Glimmers gegeneinander zustande kommen. Es wird gezeigt, daß selbst Folien von 10⁻⁴ cm Dicke Flächeninterferenzen geben können, wenn der Elektronenstrom groß genug ist. (Ztschr. Physik 58. 766—68. 9/12. 1929. Berlin, Forschungsinst. d. AEG.)

RUPP.

C. Ramsauer und R. Kollath, *Über den Wirkungsquerschnitt der Edelgasmoleküle gegenüber Elektronen unterhalb 1 Volt*. (Vgl. C. 1930. I. 794.) Es gelingt den Vff., mittels RAMSAUERS Kreismethode Elektronenstrahlen von der kleinsten bisher erreichten Geschwindigkeit (unter 1 V = 0,6·10⁸ cm/sec) herzustellen. Trotzdem sind diese Strahlen in ihrer Richtung u. Geschwindigkeit einwandfrei definiert. Mit diesen Strahlen werden die Wirkungsquerschnittskurven, die RAMSAUER bis 1 V bereits früher (C. 1923. III. 1590) festgelegt hatte u. an denen er damals die „Wirkungsquerschnittsanomalien“ fand, bis 0,2 V ergänzt. Resultate: He zeigt unterhalb 1 V einen nahezu horizontalen Verlauf mit schwachen Hebungen u. Senkungen. Ne fällt bis 0,16 V stetig ab. Ar, Kr u. X steigen nach kleinsten Geschwindigkeiten hin wieder an; die Voltlage der Minima sowie die Steilheit des Abfalls u. Anstiegs entsprechen der Reihenfolge Ar, Kr, X. (Ann. Physik [5] 3. 536—64. 6/11. 1929.)

BRÜCHE.

William Bragg, *Krystallstruktur organischer Stoffe in ihrer Beziehung zur Medizin*. Die Grundlagen der röntgenograph. Strukturunters. u. ihre wichtigsten Ergebnisse, insbesondere bei hochmolekularen organ. Stoffen, werden in einem Vortrage zusammengefaßt. (Lancet 217. 1293—98. 21/12. 1929.)

KRÜGER.

N. F. Mott, *Die Wellenmechanik der α-Strahlenbahnen*. In der GAMOWSCHEN Theorie des radioakt. Zerfalls wird das α-Teilchen durch eine sphär. Welle dargestellt,

die langsam aus dem Kern herauskommt. Andererseits zeigt das angewandte α -Teilchen teilchenähnliche Eig., vor allem bei der Bldg. der Strahlenbahnen in der WILSONschen Nebelkammer. Vf. gibt eine theoret. Ableitung, um auch diese Eig. mit Hilfe der Wellenmechanik zu erklären. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 126. 79 bis 84. 2/12. 1929. Cambridge, St. John's Coll.) WRESCHNER.

Alicja Dorabialska, *Über den Wärmeverlust einiger radioaktiver Mineralien*. Mit Hilfe des adiab. Mikrocalorimeters (vgl. ŚWIETOSLAWSKI u. DORABIALSKA, C. 1928. I. 380) wurde der Strahlungsverlust einiger radioakt. Mineralien untersucht; er beträgt für *Uraninit* $5,7 \times 10^{-5}$ g cal/Stde., für *Johannit* $3,3 \times 10^{-5}$ g cal/Stde., für *Thorianit* $7,5 \times 10^{-5}$, für *Orangit* von Arendal $7,2 \times 10^{-4}$, *Orangit* von Langesund $3,6 \times 10^{-3}$, für *Thorit* $1,8 \times 10^{-3}$ u. für *Monazit* $3,6 \times 10^{-4}$ g cal/Stde. (Rozniki Chemji 9. 615—22. 1929. Warschau, Techn. Hochsch.) SCHÖNFELD.

Georges Fournier und Marcel Guillot, *Über die Strahlung, die dem Endanstieg der Kurve der relativen Absorption bei Ra (D + E) entspricht*. FOURNIER (Thèse, Paris 1927) hatte beobachtet, daß die logarithm. Absorptionskurve der Strahlung von Ra(D + E) bei Absorption durch Elemente mit höherer Atomnummer als 50 bei steigender Dicke der Absorptionsschicht wieder anstieg. Dies wurde einer sekundären Strahlung, die ihren Ursprung in den Absorptionsschirmen hat, zugeschrieben. — Vf. stellen mit einem empfindlicheren App. neue Unters. an. Da nun auch bei Elementen niedrigerer Ordnungszahl der gleiche Wiederanstieg der Kurve beobachtet wird, ist die frühere Erklärung nicht mehr möglich. Vf. nehmen an, daß die Erscheinung durch primäre γ -Strahlung verursacht wird, die sich erst bei genügend starker Abschirmung der primären β -Strahlung geltend macht. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1079—81. 9/12. 1929.) LORENZ.

M. Schön, *Über Totalreflexion langwelliger Röntgenstrahlung*. Vf. führt Totalreflexionsvers. mit Röntgenstrahlen von 3 bis 13,3 Å durch. Als Strahlungsquelle dient eine Ionenröhre mit festen Antikathoden aus Cu, W, Al, Mg oder in Pulverform auf die Antikathode aufgebrachtem CaCO_3 , CaSO_4 , Si. Die Strahlung fällt in einer Vakuumkamera (SEEMANNscher Vakuumspektrograph) auf einen Spiegel aus Glas, Quarz, Diamant oder Aluminium. Die unterhalb des Totalreflexionswinkels auffallenden Strahlen werden totalreflektiert. Aus einer größeren Reihe von Messungen ergibt sich, daß die Grenzwinkel der Totalreflexion im Bereich der normalen Dispersion mit den aus der Elektronentheorie berechneten übereinstimmen. An der K-Kante von Al wird anomale Dispersion gefunden, deren quantitativer Verlauf noch nicht genau sichergestellt ist. — Der Schwärzungsverlauf ist qualitativ mit der elektromagnet. Theorie in Einklang. (Ztschr. Physik 58. 165—82. 24/10. 1929. München, Phys. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

E. C. Watson und J. A. van den Akker, *Unterschiede in der Ausstoßrichtung von Röntgenstrahlen-Photoelektronen aus verschiedenen Atomniveaus*. Mit dem von WATSON (C. 1928. I. 167) angegebenen App. untersuchten Vf. die magnet. Spektren von Elektronen, die unter verschiedenen Winkeln aus dünnen Filmen austraten, die von primären Röntgenstrahlen durchsetzt wurden. Als Antikathodenmaterial wurde Ag u. Mo verwendet, die durchstrahlten Filme bestanden aus W, AgCl, Au u. NiCl_2 . Die Raumverteilung der Photoelektronen, die durch eine gegebene Röntgenstrahlung aus den L_{II} u. L_{III} -Niveaus geschleudert werden, ist mehr isotrop als die Raumverteilung der durch die gleiche Strahlung erzeugten Elektronen aus den K- oder L_I -Niveaus. Eine beträchtliche Anzahl von L_{II} - u. L_{III} -Elektronen wird sogar vorwärts u. rückwärts geradeaus gesendet. Der Winkel für die maximale Emission von Photoelektronen ist viel kleiner bei den L_{II} - u. L_{III} -Elektronen als bei den K- u. L_I -Elektronen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 126. 138—43. 2/12. 1929. Pasadena, Californien, Technol. Inst.) WRESCHNER.

W. K. Prokofjew, *Berechnung der Zahlen der Dispersionszentren des Natriums*. Die potentielle Energie des Leuchtelektrons im Na-Atom wird unter Verwendung des BOHRschen Modells mit halbzahligen Quantenzahlen durch eine Anzahl aneinandergerichte Parabelbögen approximiert. Mit diesem Ausdruck u. den spektroskop. Energiestufen als Eigenwerten wird die Wellengleichung numer. integriert. Die so berechneten Eigenfunktionen der Zustände 3_1 , 4_1 , 3_2 , 4_2 , 5_2 , 6_2 werden zur Berechnung der Übergangswahrscheinlichkeiten verwendet. Für 4 Linien der Hauptserie ist die Übereinstimmung des Intensitätsverhältnisses mit dem experimentell bekannten gut, zeigt aber eine systemat. Abweichung. Die Rechnung wird auch mit einigen Linien der Neben- u. Kombinationsserien ausgeführt. Vergleich mit dem Experiment ergibt bei

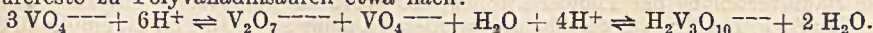
dem Intensitätsverhältnis der Linien $2s - 3p$ u. $1s - 3p$ einen 12-mal zu kleinen Wert. Vf. vermutet, daß der experimentelle Wert ungenau ist. Es wird ferner versucht, die Intensität der verbotenen Linien (s, d) abzuschätzen. Dazu wird angenommen, daß eine Störung infolge der Unsymmetrie des Atomfeldes stark auf LEGENDRESche Polynome, aber nur wenig auf die Winkelfunktionen wirkt. Das Intensitätsverhältnis zweier verbotener Linien kommt in brauchbarer Übereinstimmung mit der Erfahrung heraus. Die Wrkg. dieser Störung wird in allgemeiner Rechnung skizziert. (Ztschr. Physik 58. 255—67. 24/10. 1929. Leningrad, Opt. Staatsinst.) EISENSCHITZ.

P. Vaillant, *Über das Absorptionsspektrum von CoCl_2 und seine Veränderungen*. Vf. nimmt die Absorptionsspektren von verschieden gearteten CoCl_2 -Lsgg. auf. Zur Unters. dienen: 1. eine 2,5-molare, 2. eine 1,25-molare, 3. eine 0,25-molare wss. Lsg., 4. eine 0,25-molare alkoh. Lsg. von CoCl_2 , ferner 5. eine 0,25-molare Lsg. von CoCl_2 in 20%ig. NaCl -Lsg. u. 6. eine 0,25-molare Lsg. von CoCl_2 in 68%ig. ZnCl_2 -Lsg. Innerhalb des Gebietes von 5000—6000 Å wurden für jede dieser Lsgg. 11 Messungen im Abstände von 100 Å gemacht. Auf Grund der gefundenen Daten kommt Vf. zu dem Schluß, daß in allen sechs Lsgg. die Absorption allein durch das Co^{++} bewirkt wird u. daß dessen veränderliches Absorptionsvermögen abhängt von seiner Eigenkonz. u. der Konz. der anderen in Lsg. vorhandenen Ionen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 747—49. 4/11. 1929.) DÜSING.

Gerhart Jander und Theodor Aden, *Über die Änderung der optischen Absorption im sichtbaren und ultravioletten Gebiet bei Aggregationsvorgängen in alkalischen und sauren Lösungen amphoterer Oxyhydrate*. Vff. untersuchen mittels einer Sektorenmethode, die im Prinzip der von SCHEIBE angegebenen ähnlich ist, die Änderung der Lichtabsorption von Lsgg. der Salze der Chrom- u. Vanadinsäure bei Änderung der $[\text{H}^+]$. Aus früheren Unterss. (vgl. C. 1929. I. 1555) an Stannaten u. Wolframaten ging hervor, daß Aggregationen der Säurereste zu Isopolysäureanionen eintreten. Solche Aggregationen machen sich im Absorptionsspektrum durch eine Verschiebung der Absorption nach größerer Wellenlänge u. Abflachung der Maxima u. Minima bemerkbar. Zunächst wird die Absorption von Chromat- u. Bichromatlsgg. untersucht, wobei sich diese Effekte finden.

Nun wird bei alkal., neutralen u. sauren wss. Lsgg. des fünfwertigen Vanadins der Diffusionskoeffizient nach den früher angegebenen Methoden bestimmt. Im stärker alkal. Gebiet ist $D_{10} = 0,54$, wird mit steigender $[\text{H}^+]$ geringer u. fällt auf 0,45 bei pH etwa 8,5; bis zu 6,0 bleibt der Diffusionskoeffizient der gleiche. Dann kommt ein Gebiet, in dem Angabe bestimmter Werte ohne Bedeutung sind; im Laufe der Zeit fällt in diesem Gebiet alles V als Pentoxyhydrat aus. Bei $\text{pH} \sim 2,5$ liegen wieder stabile Lsgg. vor; der Diffusionskoeffizient ist hier 0,34. In diesen intensiv gelb gefärbten Lsgg. liegt das V noch in einem Anionenkomplex vor. Bei noch höherer $[\text{H}^+]$ steigt der Diffusionskoeffizient fast wieder bis auf den ersten Wert an. Das V liegt aber in dieser blaßgelb gefärbten Lsg. als Kation vor.

Über die verschiedenen Verbindungsarten des V läßt sich folgendes aussagen: im stärker alkal. Gebiet liegt der Rest einer monomolekularen Vanadinsäure vor, von der sich die Orthovanadate ableiten. Mit wachsender $[\text{H}^+]$ aggregieren sich Vanadinsäurereste zu Polyvanadinsäuren etwa nach:



Bei $\text{pH} \sim 8$ dürfte die Bldg. des etwa dreifach aggregierten Polyvanadinsäureanions (Rest der Metavanadinsäure) beendet sein. Aus dem Diffusionskoeffizienten läßt sich durch Vergleich mit dem der Parawolframsäure das Mol.-Gew. zu 345 berechnen, während die obige Formel 315 verlangt. — Bei $\text{pH} \sim 2,5$ liegen im sauren Gebiet zum ersten Male wieder stabile Lsgg. vor. Die V-Verb. liegt noch als Anion vor; ihr Diffusionskoeffizient beträgt 0,34. Es könnte sich um $\text{H}_4\text{V}_3\text{O}_{10}$ handeln, deren Mol.-Gew. 612 ist, während sich aus dem Diffusionskoeffizienten durch Vergleich mit der Parawolframsäure 600 ergibt. Mit weiterem Wachsen der Säurekonz. wird diese höher aggregierte V-Verb. in niedriger bis einfach molekulare Verbb. übergeführt mit kation. V: Vanadin-oxy-nitrat, -sulfat oder -chlorid.

Nummehr wird die Absorption von K-Vanadat-Lsg. in I. 1-n. NaOH , II. reinem W. (pH der Lsg. ~ 12), III. wss. Lsg. + soviel HCl , daß $1\frac{1}{2}$ des Alkalis ersetzt ist, IV. wss. Lsg. + soviel HCl , daß alle 3 K ersetzt sind, u. V. in 1-n. HCl untersucht. — Die Absorptionskurven von I., II. u. III. gehören anscheinend zusammen; alle drei laufen durch einen Punkt hindurch. Es handelt sich dabei um die nur in alkal. Lsg. beständige monomolekulare Orthovanadinsäure, die bei steigender $[\text{H}^+]$ über die Pyro-

u. Divanadinsäure in Meta- u. Trivanadinsäure übergeht. Bei diesem Übergang zu höher molekularen Anionen rückt der Beginn der Absorption in das Gebiet längerer Wellen hinein, der Anstieg ist deutlich flacher; das Maximum für Monovanadatlg. liegt höher als für die aggregierten Vanadinsäuren u. ist für letztere Lsgg. nach kürzeren Wellen verschoben. — Bei IV. beginnt die Absorption weit im Sichtbaren, der Anstieg ist flach. IV. steht nicht in einfacher Beziehung zu I., II. u. III.; die Extinktionskurve läuft nicht durch den gemeinsamen Schnittpunkt der Kurven von I., II. u. III. u. verläuft bei kürzeren Wellen zwischen II. u. III. — Bei V. ist der Beginn der Absorption gegenüber IV. wieder nach kürzeren Wellen verschoben, liegt aber gegenüber dem ebenfalls monomolekularen I. doch mehr nach längeren Wellen, wie ja allgemein der Ersatz von O durch Cl hypsochrom wirkt. Letztere Verschiebung nach längeren Wellen ist also von der Verschiebung durch Aggregation zu unterscheiden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 144. 197—212. Okt. 1929. Göttingen, Univ., Allgem. Chem. Lab., Anorg. Abt.)

LORENZ.

G. Bruhat und R. Legris, *Über die Lichtabsorption wässriger Lösungen von Weinsäure und Alkali tartraten.* Das Absorptionsvermögen wss. Lsgg. von Weinsäure u. neutralem K- u. Na-Tartrat wird im Ultraviolett nach der photograph. Methode bestimmt. Die Weinsäurelsgg. zeigen in dem beobachteten Gebiet von 4000—2400 Å ein ständiges Anwachsen der Absorption mit abnehmender Wellenlänge. Ferner ergeben orientierende Messungen, daß bei 2225 Å die Absorption ein Maximum besitzt. Für Na- u. K-Tartrat zeigen die Absorptionskurven ebenfalls ein Anwachsen der Absorption mit abnehmender Wellenlänge, außerdem einen Knick in der Nähe von 2536 Å. Es folgt dann eine kurze theoret. Betrachtung der gewonnenen Ergebnisse. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 745—47. 4/11. 1929.)

DÜSING.

G. B. Bonino und L. Brüll, *Untersuchungen über den Ramaneffekt. I. Über die Spektren einiger halogenierter Kohlenwasserstoffe.* Vff. untersuchen den RAMAN-Effekt bei $C_2H_2Cl_2$ (cis u. trans), C_2HCl_3 , $C_2H_4Cl_2$ u. C_2HCl_3 unter besonderer Berücksichtigung der Linien, die der CH-Gruppe entsprechen. Es zeigt sich eine gute Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Unterss. über die CH-Bande zwischen 3,2 u. 3,5 μ im ultraroten Spektrum (vgl. BONINO, C. 1926. I. 587). Die Apparatur der Vff. entsprach ungefähr der üblichen Vers.-Anordnung (vgl. DADIEU u. KOHLRAUSCH, C. 1929. II. 697). Zweck der Unterss. war es, festzustellen, in welcher Weise sich beim RAMAN-Effekt eine doppelte C-Bindung oder an CH gebundenes Halogen bemerkbar macht. Die Ergebnisse der Vff. werden mit den RAMAN-Spektren zusammengestellt, die PRINGSHEIM u. ROSEN (C. 1928. II. 2103) von $C_2H_2Cl_4$ u. C_2Cl_4 aufgenommen haben. Alle untersuchten Substanzen mit Doppelbindung, u. nur diese, geben eine Linie bei ca. 6,3 μ , auch wenn kein CH im Mol. vorhanden ist, wie bei C_2Cl_4 . Eine charakterist. Linie zwischen 7,5 u. 8,5 μ zeigen Verbb. mit der Gruppe ClCH; beim Trichloräthylen, bei dem nur eine derartige Gruppe vorhanden ist, ist

C
die Intensität dieser Linie geringer als bei den beiden Dichloräthylenen, die zwei solche Gruppen enthalten, doch verschiebt sich diese Linie etwas, wenn man von der cis- zur trans-Form übergeht. Es besteht dadurch ein deutlicher Unterschied zwischen den Spektren der beiden geometr. Isomeren (vgl. auch BONINO u. BRÜLL, C. 1930. I. 331). Verbb. mit der Gruppe ClCCl zeigen eine charakterist. Linie bei

C

ca. 22 μ , auch hier ist die Intensität der Linie geringer, wenn nur eine solche Gruppe vorhanden ist (C_2HCl_3) als bei zwei Gruppen (C_2Cl_4). Im Gebiet von 24—61 μ zeigen sich drei sich entsprechende Linien bei C_2HCl_3 u. C_2HCl_3 , zwei sich entsprechende Linien bei C_2Cl_4 u. $C_2H_2Cl_4$, diese Linien sind bei den ungesätt. Verbb. etwas mehr zur größeren Wellenlänge verschoben als bei den gesätt. Verbb. Der symm. oder unsymm. Bau von Moll. scheint durch besondere Linien bei ca. 40—43 bzw. 60 μ angezeigt zu werden, doch sind die diesbzgl. Verss. noch nicht abgeschlossen. (Gazz. chim. Ital. 59. 643—60. Sept. 1929. Bologna, Univ.)

WRESCHNER.

G. B. Bonino und L. Brüll, *Untersuchungen über den Ramaneffekt. II. Versuche mit gesättigten Kohlenwasserstoffen und Olefinen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden die RAMAN-Spektren von *Pentan*, *Heptan*, *Octan*, *Dekan* u. *Amylen* untersucht. Bei allen diesen Stoffen zeigen sich zwei charakterist. Linien bei ca. 3,41 μ u. bei ca. 3,49 μ , beim *Amylen* kommt noch eine dritte Linie bei 3,365 μ hinzu, die den CH an der

Doppelbindung zugeschrieben wird. (Gazz. chim. Ital. 59. 660—67. Sept. 1929. Bologna, Univ.) WRESCHNER.

G. B. Bonino und L. Brüll, *Untersuchungen über den Ramaneffekt*. III. *Anilin und Dimethylanilin*. (II. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung der früheren Verss. werden die RAMAN-Spektren von *Anilin* u. *Dimethylanilin* aufgenommen. Beim Vergleich der RAMAN-Spektren mit den ultraroten Spektren dieser Substanzen zeigt sich dieselbe Erscheinung, die schon PRINGSHEIM u. ROSEN (C. 1928. II. 2103) bei anderen Stoffen beobachtet haben, daß nämlich jeder RAMAN-Linie eine Absorptionslinie im ultraroten Spektrum entspricht, nicht aber jeder ultraroten Bande eine RAMAN-Linie. (Gazz. chim. Ital. 59. 668—75. Sept. 1929. Bologna, Univ.) WRESCHNER.

G. B. Bonino und Brüll, *Untersuchungen über den Ramaneffekt*. IV. *Pyridin und Piperidin*. (III. vgl. vorst. Ref.) Die RAMAN-Spektren von *Pyridin* u. *Piperidin* werden untersucht u. mit den ultraroten Spektren verglichen. Das RAMAN-Spektrum zeigt beim Piperidin eine charakterist. Absorptionslinie bei $3,01 \mu$, die der NH-Gruppe entspricht; beim Pyridin, das zwar auch ein Atom N, aber keine NH-Gruppe enthält, ist diese Linie nicht vorhanden. Das RAMAN-Spektrum des Pyridins zeigt einen Parallelismus zu dem des Benzols, während das RAMAN-Spektrum des Piperidins einen Parallelismus zu dem von PETRIKALN u. HOCHBERG (C. 1929. II. 696) untersuchten Cyclohexan zeigt, mit Ausnahme der erwähnten NH-Linie bei $3,01 \mu$. Die Linien der RAMAN-Spektren u. der ultraroten Spektren sind in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt. (Gazz. chim. Ital. 59. 675—80. Sept. 1929. Bologna, Univ.) WRESCHNER.

R. Lucas und D. Biquard, *Einfluß der Temperatur und der Lösungsmittel auf das Drehvermögen aktiver Stoffe*. LUCAS (C. 1928. II. 1186) hatte die Annahme gemacht, daß die Moleküle eines Stoffes in mehreren monomolekularen Konfigurationen existieren, die diskontinuierlich ineinander übergehen. Das Verhältnis der einzelnen Modifikationen im Gleichgewicht muß dann von äußeren Bedingungen wie Temp. u. Natur des Lösungsm. abhängen. Wenn sich also bei opt. aktiven Stoffen das Drehvermögen mit dem Lösungsm. ändert, dann muß es sich auch mit der Temp. ändern. Um diesen Schluß zu prüfen messen Vff. das Drehvermögen von 1-Fenchon u. *r*-Campher in verschiedenen Lösungsm. u. bei verschiedenen Temp. Die Ergebnisse beweisen einen gewissen Parallelismus der Wrkg. von beiden Einflüssen auf das Drehvermögen. Weiter wird die Temp.-Abhängigkeit des Drehvermögens von *r*-Anisylcampher u. von Dimethylmalonsäure bestimmt. Bei letzterem Stoff besteht ein Minimum des Drehvermögens bei mittlerer Temp. Dies ist durch die Annahme zweier aktiver Formen nicht zu erklären. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1077—79. 9/12. 1929.) LORENZ.

Jerzy Starkiewicz, *Über die durch monochromatische Strahlung erregte Fluorescenz des Benzols bei -180°* . (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego 4. 201—09. Physik. Inst. Univ. Warschau. — C. 1930. I. 333.) SCHÖNFELD.

Jerzy Starkiewicz, *Einfluß der Wellenlänge der erregenden Strahlung auf das Fluorescenzspektrum von viscosen und festen Lösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach LOMMEL, NICHOLS u. MERRITT (Physical Rev. [2] 18 [1904]. 403) u. a. ist die Verteilung der Intensität im Fluorescenzspektrum organ. Stoffe in wenig viscosen Lsgg. von der Wellenlänge der erregenden Strahlung unabhängig. Vff. hat die Fluorescenz von *Äsculin*, *Fluorescein* u. *Rhodamin* in festen Lsgg. (unkristallisiertem Zucker, Gelatine) u. in stark viscosen Lsgg. (Glycerin) untersucht. Die Unters. ergab folgendes: Die Molekularstöße spielen eine erhebliche Rolle beim Erscheinen des anti-STOKESschen Teiles des Fluorescenzspektrums; die Intensität dieses Teiles nimmt mit zunehmender Viscosität des Lösungsm. ab. Im Gegensatz zu Lsgg. geringer Viscosität ist bei Erregung mit langwelligen Strahlen das Erscheinen des anti-STOKESschen Teiles des Spektrums bedeutend erschwert. Im übrigen (d. h. abgesehen von dem anti-STOKESschen Spektrum) ist die Intensitätsverteilung von der Länge der erregenden Welle unabhängig u. nicht durch Stöße bedingt. (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego 4. 73—92. 1929. Warschau, Inst. f. Experimentalphysik d. Univ.) SCHÖNFELD.

Stanisława Harasimiu, *Abhängigkeit der Intensitätsverteilung im Fluorescenzspektrum von der Wellenlänge des erregenden Lichts*. In Fortsetzung der Verss. von STARKIEWICZ (vgl. vorst. Ref.) wurde das Fluorescenzspektrum von *Hämatorporphyrin* in NH_3 u. in Glycerin untersucht. Das Fluorescenzspektrum besteht aus 4 Banden im Rot u. einer breiten, durch die Emissionslinien 436μ u. 404μ erregten

Bande im Blaugrün. Ihre Strahlung folgt dem STOKESSchen Gesetz u. ist von der Viscosität der Lsg. unabhängig; man erhält dasselbe Ergebnis mit NH₃- u. Glycerinlsgg. (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego 4. 211—20. 1929.) SCHÖNF.

Hermann Fink und **Karl Weber**, *Porphyrinfluorescenz und Wasserstoffzahl*. (Vgl. FINK, C. 1929. II. 1420.) Minimum der Fluorescenz für Koproporphyrin I (4 COOH-Gruppen) bei $p_H = 3,9$, für Uroporphyrin (8 COOH-Gruppen) bei $p_H = 3,3$, für Hamatoporphyrin (2 COOH-Gruppen) bei $p_H = 4,4$ (Präparate von H. FISCHER). Bei Koproporphyrin fällt der Punkt minimaler Fluorescenz nicht mit dem elektrophoret. bestimmten isoelekt. Punkt überein. Wird die relative Intensität des Fluorescenzlichtes gegen die [H⁺] aufgetragen, so haben die erhaltenen Kurven im wesentlichen die Form von Dissoziationsrestkurven von Ampholyten mit saurem u. alkal. Ast. Die Kurven sind sowohl bzgl. der Lage des Wendepunktes (Fluorescenzminimum), als auch bzgl. der Form für die einzelnen Porphyrine verschieden u. charakterist., u. gestatten eher als andere physikal.-chem. Konstanten Einblick in die Konstitutionsverhältnisse. Die Lage der Seitenketten zueinander im Porphyrinmol. u. ihr Sättigungsgrad scheint von großem Einfluß zu sein. Deutlicher Unterschied in der Form der p_H -Fluorescenzkurve bei isomeren Porphyrinen (Koproporphyrin I u. II, Uroporphyrin u. Isouroporphyrin). (Naturwiss. 18. 16—17. 3/1. München, Wissenschaftl. Station f. Brauerei.) KRÜGER.

Richard Ruedy, Bandenspektren auf experimenteller Grundlage. (Hrsg. Karl Scheel.) Braunschweig: Fr. Vieweg & Sohn 1930. (VI, 124 S.) 8°. = Sammlung Vieweg. H. 101/102. M. 9.60.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Sven Benner, *Über die Veränderung der Dielektrizitätskonstante eines sehr verdünnten Gases durch Elektronen*. Vf. gibt die Theorie des in der Überschrift angegebenen Effektes für hohes Vakuum, in welchem die Energieverluste durch Zusammenstoß von Elektronen mit Gasmoll. keine Rolle spielen. Die Ergebnisse der Rechnung können an den Verss. von BERGMANN u. DÜRING (C. 1929. II. 263) nicht kontrolliert werden, da hierfür notwendige Angaben nicht mitgeteilt sind. Die Berechnung des spezif. Widerstandes aus denselben Verss. wird durchgeführt u. gibt einen niedrigeren Wert als die für weniger verdünnte Gase gültige Theorie. (Ann. Physik [5] 3. 993—96. 18/12. 1929. Stockholm, Phys. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

L. Belladen und **L. Surra**, *Beitrag zur Untersuchung der kathodischen Zerstäubung von Metalllegierungen*. I. Mitt. *Kupfer-Zink-Legierungen*. Vff. zeigen, daß die Anomalie der kathod. Zerstäubung von Zn in H₂ u. in Luft auf eine schützende Oxydhaut zurückzuführen ist, die durch Einw. von O-Ionen an Stärke zunimmt. Auch Cu-Zn-Legierungen zeigen dieselbe Anomalie. Die zerstäubte Menge nimmt mit steigendem Zn-Geh. der Legierung bei geringen Drucken u. schwachen Strömen ab, bei höheren Drucken u. Stromstärken zu. Unter sonst gleichen Bedingungen tritt in H₂-Atmosphäre eine stärkere Zerstäubung ein als in Luft. Das zerstäubte Metall hat stets einen geringeren Cu-Geh. als die angewandte Legierung. (Gazz. chim. Ital. 59. 785—95. Nov. 1929. Genua, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Sampuran Das Mahant, *Der Einfluß der elektrodenlosen Entladung auf Kaliumchlorat, -Bromat und -Jodat*. Unter dem Einfluß der elektrodenlosen Entladung zers. sich KClO₃ z. T. in KClO u. KCl; ebenso KBrO₃ in KBrO u. KBr, dagegen entsteht bei der KJO₃-Zers. J₂. Während der Bestrahlung leuchten die Salze blau bis violett. O₂ konnte im Entladungsgefäß nur qualitativ nachgewiesen werden. — Bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht oder in der Hitze führt die Zers. der Salze zu anderen Prodd. (Journ. Indian. chem. Soc. 6. 705—09. 31/10. 1929. Lahore, Univ., Chem. Lab.) LOR.

S. C. Lind und **George Glockler**, *Die chemischen Wirkungen der elektrischen Entladung in Butan. Fraktionierung des flüssigen Produkts*. IV. (III. vgl. C. 1929. II. 2418.) In einem App. aus 12 Ozonisorröhren wurden 5420 g Butan so lange mit elektr. Entladungen behandelt, bis 1041 ccm Fl. angesammelt waren. Das Prod. war ein kompliziertes Gemisch; 450 ccm gingen bei 0—160° (740 mm) über, 117 ccm bei 78—112° (5 mm), 465 ccm bei 230° im Hochvakuum. Eine bei weiterer Dest. erhaltene Fraktion Kp._{744,2} 110,0—113,0°, n_D²⁰ = 1,4021, D. 0,708, war ein Gemisch von Octanen u. Octenen. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 3655—60. Dez. 1929. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) OSTERTAG.

Alfons Bühl, *Wasserfallelektrische Wirkung im Vakuum*. Vf. führt Verss. durch, in denen ein Wasserstrahl (auch sehr verdünnte NaCl-Lsg.) nur unter dem eigenen

Dampfdruck auf einer Platte zerstäubt. Dabei tritt Wasserfallelektrizität auf. Zu ihrer Erzeugung ist also die Anwesenheit fremder Gase nicht erforderlich. (Ann. Physik [5] 3. 978—92. 18/12. 1929. Heidelberg u. Freiburg i. B.) EISENSCHITZ.

Albert Turpain und Michel Durepaire, *Über die beim Druck auf amorphe Nichtleiter entstehenden elektrischen Ladungen*. Vff. berichten von ihrer Entdeckung, daß amorphe Stoffe, wie Kautschuk, Hartgummi, Paraffin, Glas, Papier usw. elektr. Ladungen zeigen, wenn sie zwischen zwei Metallplatten einem mechan. Druck ausgesetzt werden. Beim Vers. wird die eine Metallplatte geerdet, die andere in gewöhnlicher Weise mit einem Quadrantenelektrometer verbunden. In einem Diagramm wird das Verhältnis von Druck zu Ladung in willkürlichen Ladungseinheiten am Beispiel des Kautschuks graph. dargestellt. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 739—41. 4/11. 1929.) DÜSING.

L. Jolland, *Über die Leitfähigkeit fester Salze bei höheren Temperaturen*. Vf. mißt die Leitfähigkeit der Chloride, Bromide, Jodide, Fluoride, Carbonate u. Sulfate der Alkalimetalle u. der alkal. Erden in pulverisiertem, stark gepreßtem Zustande. Am Beispiel des Kochsalzes wird erörtert, daß für die niederen Temp. [$T = 575—792^{\circ}$] das Gesetz: $\log C = A - B/T$ gilt, für die höheren Temp. [$T = 820—1040^{\circ}$] hingegen das Gesetz: $\log C = a + bT$, worin C die spezif. Leitfähigkeit, T die absol. Temp. u. A , B , a u. b Konstanten sind. Die so erhaltenen Werte für den Logarithmus der spezif. Leitfähigkeit in Abhängigkeit vom reziproken Wert der absol. Temp. stellen eine Kurve dar, die aus zwei Teilen, nämlich zwei geraden Linien, besteht, die gegeneinander geneigt sind. Die Temp., bei der die Kurve ihre Richtung ändert, ist abhängig von der Art des Anions des betreffenden Salzes. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 743—45. 4/11. 1929.) DÜSING.

G. Tammann und A. Rohmann, *Der Druckeinfluß auf das elektrische Leitvermögen von Salzlösungen*. Es wurden die Widerstände binärer, ternärer u. eines quarternären Salzes bei Drucken bis zu 3000 kg/qcm bei 20 u. 40° bestimmt. Die Best. wurden nach der Methode von KOHLRAUSCH ausgeführt, vor das Telephon wurde nach LORENZ u. KLAUER ein Zweiröhrenverstärker geschaltet. Der Druckeinfluß auf das Leitvermögen von Salzlsg. ist in einem weiten Konz.-Intervall unabhängig von der Konz. Nach den α -Werten von ARRHENIUS müßte der Druckeinfluß zwischen 0,5 u. 0,01-n. mit wachsender Konz. stark zunehmen. Die klass. Theorie steht also in bezug auf den Druckeinfluß auf das Leitvermögen stark dissoziierter Elektrolyte im Gegensatz zur Erfahrung. Der Druckeinfluß auf die Ionenreibung der Salze ist geringer als der auf die innere Reibung des W. u. wächst mit steigendem Druck, während mit wachsendem Druck die Reibung des H- u. OH-Ions abnimmt. Mit wachsender Temp. nimmt die Verbesserung des Leitvermögens durch Drucksteigerung bei den Lsgg. in W. ab, während für andere Lösungsm. die Verschlechterung des Leitvermögens ebenfalls abnimmt. Am Druckeinfluß auf das Leitvermögen der Lsgg. von Salzen schwacher Säuren u. Basen ist ihre hydrolyt. Spaltung zu erkennen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 183. 1—29. 23/9. 1929. Göttingen, Univ.) WRESCHNER.

V. A. Kargin, *Über die elektrolytische Dissoziationskonstante von Wasserstoff-superoxyd*. Es wurden potentiometr. Titrationsen von H_2O_2 mit KOH ausgeführt unter Verwendung der Glaselektrode (vgl. RABINOWITSCH u. KARGIN, C. 1929. II. 2025). Die Titrationskurven zeigen die typ. Form für eine sehr schwache Säure. Die Lage des Wendepunktes für 0,1-mol. H_2O_2 fällt mit den analyt. Daten zusammen, bei 0,5-mol. H_2O_2 liegt der Wendepunkt bei etwas kleinerer Laugenmenge. Dies wird durch die teilweise Zerlegung von H_2O_2 verursacht, das in alkal. Lsgg. bei hoher Konz. unbeständig ist. Aus den Messungen wird Dissoziationskonstante berechnet zu $1,55 \cdot 10^{-12}$ bei 20°; dieser Wert stimmt mit älteren Messungen von JOYNER (C. 1912. II. 1519) ziemlich gut überein. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 183. 77—80. 23/9. 1929. Moskau, Karpow-Inst. f. Chem.) WRESCHNER.

Harry Medforth Dawson und Jesse Eyre Smith, *Säure- und Salzwirkungen bei katalytischen Reaktionen*. XXII. *Der Einfluß inerte Salze auf die sekundäre Dissoziation zweibasischer Säuren*. (XXI. vgl. C. 1929. II. 3101.) Die katalyt. Wrkkg. von KHC_2O_4 (0,04-mol. Lsg.) auf die Acetonjodierung bei 25° werden in Ggw. verschiedener Mengen (0,04—3,54-n.) KCl untersucht, um den Einfluß eines inerten Salzes auf die zweite Dissoziationsstufe einer zweibas. Säure festzustellen. Das Maximum der Ionisationskonstanten K_x ($19,1 \cdot 10^{-5}$) wird bei einer Konz. x von etwa 1 g.-Mol. KCl/l erreicht. Die für einbas. Säuren festgestellte Beziehung $\log K_x/K_0 = a\sqrt{x} - bx$

(K_0 Ionisationskonstante in KCl-freier Lsg., a u. b unabhängige Konstanten, vgl. XX. Mitt.; C. 1929. II. 3101) gilt auch hier mit $K_0 = 7,2 \cdot 10^{-6}$, $a = 0,81$, $b = 0,39$. Die Konstante a hat hier den doppelten Wert der bei einbas. Säuren gefundenen. Nach der Theorie von DEBYE u. HÜCKEL müßte $a = 2,02$ sein; es tritt hier also auch dieselbe Abweichung von der Theorie auf wie bei einbas. Säuren. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2530—39. Nov. Leeds, Univ.) R. K. MÜLLER.

Erik Larsson, *Zur elektrolytischen Dissoziation der zweibasischen Säuren. V. Die Dissoziationskonstanten der drei Monoxybenzoesäuren.* (IV. vgl. C. 1928. II. 624.) Die zweiten Dissoziationskonstanten der Salicylsäure, *m*-Oxybenzoesäure u. *p*-Oxybenzoesäure wurden elektrometr. bestimmt. Weiter wurde die Dissoziationskonstante ihrer Äthylester ermittelt. Aus den gefundenen Zahlen wurden die Abstände zwischen der Ladung u. dem dissoziierbaren H-Atom in den Ionen $\text{HOC}_6\text{H}_4\text{COO}^-$ berechnet. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 183. 30—36. 23/9. 1929.) WRESCHNER.

D. M. Murray-Rust und **Harold Hartley**, *Die Dissoziation von Säuren in Methyl- und in Äthylalkohol.* Die elektr. Leitfähigkeit von HCl , HClO_3 , HClO_4 , $\text{HC}_2\text{H}_5\text{SO}_4$, $\text{HSO}_3\text{C}_6\text{H}_5$, HNO_3 , HJO_2 u. HCNS in Methylalkohol u. in A. wurde bei 25° im Bereich 0,0001—0,002-n. gemessen. Die ersten fünf Substanzen sind in alkoh. Lsg. starke Elektrolyte. Ein Vergleich mit der von ONSAGER (C. 1927. I. 2971) modifizierten Theorie von DEBYE u. HÜCKEL zeigt, daß die Assoziation in A. wahrscheinlich größer ist als in Methylalkohol. Das H-Ion hat in Methylalkohol eine Geschwindigkeit = 142,0, in A. = 59,5. Die drei letzten Säuren der untersuchten Reihe sind in alkoh. Lsgg. schwache Elektrolyte; ihre Dissoziationskonstanten wurden berechnet. Zur Unterscheidung starker u. schwacher Säuren in alkoh. Lsg. fügt man eine kleine Menge W. hinzu, dies verursacht bei starken Säuren eine erhebliche Abnahme der Leitfähigkeit, bei schwachen Säuren eine entsprechende Zunahme. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 126. 84—106. 2/12. 1929. Oxford, Balliol Coll.) WRESCHNER.

W. Isbekow, *Zersetzungsspannung der Lösungen von Metallbromiden in geschmolzenem Zinkbromid.* Für die Zersetzungsspannungen der Metallbromide in ZnBr_2 -Lsgg. ergibt sich mit wenigen Ausnahmen die gleiche Reihenfolge wie für die Bildungswärmen dieser Verbb. Durch das Lösungsm. können sich nicht nur die Potentiale u. die Lösungstension der Elemente, sondern auch ihre Reihenfolge in der Spannungsreihe ändern, so daß sich bei ZnBr_2 als Lösungsm. folgende Spannungsreihe ergibt: Al, Zn, Cd, Pb, Fe, Cu, Ag, Ni, Hg, Bi. Gemäß dieser Spannungsreihe vollzieht sich die Ausscheidung der Metalle aus den Lsgg. ihrer Bromide in ZnBr_2 . (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 324—32. 8/1. Kiew, Lab. f. physik. Chemie d. Polytechn.) ASCH.

Richard Lorenz und **Hermann Velde**, *Messungen der EMK einiger Bildungsketten geschmolzener Salze.* (Vgl. LORENZ u. MICHAEL, C. 1929. I. 1662.) Es wurden die EKK. der Bldg.-Ketten von PbCl_2 , CdCl_2 , ZnCl_2 u. MgCl_2 gemessen. Bei PbCl_2 , CdCl_2 u. MgCl_2 war dE/dT konstant, während bei ZnCl_2 eine parabol. Kurve für E gefunden wurde. Die EK. einiger Daniellketten wurde als Differenz je zweier Bldg.-Ketten berechnet u. mit den unmittelbar beobachteten Werten verglichen. Die Wärmetönungen der Rkk. wurden berechnet, u. soweit es ging, wurde ein Vergleich mit thermochem. Daten durchgeführt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 183. 81—97. 23/9. 1929. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Chem.) WRESCHNER.

F. P. Bowden, *Die Kinetik der Elektroabscheidung von Wasserstoff und Sauerstoff.* (Vgl. C. 1930. I. 494.) Die Kinetik der Elektroabscheidung von H u. O an metall. Elektroden wurde untersucht. Vf. nimmt an, daß die an den Elektrodenflächen adsorbierten Gase gleichgerichtete Dipole bilden. Das Grenzflächenpotential V wird durch die Zahl n u. durch das elektr. Moment dieser Dipole bestimmt. Die Entw. von H_2 u. O_2 wird dann als eine gewöhnliche Oberflächenrk. behandelt, bei der nur die Dipole mit einer bestimmten Aktivierungsenergie die Oberfläche verlassen können, um mol. Gase zu bilden. Die Zahl der Dipole N , die die Oberfläche verlassen können, ist bestimmt durch die Gleichung: $N = N_0 e^{-(\omega - \alpha V)/RT}$, dabei ist $(\omega - \alpha V)$ ein Maß für die notwendige Aktivierungsenergie. Experimentell wurde festgestellt, daß α eine Konstante ist, die für H u. O den gleichen Wert hat. An reinen Metallen ist α ca. 0,5, dieser Wert sinkt bei unreinen Oberflächen. Es wurden Gleichungen abgeleitet für die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit u. des Elektrodenpotentials von der Temp.:

$$2,3 \frac{d \log i}{dT} = \frac{\omega - \alpha V}{RT^2}; \quad \text{u.} \quad \frac{dV}{dT} = \frac{\omega - \alpha V}{\alpha T}$$

Diese Beziehungen wurden an einer Anzahl metall. Elektroden experimentell geprüft, es zeigte sich recht gute Übereinstimmung. Aus den Temp.-Koeffizienten der Rk.-Geschwindigkeit u. des Potentials kann die Aktivierungsenergie berechnet werden. Für H an einer Hg-Kathode beträgt diese 15 000 Kalorien, für O an blankem Pt 22 000 Kalorien, für H an blankem Pt (wo die Rk. sehr schnell vor sich geht) 7000 bis 9000 Kalorien, je nach der Aktivität der Oberfläche. Auf diese Weise können die Erscheinungen der H- u. O-Überspannung als einfache heterogene Rkk. an der Elektrodenoberfläche gedeutet werden. Die Theorien der H-Überspannung werden diskutiert, u. es wird angenommen, daß der Überführungswiderstand ein sekundärer Effekt ist, der nur bei hohen Stromdichten auftritt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 126. 107—25. 2/12. 1929. Cambridge, Labor. f. Physikal. Chem.) WRESCH.

Ernest Sydney Hedges, *Untersuchung über die Ursachen periodischer Vorgänge bei der Elektrolyse*. Der Lösungsvorgang einer Kupferanode in HCl wird an einer rotierenden Anode untersucht u. erweist sich als period. Untersucht wird seine Frequenz in Abhängigkeit von der Stromdichte bei verschiedenen Konz., von der Drehgeschwindigkeit u. von der Konz. Die Frequenz ist in einem bestimmten Bereiche unabhängig von der Stromdichte u. nimmt bei weiter steigender Stromdichte ab, wobei $CuCl_2$ sich an der Anode ansammelt. Die Frequenz nimmt mit der Drehgeschwindigkeit u. der Säurekonz. zu; sie ist von der Menge anwesender Metallionen unabhängig u. wird durch Nachlieferung von Cl -Ionen entscheidend beeinflußt. Die Periodizität kommt durch die Bldg. einer Oxydschicht zustande, der sich bei Erreichung einer „krit.“ Cl -Ionenkonz. wieder löst. Diese Ansicht wird an anod. passiviertem Cu u. durch HNO_3 passiviertem Fe durch Messung des Potentials gegen HCl verschiedener Konz. geprüft. Die Existenz einer „krit.“ Konz. zeigt sich in diesen Verss. an einem plötzlichen Abfall des Potentials. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1028—38. Mai. London, Univ. Bedford College.) EISENSCHITZ.

Wolf J. Müller und Ludwig Holleck, *Zur Theorie der Passivitätserscheinungen. VII. Über das anodische Verhalten des Kupfers in schwefelsauren Elektrolyten*. (VI. vgl. C. 1929. II. 2419.) Vff. untersuchen nach verschiedenen Methoden das anod. Verh. einer geschützten Cu -Elektrode gegen H_2SO_4 unter Variation der Temp., Konz. u. des Sättigungszustands an $CuSO_4$. Für den Zusammenhang zwischen Anfangsstromstärke u. Passivierungszeit gilt hier in allen Fällen die Beziehung $t = B (i_0/F_0)^n$. Der Vorgang der Bedeckung wird bei niedrigen Säurekonz. durch einen zweiten superponiert, bestehend in einer Umwandlung der primär sich bildenden Schicht von $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ in eine wahrscheinlich basischere. Dies zeigt sich im polarisierten Licht in einer Umwandlung von stark doppelbrechenden, diskret nebeneinander gelagerten Krystallen in eine minder stark polarisierende Schicht. Hinsichtlich der Abhängigkeit der Konstanten B u. n von der Säurekonz. ergab sich schon bei kleinster Konz. ein fallender Gang im Gegensatz zu dem beim Fe beobachteten ausgeprägten Maximum. Ohne strenge Proportionalität geht die Abnahme von B symbat mit der Löslichkeit von $CuSO_4$ in der betreffenden Säure. Der geringe Temp.-Einfluß in reiner 10-n. H_2SO_4 (Temp.-Koeffizient nach VAN'T HOFF 1,5) gegenüber Fe in n. H_2SO_4 dürfte der geringeren Löslichkeit von $CuSO_4$ in der betreffenden Säure zuzuschreiben sein. Die nach dem Flächen- u. Tiefenbedeckungsgesetz errechneten Strom-Zeitkurven ergaben Konstanten, die das Vorliegen von Bedeckungspassivität bei Cu in H_2SO_4 in weitem Umfang beweisen (Mikrophotogramme, Kurven u. Tabellen). (Monatsh. Chem. 52. 409—24. Dez. 1929.) HERZOG.

Wolf J. Müller und Ludwig Holleck, *Zur Theorie der Passivitätserscheinungen. VIII. Über das anodische Verhalten von Zink in schwefelsauren Elektrolyten*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Zn als Anode in H_2SO_4 als Elektrolyten weist die Erscheinung der Bedeckungspassivität auf. Die geschützte Elektrode bedeckt sich bei anod. Passivierung vorerst mit einer durchsichtigen Schicht (unter der das Metall blank wie Hg erscheint), die nach Leitfähigkeitsberechnungen u. photograph. Aufnahmen aus $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ besteht u. erhalten bleibt bei Vornahme der Passivierung in mit $ZnSO_4$ gesätt. 5-n. H_2SO_4 . Dagegen erfolgt in reiner H_2SO_4 wie auch in gesätt. H_2SO_4 unter 5-n. sekundäre Umwandlung, vermutlich unter Bldg. eines bas. Salzes, in eine undurchsichtige Schicht, u. zwar um so schneller, je kleiner die Konz. der H_2SO_4 ist. Die Beziehung Anfangsstromstärke-Passivierungszeit ist die gleiche wie beim Fe u. Cu , wengleich die experimentelle Verfolgung wegen der starken H_2 -Entw. bei konz. Säuren bzw. wegen der sekundären Umwandlung bei schwachen Säuren erschwert wurde. Die erhaltenen Strom-Zeitkurven bei konstantem Potential ergaben die Gültigkeit des

Flächen- u. Tiefenbedeckungsgesetzes, was besonders in mit ZnSO_4 gesätt. 5-n. H_2SO_4 nachgewiesen wurde. Wiewohl der n. Verlauf des Tiefenbedeckungsgesetzes durch die sekundäre Umwandlung gestört wird, gilt doch in reiner n. H_2SO_4 nach vollständiger Umwandlung in die undurchsichtige Bedeckung für den weiteren Verlauf das Tiefenbedeckungsgesetz (Mikrophotogramme, Kurven u. Tabellen). (Monatsh. Chem. 52. 425—41. Dez. 1929.)

HERZOG.

Wolf J. Müller und Kamillo Konopicky, Zur Theorie der Passivitätserscheinungen. IX. Über die Passivität des Bleies in Schwefelsäure, zugleich ein Beitrag zur Theorie der Formierung der Bleianode. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die Prüfung des anod. Verh. von Pb in Akkumulatorensäure durch Messung der Strom-Zeitkurven bei konstantem Potential ergab den gleichen Charakter der Stromdichte-Spannungskurven wie beim Fe, Ni u. Cr; nur sind die Passivierungszeiten sehr klein, entsprechend der Schwerlöslichkeit der primären Deckschicht von PbSO_4 (spezif. Passivierungszeit 0,15 Sekunden). Die Beziehung zwischen Anfangsstromdichte u. Passivierungszeit lautet hier: $\log t = \log 0,75 - 1,075 \log i_0/F_0$, da der Exponent n hier gleich 1 ist (sonst 2), was sich aus der Schwerlöslichkeit der Deckschicht von PbSO_4 erklärt. Die mit dem SIEMENSschen Dreischleifenoszillographen aufgenommenen Strom-Zeitkurven sind nach dem Bedeckungsgesetz auswertbar. Bis zu einer Spannung von 2 V gelten die einfachen Gesetze für Bedeckungspassivität, wobei sich das Potential des unterliegenden Pb mit $-0,3$ V u. die Leitfähigkeit in den Poren zu ca. $36 \cdot 10^{-6}$ der Leitfähigkeit einer gesätt. PbSO_4 -Lsg. ergab. Der Wert für die freie Oberfläche beim Übergang vom Flächenbedeckungs- zum Tiefenbedeckungsgesetz ergibt sich übereinstimmend aus beiden Gesetzen zu ca. $5 \cdot 10^{-4}$. Bis zu 2 V ist demnach die n. Bedeckungspolarisation vorhanden. Die Flächenbedeckungsbeziehung bleibt oberhalb 2 V die gleiche. Die Berechnung der Tiefenbedeckungskonstanten ergibt hingegen einen völlig verschiedenen Verlauf unter sprunghafter Änderung. Beim Auftragen der Werte B (Abszisse) mit der wirksamen Spannung (Ordinate) unterhalb 2 V resultiert eine deutlich ansteigende Kurve, welche die Abscissenachse beim reversiblen Potential von Pb(II) schneidet; dagegen schneidet die entsprechend aufgetragene Kurve von B die Potentialachse erst um 1,95 V höher, also bei einem dem reversiblen Potential des Pb-Akkumulators entsprechenden Potential. Bis zu diesem Punkt steigt die effektive maximale Stromdichte linear mit der Spannung an, um von hier ab konstant auf einem Wert von ca. 200 Amp./qcm zu verharren. Die aus der Konstanten B über 2 V erhaltenen Leitfähigkeitswerte sind jene der Akkumulatorensäure selbst. Diese Tatsache wird so erklärt, daß bei einem wirksamen Potential von ca. 2 V ein Potentialsprung am Pb-Metall selbst erfolgt. Dieses hohe Potential entspricht dem Vorgang des Inlösingehens von Pb (IV), wobei die Steigerung der Leitfähigkeit sich aus der sofortigen Hydrolyse der in Lsg. gehenden Ionen von Pb (IV) erklärt. Auch der rasche Anstieg der Stromstärke bei hohem angelegtem Potential (Umwandlung der Gesamtbekleidung in PbO_2) wurde rechner. verfolgt, wobei sich ergab, daß bei dieser Umwandlung die Leitfähigkeit in den Poren der noch aus PbSO_4 bestehenden Bedeckung jener einer gesätt. PbSO_4 -Lsg. entspricht. Aus diesen Messungen erfährt die Theorie Bestätigung, daß die chem. Passivierung in einer Umwandlung der Metalloberfläche besteht, worauf ein anderer Vorgang, hier das höherwertige Inlösingehen, folgt. Auch ergibt sich aus diesen Verss. eine Stützung der Ansichten von ELBS, daß die Formierung des Pb-Akkumulators vorerst auf einem Inlösingehen von Pb (IV) beruht, worauf die Ionen von Pb (IV) hydrolyt. PbO_2 bilden (Kurven u. Tabellen). (Monatsh. Chem. 52. 442—62. Dez. 1929.) HERZOG.

Wolf J. Müller und Kamillo Konopicky, Zur Theorie der Passivitätserscheinungen. X. Über das Zeitgesetz der Selbstpassivierung. (IX. vgl. vorst. Ref.) Entw. einer Bedeckungstheorie des Potentialabfalles von Metallen, welche die Erscheinung der Selbstpassivierung zeigen, auf Grund des OHMSchen u. FARADAYSchen Gesetzes. Es wird die Beziehung $t = M + N \log (e_m - \epsilon) / (\epsilon - e_s)$ abgeleitet (t = Zeit vom Eintauchen ab, e_m = reversibles Potential des Metalles in den Poren, e_s = Potential der Schichte u. ϵ = Potential der Elektrode zur Zeit t [Effektivpotential]). Diese Formel gilt erst bei ziemlich weitgehender Bedeckung der Elektrode. Konstanz des Ausdruckes ist bei konstant gewordenem Diffusionspotential (e_s) der Schichte zu gewärtigen. Verss. an Al-Elektroden bestätigen die Gültigkeit in vollem Umfang. Desgleichen zeigen die von TAMMAN u. SOTTER (C. 1923. III. 608) ermittelten Potentialabfallkurven von kathod. vorpolarisierten Cr-Fe-Elektroden die Gültigkeit dieser Beziehung, ausgenommen für den anfänglichen Kurvenverlauf. Letzterer erklärt sich

zweifelsohne aus der Änderung des Schichtpotentials vom H₂-Potential zum Diffusionspotential in der Lsg. Demnach ist die Erscheinung der Selbstpassivierung in diesen Fällen als ein Fall von Deckschichtenpassivierung erkannt (Kurven u. Tabellen). (Monatsh. Chem. 52. 463—73. Dez. 1929.) HERZOG.

Wolf J. Müller und Willibald Machu, *Zur Theorie der Passivitätsercheinungen, XI. Über das anodische Verhalten und die Passivität von Eisen in Natriumsulfatlösungen.* (X. vgl. vorst. Ref.) Die anod. Passivierung von Fe in Na₂SO₄-Lsgg. wird von der von Natur aus auf dem Fe befindlichen Oxydhaut beeinflusst, deren Bldg. sowohl in Luft, wie auch in luftgesätt. Elektrolyten sehr rasch erfolgt. Daher mußte zwecks Ermittlung der Passivierungszeiten an schichtfreien Fe-Oberflächen die passive Elektrode unter angelegter Spannung aktiviert werden. Auch für die so ermittelten Maximalzeitwerte gilt die früher abgeleitete Beziehung zwischen Anfangsstromstärke u. Zeit: $t_p = B(i_0/F_0)^{-n}$. Die so gewonnenen Konstanten, nämlich die spezif. Passivierungszeit B u. der Exponent n , zeigen einen analogen Verlauf wie in den entsprechenden H₂SO₄-Lsgg., da bei den kurzen Zeiten der Einfluß eines Na₂SO₄-Zusatzes zur H₂SO₄ relativ gering ist. In Übereinstimmung mit den Verss. von MÜLLER u. LÖWY (C. 1928. II. 1188. 1929. I. 1905) ergab sich einwandfrei, daß das passivierte Fe von keinerlei Schutzschicht bedeckt sein kann, u. daß eine irgendwie geartete Schutzschicht, wenn sie im Elektrolyten nicht l. ist, die Passivierungszeit beeinflusst. An vorläufigen Verss. am Ni. wurde in Übereinstimmung mit den opt. Unterss. von TRONSTADT (C. 1930. I. 340) ferner erwiesen, daß unter Umständen auch an passiven Elektroden eine oxyd. Schutzschicht auftreten kann, welche die Passivierungszeit in der erwarteten Weise beeinflussen könnte. Dagegen kann die von TRONSTADT (l. c.) in Anlehnung an die Vorstellung von HABER u. GOLDSCHMID aufgestellte Theorie der Passivierung von Fe in sauren Lsgg. mit den experimentell gefundenen Daten nicht in Übereinstimmung gebracht werden, da sich nach dieser Theorie eine Verkürzung der Passivierungszeit am Fe ergeben müßte (Kurven u. Tabellen). (Monatsh. Chem. 52. 474—92. Dez. 1929. Wien, Inst. f. chem. Techn. anorgan. Stoffe an der Techn. Hochsch.) HERZOG.

Z. C. Mutaftschiew, *Beitrag zum Verhalten des Eisens gegenüber Salpetersäure.* (Vgl. STRANSKI u. MUTAFTSCHIEW, C. 1929. II. 1901.) Es wurde das Verh. von Fe untersucht gegenüber HNO₃-Lsgg., die stark passivierend wirken (D. 1,39 u. 1,42), u. gegenüber einer HNO₃-Lsg., die die Passivierung aufhebt (D. 1,2). Als Ausgangsmaterial diente reines Fe, das durch Red. von Fe₂O₃ mit H₂ vom Vf. hergestellt wurde, u. zum Vergleich reines Eisenpulver „Kahlbaum“. Die Ergebnisse sind gut reproduzierbar bei den HNO₃-Lsgg. D. 1,39 u. 1,42. Die Auflösung von Fe in HNO₃ der D. 1,2 ist von der Art des Zugießens der Säure abhängig, sie ist größer, wenn man die Säure nur tropfenweise zugießt. Verss. mit HNO₃ (D. 1,2) im magnet. Felde zeigten eine explosionsartige Auflösung des Fe. (Ztschr. Elektrochem. 35. 861—62. Nov. 1929. Sofia, Univ.) WRESCHNER.

William A. West und Alan W. C. Menzies, *Die Schnelligkeit, mit der sich das Dampfdruckgleichgewicht in Flüssigkeiten einstellt.* Nach BAKER soll der Dampfdruck einer Fl. von ihrer Vorgeschichte abhängen, er soll durch langes Vorwärmen gesteigert werden. Dann könnte man zusammenpassende Sättigungsdrucke nur nach einem bestimmten Verf. erhalten. Vff. füllten zwei Isosteniskope mit der Fl., kochten aus u. erhitzen das eine länger, alsdann werden ihre Dampfdrucke bei der gleichen Temp. verglichen. Untersucht werden Fl. von sehr verschiedenen Typen: Bzl., W., Aceton, A., Eg., Schwefel. Von einigen dieser Stoffe ist sicher, daß die Fl. komplex ist u. sich das Gleichgewicht mit der Temp. verschiebt. Es wird beim Erhitzen des einen App. auf 110—145° kein Unterschied der Dampfdrucke bei 25 oder 35° gefunden (Dauer der Abkühlung 20—35 Min., Genauigkeit 0,05 mm Hg). Auch beim S, wo die Veränderung der gelben, beweglichen Fl. in die dunkle, zähe Form vorgenommen wird, ist nach 4 Min. der Dampfdruck der gleiche wie in der auf konstanter Temp. gehaltenen Kugel. Bei Eg. stört der geringste W.-Geh., der bei zwei fast konstant sd. u. schm. Fraktionen etwas verschiedene Drucke finden läßt; das kann BAKERS Befund an Eg., wo Verschiedenheiten von ähnlicher Größenordnung auftraten, erklären. (Journ. physical Chem. 33. 1893—96. Dez. 1929. Princeton, Univ.) W. A. ROTH.

William A. West und Alan W. C. Menzies, *Die Dampfdrucke von Schwefel zwischen 100 und 550° mit zugehörigen thermischen Daten.* Die Temp. werden mit einem Pt-Widerstandsthermometer gemessen. Der Kp. des S wird zu $444,57 \pm 0,01^\circ$ gefunden. Die Drucke werden mit einem Isosteniskop oder mit einer Verdampfungskugel + MC LEOD-Pumpen oder einem geschlossenen oder offenen Manometer ge-

messen; die Methoden geben übereinstimmende Werte. — Bei den Messungen wird beobachtet, daß geschmolzenes Nitrat oberhalb 500° Pyrexglas merklich angreift. Die beobachteten Drucke lassen sich nicht mit Formeln darstellen, die aus der CLAU-SIUS-CLAPEYRON-Formel folgen; die BIOTSche Gleichung $\log p = a + b^{at} + c^{\beta t}$ gibt die Werte gut wieder, von 270 bis 550° bis auf wenige $\frac{1}{100}$, bei tieferen Temp. können Abweichungen von mehreren Prozent auftreten. Die Werte werden mit denen früherer Beobachter verglichen: RUFF u. GRAF fanden (1908) bei höheren Temp. ähnliche Zahlen, bei tieferen zu hohe, BODENSTEINS Zahlen (1899) gehen gut mit denen der Vff. zusammen. — Die *Verdampfungswärme* wird aus dem aus der Gleichung abgeleiteten $d p/d t$ u. den D.D. von FREUNER u. SCHUPP (1909) berechnet. Der merkwürdige Temp.-Gang der Verdampfungswärme erklärt sich aus der verschiedenen Dissoziationswärme von fl. u. gasförmigem S (PREUNER u. SCHUPP). Beim Kp.₇₆₀ erhält man 69,5 cal/g. Verdampfungswärme bei 120° 84,8 cal/g abnehmend bis 360° (68,1), dann steigend bis 540° (73,9); zieht man die Dissoziationswärme des Dampfes zu S₂-Molekeln ab, so nimmt die Verdampfungswärme regelmäßig ab (beim Kp. etwa 65,6 cal/g). — Da L/RT für den Punkt, wo $\log T - \log p = 0,500$ ist (365°), den nach HILDEBRAND n. Wert von 13,6 hat, ist bei der Temp. die Konst. von Fl. u. Dampf ident. Berechnet man aber die Entropie der Verdampfung über das ganze untersuchte Temp.-Gebiet, so steigt die Kurve für S an beiden Enden an, bei tiefen Temp., weil die Fl. stark assoziiert ist (S₁₆?), bei hohen, weil die Fl. assoziierter ist als der Dampf (meist S₂). (Journ. physical Chem. 33. 1880—92. Dez. 1929. Princeton Univ.)

W. A. ROTH.

Warren C. Johnson und Albert W. Meyer, *Die Dampfdrucke von Lösungen von Kalium in flüssigem Ammoniak*. (Vgl. C. 1929. I. 285.) Die bisherigen Angaben gehen schlecht zusammen. Vff. bestimmen die Dampfdrucke von K-Lsgg. in fl. NH₃ bei 0°, — 33,5 u. — 50,38° u. leiten daraus die Löslichkeit ab. Die Lsgg. werden elektromagnet. gerührt, die Drucke mit einem Hg-Manometer bestimmt. Der Sättigungspunkt der Lsgg. wird von beiden Seiten her erreicht (Hinzubringen oder Entfernen von NH₃); die Endlsgg. werden analysiert (Wägung des K als KCl). Das Konz.-Verhältnis NH₃:K wird etwa von 1:10 abgestuft. Die *Löslichkeit des K in fl. NH₃* ist bei 0° 1 Atom K in 4,68 Molen NH₃, bei — 33,5° in 4,95, bei — 50,4° in 5,05 Molen NH₃. Die Werte ähneln denen von RUFF u. GEISEL (1906). Knicke in den Dampfdruckkurven, die eine Verb. anzeigen würden, kommen nicht vor. Die gesätt. Lsgg. haben folgende Dampfdrucke: 750 mm bei 0°, 162 mm bei — 33,5°, 63 mm bei — 50,38°. (Journ. physical Chem. 33. 1922—30. Dez. 1929. Chicago, Univ., Kent. chem. Lab.)

W. A. ROTH.

Eduard Bureš, *Über die Anwendung des Differential-Ebullioskops für die Untersuchung der Flüchtigkeit gelöster Stoffe*. Mittels des Differential-Ebullioskops von SWIETOSLAWSKI wurde untersucht, ob gel. Substanzen in dem über der sd. Lsg. gebildeten Dampf auftreten. Messungen an alkoh. Lsgg. von Urethan ergaben, daß diese Verb. in beträchtlicher Menge im Dampf der sd. Lsg. auftritt. Diphenylamin ist beim Kochen seiner alkoh. Lsg. nur in ganz geringen Mengen in der Gasphase vorhanden. (Roczniki Chemji 9. 581—89. 1929. Warschau, Techn. Hochschule.)

SCHÖNFELD.

P. E. Verkade und J. Coops jr., *Über die Eliminierung von systematischen Fehlern in den älteren thermochemischen Daten. Eine Antwort an W. SWIETOSLAWSKI*. (Vgl. C. 1929. I. 1666.) Vff. geben zu, daß sie zwischen den Arbeiten SWIETOSLAWSKIS, in denen definitive u. provisor. Korrektionsfaktorne angegeben sind, nicht scharf unterschieden haben, doch wird dadurch nichts geändert, denn Vff. kritisieren die Methode, wie jene Korrektionsfaktorne abgeleitet werden; und diese ist stets die gleiche! Wenn zugegeben wird, daß LEMOULTS Werte wegen ihrer Inhomogenität (vgl. C. 1926. I. 2544) nicht umzurechnen sind, ist die Methode damit gerichtet. Die Beurteilung von BERTHELOTS u. STOHMANNs Werten wird kritisiert. SWIETOSLAWSKIS Methode hindert eine gesunde Entw. der Thermochemie. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1267—71. 15/12. 1929. Rotterdam, Handelshochschule.)

W. A. ROTH.

Dumanois und Mondain-Monval, *Zur Kenntnis der direkten Oxydation von Kohlenwasserstoffen durch Luft*. Anknüpfend an die physikal. Unters. der Verbrennung von Pentan-Luft-Gemischen in einer Stahlbombe (vgl. C. 1929. I. 208) untersuchen Vff. in derselben Apparatur u. unter denselben Bedingungen die chem. Vorgänge

bei der Erhitzung von Pentan-Luft-Gemischen. Während des Erhitzens der Bombe von 20—230°, der Entzündungstemp., wurden bei den Temp. 80, 120, 145, 175, 200, 220 u. 223° u. ferner nach der Zündung Gasproben entnommen, die mittels Barytwasser auf CO₂ u. mittels SCHIFFS Reagens auf Aldehyde untersucht wurden. Die bei 175° entnommene Gasprobe wies die ersten Spuren von CO₂ auf. Aldehyd konnte erst bei 220° nachgewiesen werden. Bei 223° waren beide Rk. sehr deutlich, bei 230° trat die Zündung ein u. nach dieser fiel die CO₂-Rk. nur noch schwach positiv u. die Aldehydrk. sehr stark positiv aus. Analoge Resultate wurden für Gemische von Luft mit Hexan, Heptan u. Octan erhalten, wobei sich nur die Zündungstemp. um einige Grade verschob. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 761—63. 4/11. 1929.)

DÜSING.

Edmund C. Stoner, Magnetism. London: Methuen 1930. (118 S.) 8°. (Monographs on physical subjects.) 2 s. 6 d. net.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Ichiro Sakurada, *Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. IV. Über die Quellung von Acetylcellulose in einzelnen organischen Flüssigkeiten.* (III. vgl. C. 1928. II. 1987.) Vf. stellt Quellungsverh. von Acetylcellulose in verschiedenen QuellungsmitteIn an. Es wird entweder das Sedimentvol. gequollener Acetylcellulosepulver gemessen oder die aufgenommene Fl. durch Auswägen gequollener Blättchen von bekanntem Trockengewicht bestimmt. Für n-Alkohole nimmt der Quellungsgrad mit dem Ansteigen in der homologen Reihe stetig ab. Quellungsgrad u. Molekulargröße der Alkohole variieren geradlinig. n- u. i-Butylalkohol geben trotz weitgehend gleicher physik. Eigg. starke Unterschiede in der Quellung. Es folgt eine Tabelle der Quellungs-, Nichtquellungs- u. Lösungsmittel der Acetylcellulose. Alle Lösungs- u. QuellungsmitteIn haben DE. (ϵ) zwischen 4,3—57, NichtquellungsmitteIn 2,23—5,61. Das Dipolmoment (μ) ist im ersten Falle 1,05—17, im zweiten 0,06—1,19, d. h. alle Nichtlösungs- u. NichtquellungsmitteIn sind dipolschwach oder -frei. Der Ausdruck μ/V ($V = \text{Mol.-Vol.}$) ist für Lösungsm. 17—36, für Nichtlösungsm. 1—17, Nichtlösungsm., bei denen $\mu/V > 12$, gehören zu den QuellungsmitteIn. ($\epsilon - 1$)/($\epsilon + 2$) $\cdot 1/V$ ist im ersten Falle 7,4—25,2, im zweiten 2,9—7,3. Das Verh. für Quellung u. Lsg. ist um so günstiger, je größer das Verhältnis zwischen Kernvol. u. Molekularvol. ist u. je kleiner das Molekularvol. Die Alkohole gehorchen den genannten Regelmäßigkeiten nicht, als Grund dafür nimmt Vf. ihre Assoziation zu 2 u. 3 Moll. an. Die Temp.-Abhängigkeit für Lsg. u. Quellung bei verschiedenen MitteIn wird in Übereinstimmung mit der aus dem Obigen zu erwartenden gefunden. (Kolloid-Ztschr. 48. 277—83. Juli 1929. Leipzig, Kolloidabt. d. phys.-chem. Inst. d. Univ.)

LINDAU.

Ichiro Sakurada, *Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. V. Über die Quellung von Acetylcellulose in binären Gemischen.* I. Mitt. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es wird über die Quellung acetonlöslicher Acetylcellulose in binären Gemischen berichtet, deren einer Bestandteil eine dipollose Fl. ist (z. B. Bzl., Chlf.). Die Mischung einer solchen zeigt a) mit polaren, aber nicht oder schwach assoziierten Fl.: die Kurven für Gesamtpolarisation u. Quellung sind annähernd linear, b) mit polaren assoziierten Fl., oder Fl., die schwere Atome bzw. Atomgruppen enthalten: Gesamtpolarisationskurven u. Quellungskurven sind gekrümmt. — Maßgebend für den Vergleich mit der Quellkurve ist die Gesamtpolarisation. — Die Beziehung zwischen Gesamtpolarisation u. Quellung ist aber noch nicht klar zu fassen. (Kolloid-Ztschr. 48. 353. Aug. 1929. Leipzig, Kolloidabt. d. phys.-Chem. Inst.)

R. SCHMIED.

Ichiro Sakurada, *Zur Kenntnis der Rolle von Dielektrizitätskonstante, Polarisation und Dipolmoment in kolloiden Systemen. VI. Über die Quellung von Acetylcellulose in binären Gemischen.* II. Mitt. (V. bzw. I. vgl. vorst. Ref.) Die Quellung von acetonl. Acetylcellulose in binären Fl.-Gemischen, von denen eine ein aliph. Alkohol ist, wird gemessen u. in Zusammenhang mit den Polarisationskurven ($P_{1,2}$) dieser Gemische diskutiert. — Im Gemisch Bzl.-Methylalkohol verläuft nach Messungen des Vf. die $P_{1,2}$ -Kurve konvex, Maximum bei ca. 60 Mol.-% Methylalkohol; hier liegt auch das Maximum der Quellung. Die Quellung zeigt Bodenkörperabhängigkeit. Die Löslichkeit geht der Quellung parallel, beträgt aber maximal nur 0,1%. — Im System Bzl.-A. ist die Quellung schwächer als im System Bzl.-Methylalkohol, Maximum der $P_{1,2}$ -Kurve

bei ca. 60°, Quellungsmaximum bei ca. 50 Mol.-% A. Löslichkeit $< 0,1\%$. — Die Quellungskurve in Bzl.-Propylalkohol zeigt ein ausgeprägtes Maximum bei ca. 45 Mol.-% A., $P_{1,2}$ eine starke Krümmung, aber kein Maximum. — In Bzl.-Butylalkohol konvexe Quellungskurve mit einem Maximum bei ca. 40 Mol.-% Butylalkohol. — Mit Bzl. verd. iso-Butylalkohol wirkt als Quellungsmedium; mit steigendem Bzl.-Zusatz geht der Quellungsgrad bei ca. 40 Mol.-% iso-Butylalkohol durch ein Maximum. In reinem Bzl. u. reinem iso-Butylalkohol ist die Quellung 0. Die Lage der Maxima von Quellung, $P_{1,2}$ u. P_1 , der maximale Quellungsgrad u. der Quellungsgrad in dem reinen Alkohol variiert regelmäßig beim Aufsteigen in der homologen Reihe; mit wachsendem Mol.-Gew. des Alkohols verschiebt sich die Lage des Quellungsmaximums zu höherer, die Lage des P_2 -Maximums etwas zu niedrigerer Bzl.-Konz., der Quellungsgrad in reinem Alkohol u. bei optimaler Zus. des Gemischs wird kleiner. — In CCl_4 -A. verlaufen Quellungs- u. $P_{1,2}$ -Kurve ganz ähnlich, Maxima bei 80 Mol.-% A. In CCl_4 -Methylalkohol ähnliches Verh. wie in CCl_4 -A., Maximum bei 85 Mol.-% A. Im System CS_2 -A. sind $P_{1,2}$ u. Quellungskurve ähnlich wie im System CCl_4 -A.; Maxima bei ca. 90 Mol.-% A., aber nicht so ausgeprägt wie bei Bzl.-A.-Quellung in CCl_4 bzw. CS_2 -Alkohol viel kleiner als in Bzl.-A. In verd. Lsgg. von Methylalkohol, A. oder Propylalkohol in Bzl. ist die Quellung bei gleicher mol. Konz. des Alkohols fast gleich; bei geringerer Konz. ist der Quellungsgrad im höheren Alkohol größer als im niedrigeren. Werden die Abweichungen der gefundenen Werte der Gesamtpolarisation, der DE. u. der Quellung von den nach der arithmet. Mischungsregel berechneten Werten gegen die Zus. der Gemische aufgetragen, so verlaufen diese Kurven gewöhnlich analog; Maxima durchweg an derselben Stelle. (Kolloid-Ztschr. 49. 52—60. Sept. 1929. Leipzig, Univ.) KRÜGER.

Paul Bary und **José W. Rubio**, *Konstitution kolloider Lösungen nach der Pektographie*. (Vgl. C. 1929. II. 2422.) Bei der Unters. der Pektographien von *Metallsulfiden* fanden Vff. ähnliche Erscheinungen wie bei den Oxyden. Es zeigte sich in allen Fällen, daß die verwendeten Lsgg. aus zwei verschiedenen Stoffen gleicher chem. Herkunft bestehen, von denen der eine lyophil ist u. der andere lyophob, wobei der erste die Rolle eines Schutzkolloids gegenüber der Suspension des zweiten spielt. Je intensiver der TYNDALL-Effekt in der Lsg. ist, um so komplizierter sind die Pektographien. Wenn der TYNDALL-Effekt sehr gering ist, so kann man voraussehen, daß der Nd. auf Glas annähernd gleichmäßig u. durchsichtig sein wird, ähnlich dem Trockenprod. einer Gallerte. Zahlreiche Abbildungen von Pektographien sind der Arbeit beigegeben. (Rev. gén. Colloides 7. 308—18. Aug./Sept. 1929.) WRESCHNER.

Pierre Thomas und **Marie Sibi**, *Untersuchungen über die Struktur von Gelen*. (Vgl. C. 1929. II. 2422.) Die Bldg. der durch Abkühlung reversiblen Gele ist mit einem Krystallisationsvorgang verglichen worden. Es ist Vff. gelungen, durch Abkühlung einen gewöhnlichen Krystallisationsvorgang so zu ändern, daß er dem Erstarrungsvorgang nahe kommt, sie haben ferner versucht, einen Zusammenhang zwischen Form u. Dimensionen der Krystalle u. diesem Erstarrungsvorgang festzustellen. *Arabinosazon*, das sich in Ggw. von geeigneten Mengen Gummi bildet, zeigt eine echte Erstarrung. Die Krystalle bilden feine, biegsame Fasern, die an Haare erinnern. *Lactosazon* zeigt eine ähnliche Umwandlung, die aber weniger charakterist. ist. (Rev. gén. Colloides 7. 295—307. Aug./Sept. 1929.) WRESCHNER.

J. Duclaux und **R. Titéica**, *Das Molybdänblau*. Die als Molybdänblau bekannten Verb. bilden sich bei teilweiser chem. oder photochem. Red. der Molybdänsäure. Sie verhalten sich wie eine kolloide Säure, geben stark ionisierte Salze, die koagulierenden Substanzen gegenüber sehr widerstandsfähig sind. Eine dieser Verb. löst sich sowohl in W. als auch in einer großen Anzahl organ. Lösungsm., während sie in Fl. mit kleiner DE. unl. ist. Einige dieser Lösungsm. haben eine so große Affinität zum Molybdänblau, daß sie wss. Lsgg. entfärben. Diese Eig. unterscheidet das Molybdänblau von den übrigen Kolloiden u. nähert es gewissen mineral. oder organomineral. Komplexen (Eisennitrosulfid von ROUSSIN, Rhodanate), die auch in organ. Lösungsm. besser als in W. l. sind. Doch unterscheidet es sich von diesen durch seine Unlöslichkeit oder Schwerlöslichkeit in Ä. u. in den meisten Estern. (Rev. gén. Colloides 7. 289—301. Aug./Sept. 1929.) WRESCHNER.

Karl Schultze, *Über Capillarität*. XII. *Über die in Capillaren wirksamen Verdunstungsfaktoren*. (XI. vgl. C. 1929. II. 2987.) Alle die Faktoren, die bei der Verdunstung der Diffusion des Salzes im W. Vorschub leisten, veranlassen eine Ablagerung des Salzes im Innern des Capillarlumens. Je weniger diese Diffusion zum Ausdruck kommen kann, um so günstiger liegen die Verhältnisse für eine Auswanderung

des Salzes nach dem Außenraum des Capillarlumens. (Kolloid-Ztschr. 49. 265—70. Nov. 1929. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) WRESCHNER.

Raymond Defay, *Thermodynamische Studie der Oberflächenspannung; Affinität und Geschwindigkeit der Adsorption*. Teil I. Theoret. Behandlung der Oberflächenspannung u. Adsorption von möglichst allgemeinen Prinzipien ausgehend. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classo Sciences [5] 15. 849—66. 12/10. 1929.) LORENZ.

F. de Carli, *Isothermen der inneren Reibung binärer Mischungen*. III. System Nitrobenzol-Zinntetrachlorid. (II. vgl. C. 1929. II. 2546.) Vf. bestätigt durch therm. Analyse die Existenz einer Verb. $C_6H_5NO_2 \cdot SnCl_4$ mit F. —11°. Auch die Kurven der inneren Reibung von Nitrobenz.- $SnCl_4$ -Gemischen bei 15° u. 25° zeigen ein Maximum. Die maximale Abweichung der gefundenen von den berechneten Werten der inneren Reibung tritt jedoch bei einem Gemisch mit 50% Nitrobenz. auf, was etwa einer Verb. $2 C_6H_5NO_2 \cdot SnCl_4$ entsprechen würde, die vielleicht nur in fl. Phase existiert. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 10. 186—89. 1929. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. M.

Otto Hahn und Ludwig Imre, *Über die Fällung und Adsorption kleiner Substanzmengen*. III. *Der Adsorptionssatz, Anwendungen, Ergebnisse und Folgerungen*. (II. vgl. C. 1927. I. 1782.) Vf. stellen neue Unterss. zu dem in II. aufgestellten Adsorptionssatz an. Zunächst wird der Adsorptionssatz präziser formuliert: Ein Ion wird aus beliebig großer Verdünnung an einem Nd. (Adsorbens) dann adsorbiert, wenn dem Nd. eine der Ladung des zu adsorbierenden Ions entgegengesetzte Oberflächenladung erteilt worden u. die adsorbierte Verb. in dem vorliegenden Lösungsm. swl. ist. (In ähnlicher Weise wird der Fällungssatz neu formuliert.) — Es ist zwischen Adsorption u. Fällung prinzipiell zu unterscheiden; die eigentliche Ausfällung u. damit der Einbau in das Gitter kommt nur bei Mischkrystallbildung zustande; dabei ist die Verteilung der Ionen des Elements großer Verdünnung innerhalb der Gitterionen des Nd. mehr oder weniger homogen. Auch macht es keinen Unterschied, ob die Ausfällung mit Überschuß oder Unterschuß des Fällungsmittels vorgenommen wird. Dies ist bei der polaren Adsorption nicht der Fall. So läßt sich zwischen Adsorption u. Ausfällung leicht unterscheiden. Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit ist durch die verschiedene Auswaschbarkeit gegeben. Bei Mischkrystallbildung ist das Element großer Verdünnung nur auswaschbar, wenn gleichzeitig auch der Nd. gel. wird; bei Adsorption gelingt das Auswaschen auch durch Lösungsm., die den Nd. ungel. lassen.

Adsorption von Thalloionen (verwendet wird das Isotop ThC''). Als Adsorbens werden Silberhalogenide verwandt. Die Thallohalogenide geben keine Mischkrystalle mit den Silberhalogeniden; ein Mitgehen des Tl in den Nd. kann also nur durch Adsorption erfolgen, u. zwar darf nach dem Adsorptionssatz Adsorption des Thalloions nur an Ndd. erfolgen, die durch überschüssige Halogenionen negativ aufgeladen sind. An solchen Ndd. von AgCl, AgBr u. AgJ werden die Thalloionen stark adsorbiert. Wird die Oberfläche des Nd. durch Aufkochen verkleinert, dann fällt die Adsorption stark ab. Aber auch an schwach positiv geladenen Ndd. werden die Thalloionen deutlich adsorbiert, entgegen der Aussage des Adsorptionssatzes. Dies wird dadurch erklärt, daß sich an einzelnen Stellen im Nd. auch bei geringem Überschuß von Ag-Ionen doch Halogenkörper bilden, die dann zusammen mit den adsorbierten Thalloionen beim fortschreitenden Koagulieren des Nd. eingeschlossen werden. Ungeladene Halogensilberndd. wurden durch Zusammengeben genau gleicher Mengen von Ag- u. Halogenionen hergestellt; die Ndd. werden zweimal auf etwa 80° erhitzt u. mehrere Stdn. stehen gelassen. An diesen Ndd. werden keine Thalloionen mehr adsorbiert.

Anders sind die Ergebnisse bei der Adsorption von Pb(ThB) u. Bi(ThC) an Halogensilberndd. Die Ionen dieser beiden Elemente sind leichter l. als die des Tl, sie sollten daher nach dem Adsorptionssatz weniger stark adsorbiert werden als die Tl-Ionen. In schwach saurer Lsg. aber wird Pb stärker, Bi viel stärker adsorbiert als Tl. In neutraler Lsg. sind diese Unterschiede noch ausgeprägter. Dies hat seine Ursache darin, daß Pb u. Bi in schwach saurer Lsg. nicht mehr vollständig in Ionenform vorliegen, sondern zu einem gewissen Betrage als sogenannte Radiokolloide (Hydroxyde), die sich wie wahre Kolloidteilchen verhalten. Bei Bi ist diese kolloide Natur vorherrschend u. überdeckt das Verh. der Bi-Ionen. Bei Pb spielt die Vorbehandlung eine gewisse Rolle. Geht man von stark saurer Lsg. aus, dann verhält sich das Pb auch in sehr verdünnter Säure noch n.; bleibt eine solche Lsg. aber einige Zeit stehen, dann nimmt das kolloide Verh. allmählich zu. Dies kolloide Verh. zeigt sich deutlich darin, daß Pb in schwach saurer Lsg. stark an Glaswänden adsorbiert wird.

Adsorptionsverss. an gut ausgeflockten Ndd. von HgCl zeigten, daß ThB selbst

bei großem Cl⁻-Ionenüberschuß sehr wenig adsorbiert wird. Werden die Ndd. aber aus Lsg. bei gewöhnlicher Temp. hergestellt, dann werden die Pb-Ionen in gewissem kleinem Betrage adsorbiert, u. zwar ansteigend mit wachsender Halogenaufladung des Nd.; mit wachsender HNO₃-Konz. fällt die Adsorption auf Null ab. — Zum Vergleich mit Ergebnissen an HgBr werden Verss. an AgBr angestellt. Die an sich schon hohe Adsorption von ThB an AgBr wird durch Br⁻-Überschuß gesteigert u. nimmt bei steigender HNO₃-Konz. nur langsam ab. Es zeigt sich also ein unterschiedliches Verh. der schwächer u. stärker polaren Stoffe. An Ndd. von Mercurosalzen findet zwar primär eine Adsorption nach dem Adsorptionssatz statt, doch verlieren die Ndd. wegen ihrer unpolaren Natur ihre Ladung rascher als die analogen Halogensilberndd. — Bi in Form von ThC wird auch aus stark saurer Lsg. an Ag- u. Hg-Halogenidndd. stark adsorbiert. Dabei kann es sich nicht mehr um eine Kolloidadsorption (s. oben) handeln. Der Grund für die starke Adsorption liegt darin, daß sich Bi sehr leicht als undissoziiertes Salz abscheidet u. dann nur sehr schwer wieder in Lsg. geht.

Die Ergebnisse werden in einem Schema für Ionen- (Kationen-) u. Kolloidadsorption an polaren u. unpolaren Gittern zusammengefaßt, daß das Verh. der einzelnen untersuchten Stoffe u. auch, folgerichtig angewandt, der übrigen Stoffe übersichtlich darstellt. Zum Schluß werden die Ergebnisse anderer Unterss., besonders der von FAJANS, besprochen u. im Einklang mit den Folgerungen aus vorliegender Arbeit gefunden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 144. 161—86. Okt. 1929. Berlin-Dahlem, K. W.-Inst. für Chemie.)

LORENZ.

Erwin Engel, *Über Adsorption durch aktive Kohle*. Vf. gibt eine Übersicht über den Stand der Erforschung akt. Kohle u. geht schließlich auf die von MECKLENBURG (C. 1926. I. 173) angegebene Gleichung für die Resistenzzeit $R = k/v C \cdot (V - Q \cdot h)$ ein, worin v die Luftgeschwindigkeit, C den Gasgeh. der Luft, k die bei einer bestimmten Konz. maximal aufgenommene Menge Gas pro cem Kohle, V das Kohlevol. u. $Q \cdot h$ die tote Schicht bedeutet. Umfassende Sorptionsverss., mit verschiedenen Kohlen ausgeführt, ergaben starke Abweichungen von den Gesetzen, die MECKLENBURG für die Änderung von k u. h aus NERNSTs Gleichung für die Rk.-Geschwindigkeit in heterogenen Systemen ableitet. Sie können jedoch leicht dadurch erklärt werden, daß MECKLENBURGs Theorie nur für Capillarkondensation gilt, während in Wirklichkeit mehrere Prozesse (Adsorption, Bldg. fester Lsg. u. chem. Verb.) nebeneinander verlaufen. Es wurden Sorptionsverss. mit Chlor, Phosgen u. Chlorpikrin bei Verwendung vier verschiedener Kohlen u. verschiedener Gaskonz. vorgenommen u. R u. k experimentell, h graph. ermittelt. Weiterhin wurde der Einfluß der Luftgeschwindigkeit u. der Korngröße der Kohle auf R , k u. h festgestellt. Vers.-Anordnung u. Tabellen im Original. — Es zeigt sich, daß Chlorpikrin mit dem höchsten Mol.-Gewicht am besten, Cl₂ mit dem niedrigsten Mol.-Gew. am schlechtesten sorbiert wird. Die Sorption verläuft weiterhin parallel mit den Kpp., so daß anscheinend die Dampfdruckerniedrigung in den Capillaren eine Rolle spielt. Eine Kohle kann für ein bestimmtes Gas besondere Eignung haben. Die von MECKLENBURG gefundenen Gesetzmäßigkeiten $h = \text{konst.}/\sqrt{Q}$ u. $h = \text{konst.} \cdot a$, worin $a =$ Durchmesser der Kohlekörner, konnten im ganzen Bestätigung finden. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 24. 451—54. 495—97. Nov. 1929. Akers Styckebruk [Schweden].) F. BECK.

B. Anorganische Chemie.

A. Kurtenacker und Ivan Assen Ivanow, *Die Überführung der Thioschwefelsäure in Polythionsäuren mit Hilfe von Katalysatoren*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. II. 2540.) Bei Zusatz von Na₂HAsO₃-Lsg. wird die Polythionatbldg. sehr beschleunigt, desgl. durch SO₂ in Abwesenheit von HCl, weniger stark durch SbCl₃ u. noch weniger durch BiCl₃. Der Rk.-Mechanismus wird eingehend diskutiert. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 337—59. 8/1. 1930. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch., Lab. für anorgan., physikal. u. analyt. Chemie.)

ASCHERMANN.

Arthur F. Scott und Clyde R. Johnson, *Das Atomgewicht des Chlors. Das Verhältnis NOCl: Ag*. Die arithmet. Verhältnisse liegen hier sehr günstig u. die At.-Geww. von Ag (107,880) u. N (14,008) sind gut bekannt; doch muß die Zers. des NOCl im Licht berücksichtigt werden. NOCl wird synthetisiert u. fraktioniert, doch läßt sich so der Cl-Überschuß schwer entfernen. Besser ist die Darst. aus SO₂(OH)(ONO) + HCl. Die Darst. wird genau beschrieben. Das Präparat wird sorgfältig im Dunkeln oder bei rotem Licht fraktioniert. Das Ag wird ohne Kohlezusatz in fast reinem Methan

geschmolzen, zum Schluß in H_2 . Das $NOCl$ (4–7 g) wird nephelometr. oder gravimetr. analysiert, das Glas der Kugeln sorgfältig gesammelt u. zurückgewogen. Die nephelometr. Analyse wird verbessert; die Lsgg. werden einen Monat lang beobachtet. Die drei reinsten Fraktionen geben das Verhältnis $NOCl: Ag = 0,606827: 1$ (0,606824 bis 0,606832), woraus $Cl = 35,456$ folgt. Die Reinigung des $NOCl$ durch Dest. wird eingehend diskutiert: HCl , Cl_2 , NO , N_2 u. O_2 waren augenscheinlich vollständig entfernt. (Journ. physical Chem. **33**. 1975–86. Dez. 1929. Houston, Texas, The Rice Inst.)

W. A. ROTH.

Ernst Wilke-Dörfurt, Günther Balz und August Weinhardt, *Beitrag zur Kenntnis der Fluorsulfonsäure*. In der Reihe untereinander isomorpher u. auch in ihren Löslichkeiten sehr ähnlicher Komplexsalze der Säuren: *Borflurwasserstoffsäure*, *Überchlorsäure*, *Übermangansäure* wird eine Reihe von Fluorsulfonaten u. einiger neuer Permanganate u. Perchlorate näher beschrieben. Es sind dies: *Silbertetrapyridinperchlorat* $[Ag(Py)_4]ClO_4$, lange farblose Nadeln, stark doppelbrechend mit gerader Auslöschung, beim Erhitzen zuweilen unter Detonation verpuffend, leicht schmelzend, sogar unter W. In W. u. verd. Pyridin wl., in wasserfreiem Pyridin ll. *Nickel-(2)-hexamminfluorsulfonat* $[Ni(NH_3)_6] \cdot (SO_3F)_2$, blaues Krystallpulver, isotrope Oktaeder, isomorph mit dem entsprechenden Perchlorat u. Borfluorid. Die Hexamminfluorsulfonate von Zn, Cd, Co(2), Mn(2) krystallisieren ebenfalls regulär-oktaedrisch. Das Zn- u. Cd-Salz sind farblos, das Fe(2) u. Mn(2)-Salz fast farblos u. das Co-Salz ist hellrosa. *Nickel-(2)-hexamminpermanganat* $[Ni(NH_3)_6] \cdot (MnO_4)_2$, isotrope Oktaeder von violett-schwarzer Farbe. *Kobalt-(3)-hexammin-dinitratfluorsulfonat* $[Co(NH_3)_6] \cdot (NO_3)_2 \cdot SO_3F$, mattorange gelbe isotrope Oktaeder. *Chrom-(3)-hexammin-dinitratfluorsulfonat* $[Cr(NH_3)_6] \cdot (NO_3)_2 \cdot SO_3F$, mattcitronengelbe isotrope Oktaeder. *Chrom-(3)-hexamminperchlorat* $[Cr(NH_3)_6] \cdot (ClO_4)_3$, citronengelbe isotrope Oktaeder. In k. W. wl., beim Erhitzen unter Feuererscheinung verpuffend. *Chrom-(3)-hexamminpermanganat* $[Cr(NH_3)_6] \cdot (MnO_4)_3$, violett-schwarze Oktaeder, wl. in W., beim Erhitzen unter Ausstoßen einer dunklen Rauchwolke heftig verpuffend. *Chrom-(3)-hexaharnstofffluorsulfonat* $Cr[(CON_2H_4)_6] \cdot (SO_3F)_3$ glänzend grüne, sechsseitige Prismen (rhomb.), welche Doppelbrechung u. Dichroismus wie BF_3 zeigen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **185**. 417–24. 8/1. Stuttgart, Lab. f. anorgan. Chemie u. anorgan. chem. Technol. d. Techn. Hochsch.) ASCH.

Enrique V. Zappi und Alice Manini, *Über die Löslichkeit von Arsentrioxyd in Malonsäureester und seine Mitflüchtigkeit bei der Destillation*. 100 g Malonsäurediäthylester lösen bei 15° 0,058 g As_2O_3 , bei 100° 0,061 g. 100 g Ester nehmen bei der Dest. 0,090 g As_2O_3 mit. (Anales Asoc. quim. Argentina **17**. 90. Juni 1929. La Plata, Fak. f. Chem. u. Pharmaz., Abt. f. organ. Chem.)

WILLSTAEDT.

Harro Hagen und Adolf Sieverts, *Natriumhydrid*. I. *Darstellung und Dichte*. Das reine NaH wurde aus techn. hergestellt. Nach der Schwebemethode wurde die D. zu $D_{20}^{NaH} = 1,396 \pm 0,005$, röntgenograph. zu 1,29 bestimmt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **185**. 239–53. 8/1.)

ASCHERMANN.

Harro Hagen und Adolf Sieverts, *Natriumhydrid*. II. *Bildungswärme*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Bildungswärme des reinen NaH wurde calorimetr. aus der Differenz der Lösungswärmen des Na ($44,38 \pm 0,21$ kcal.) u. des NaH ($31,57 \pm 0,15$ kcal.) in H_2O bestimmt. Als Mittelwert für die Bldg. von 1 Mol. NaH aus festem Na u. gasförmigem H_2 wurde gefunden $Q = 12,8$ kcal. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **185**. 254–66. 8/1. Jena, Chem. Inst.)

ASCHERMANN.

G. Natta und L. Passerini, *Über die Konstitution des Binmanngrüns, des Thenardblaus und anderer fester gefärbter Derivate der Kobaltoxyde*. Die charakterist. gefärbten Prodd., die durch Glühen von Co-Oxyden mit anderen Metalloxyden entstehen, wurden chem. analyt. u. röntgenograph. untersucht. 1. Zn. Nitrate von Co u. Zn geben bei Temp. von 800–1000° in Ggw. von Luft *dunkelgrüne* Prodd., die erhebliche Mengen dreiwertiges Co enthalten. Die Röntgenstrahlenanalyse zeigt ein Gemisch von kub. $ZnCo_2O_4$ ($a = 3,06 \text{ \AA}$) mit anderen Krystallen von hexagonalem Bau, der prakt. mit dem des ZnO ident. ist. Prodd. mit mehr als 30–40% Co zeigen nach langem Glühen über 1000° auch die Linien des CoO. Prodd., die durch Glühen der Co- u. Zn-Hydroxyde (oder der bas. Carbonate) im luftleeren Raum entstanden sind, enthalten allen Co im zweiwertigen Zustand. Bei weniger als 30% CoO zeigen sie eine schöne *malachitgrüne* Farbe u. bestehen aus festen hexagonalen Lsgg. von CoO im Gitter des ZnO. Bei mehr als 70% CoO sind sie *rosa* u. bestehen aus festen kub. Lsgg. von ZnO im Gitter des CoO. Bei einer festen grünen Lsg. mit 28,9% CoO betrug die Seite der hexagonalen Elementarzelle $3,220 \text{ \AA} \pm 0,005$, die Höhe 5,18 Å.

Bei einer festen rosa Lsg. mit 72,87% CoO betrug die Seite der kub. Zelle 4,225 Å. Prodd. mit einem Geh. an CoO zwischen 30 u. 70% sind Gemische dieser beiden Krystallformen. Die Farbe des RINMANN-Grüns ist durch die hexagonale Form bedingt. Ggw. von dreiwertigem Co macht die grüne Farbe dunkler. $ZnCo_2O_4$ zers. sich bei Temp. über 900—1000°, u. zwar um so leichter, je geringer der Druck ist. 2. Mg. Die rosa gefärbten Prodd., die bei hohen Temp. aus CoO u. MgO entstehen, bestehen ausschließlich aus festen Lsgg. von kub. CoO u. MgO; sie enthalten kein dreiwertiges Co, wenn man beim Abkühlen die Oxydation an der Oberfläche verhindert. Die Mg-Kobaltverb. entsteht nur bei verhältnismäßig niedriger Temp. u. ist noch weniger stabil als die Zn-Verb. CoO u. MgO sind in allen Verhältnissen ineinander l., die Gitterkonstanten folgen dem Gesetz von VEGARD. Bei 50% CoO u. 50% MgO beträgt die Seite der Elementarzelle 4,220 Å. 3. Al. Das *Thenardblau* verdankt seine Färbung dem kub. $CoAl_2O_4$, das Spinellstruktur besitzt, Seite der Elementarzelle = 8,06 Å. Die techn. blauen Prodd. enthalten kein dreiwertiges Co, ihr Röntgenogramm zeigt ein Gemisch von zwei Substanzen, von denen die eine das Gitter des Korund, die zweite das des $CoAl_2O_4$ hat. Prodd. mit mehr als 50% CoO enthalten dreiwertiges Co, sie sind dunkler gefärbt u. wahrscheinlich aus den isomorphen Verbb. $CoAl_2O_4$ u. $CoCo_2O_4$ zusammengesetzt. 4. Sn. Die grünen Prodd., die durch Glühen von SnO_2 mit Kobaltverb. entstehen, verdanken ihre Färbung dem kub. Co_2SnO_4 , das Spinellstruktur hat. Seite der Elementarzelle = 8,61 Å. Die techn. Prodd. bestehen aus einer mechan. Mischung von zwei Substanzen, die eine zeigt das Gitter des Kassiterits, die andere das des Co_2SnO_4 . (Gazz. chim. Ital. 59. 620—42. Sept. 1929. Mailand, Techn. Hochsch.) WRESCHNER.

A. Simon, *Beiträge zur Kenntnis von Oxyden. Über die Herstellung, Eigenschaften, Dichte und das Molvolumen eines kristallisierten Bleidioxydes*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1928. I. 664.) Das beim Erhitzen von krystallwasserhaltigem u. auch wasserfreiem Na-Plumbat im Autoklaven mit W. bei etwa 250° hergestellte PbO_2 bildet glitzernde, violetschwarze, im durchfallenden Licht braunrot leuchtende Krystalle. Röntgenograph. bilden die Pb-Atome ein raumzentriertes, tetragonales Elementarparallelepiped. Dieses grobkristalline PbO_2 ist bei Lsg. u. bei therm. Zers. widerstandsfähiger als amorphes. Die D. wurde pyknometr. bestimmt u. betrug 9,604, das Mol.-Vol. 24,906. PbO_2 weist nahezu Gleichräumigkeit mit PbO auf, dessen Mol.-Vol. 24,2 ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 300—04. 8/1. Stuttgart, Lab. f. anorgan. Chemie u. anorgan.-chem. Technol. d. Techn. Hochsch.) ASCHERMANN.

M. N. Goswami und P. N. Ganguly, *Reduktion von Mercurichlorid durch Glycerin*. $HgCl_2$ u. Glycerin reagieren miteinander unter Bldg. von Hg_2Cl_2 u. von Glycerinaldehyd, Formaldehyd u. Acrolein. Nach 3-std. Einw. von 5 g $HgCl_2$ auf 5 ccm Glycerin bei 180° war etwa 90% des $HgCl_2$ in Hg_2Cl_2 umgewandelt. Gesamtausbeute an Aldehyden (berechnet für CH_2O) = 11,2%⁹; Ausbeute an Formaldehyd 5,6%. — Der Nachweis der einzelnen Rk.-Prodd. wird eingehend beschrieben. (Journ. Indian. chem. Soc. 6. 711—15. 31/10. 1929. Calcutta, Univ. College of Science and Technology Abtlg. f. angew. Chem.) LORENZ.

Harro Hagen und Adolf Sieverts, *Germanium, Indium, Niob, Titan und Wasserstoff*. Die Löslichkeit von H_2 in Ge u. In ist sehr gering, jedenfalls nicht größer als 1 ccm H_2 auf 100—200 g Metall. Das System Nb— H_2 wurde an einem Nb-Präp. mit 94,8% Gesamt-Nb untersucht. Isobare u. Isothermen zeigen etwa den Verlauf, der nach der Stellung des Nb im period. System zu erwarten ist. Inaktivierung der Nb-Proben erschwerte die Best. der Absorptionswerte. „Alterung“ verhinderte die Wiederholung. Die Angaben von BENZ u. von BILLY über die Bldg. von gasförmigem TiH_4 konnten nicht bestätigt werden, Ti bildet vielmehr, der PANETHSchen Regel folgend, kein gasförmiges Hydrid. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 225—38. 8/1. Jena, Chem. Inst.) ASCHERMANN.

J. W. Mellor, *Elementary inorganic chemistry*. London: Longmans 1930. (230 S.) 8°. 3 s. 6 d.

J. W. Mellor, *Intermediate inorganic chemistry*. London: Longmans 1930. (690 S.) 8°. 7 s. 6 d.

D. Organische Chemie.

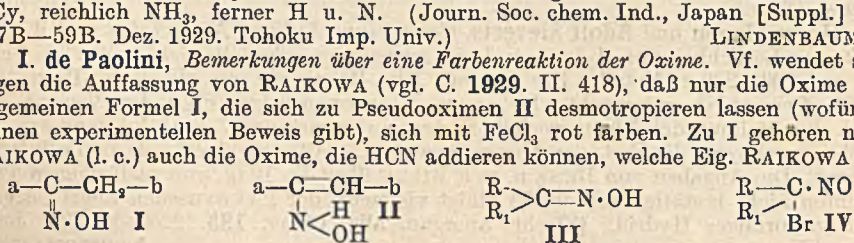
Yoshio Tanaka, Ryonosuké Kobayashi und Isamu Arakawa, *Studien über die Krystallisation von Paraffin*. IV. *Paraffinkrystalle aus Steinkohlentiefstempertur-*

teer. (III. vgl. C. 1929. I. 739. II. 157.) Das untersuchte Paraffin aus Steinkohlenurteer (F. 58,7°, D_{25}^{73} 0,7762, n_D^{73} = 1,4288) stimmt im Krystallsystem (rhomb.) u. Krystallhabitus (Tafeln u. Nadeln) mit den früher untersuchten Paraffinen aus Petroleum u. Schieferöl vollkommen überein. Der Krystallhabitus ist auch im vorliegenden Falle von der Konz. des Paraffins im Öl u. von dessen Viscosität (u. damit von der Krystallisationsgeschwindigkeit) abhängig. (Journ. Fac. Science. Imp. Univ. Tokyo 18. 109—15. Okt. 1929.) OSTERTAG.

Taichi Harada, Reduktion von Trimethylzinnhydroxyd in flüssigem Ammoniak. (Vgl. C. 1927. II. 237.) Als Ausgangsmaterial diente Trimethylzinnjodid, $(CH_3)_3SnJ$. Darst. durch Einw. von 90 g CH_3J auf 115 g einer Legierung aus 92,5% Sn, 7% Na u. 0,5% Zn. Man läßt über Nacht stehen, erhitzt dann auf W.-Bad, schließlich auf 120° u. fraktioniert. — Trimethylzinnhydroxyd, $(CH_3)_3Sn \cdot OH$. Aus vorigem mit konz. NaOH in A. Krystalle aus A., F. 118° unter Sublimieren. — Trimethylzinn, $(CH_3)_3Sn$. 1 Mol. des vorigen in fl. NH_3 unter Durchleiten von NH_3 -Gas lösen, 1 Atom Na langsam zugeben, NH_3 bei Raumtemp. verdunsten, Prod. mit A., dann W. gründlich waschen. Ausbeute quantitativ. Kann in fl. Form (schweres Öl) durch ein Filter mit Na_2SO_4 in N-at filtriert werden. F. 23°, Kp. 181°, kaum l. in W., ident. mit der von KRAUS u. SESSIONS (C. 1926. I. 344) beschriebenen Verb. Reduziert $AgNO_3$ sofort zu Ag. In gefrierendem Bzl. dimolekular (vgl. KRAUS u. BULLARD, C. 1926. II. 1749). Verbindet sich mit 1 Atom Na in fl. NH_3 zu $(CH_3)_3SnNa$ (hellgelbe Lsg.). Dieses setzt sich mit $(CH_3)_3SnJ$ wieder zu $(CH_3)_3Sn$ um, welches ausfällt. — $(CH_3)_3Sn \cdot OH$ ist also eine ziemlich starke Base, welche in fl. NH_3 zu $(CH_3)_3Sn^+ u. OH^-$ dissoziiert. Das positive Ion wird durch das Elektron zu $(CH_3)_3Sn$ reduziert. — Für die Red. in fl. NH_3 ist ein App. beschrieben u. abgebildet. (Bull. chim. Soc. Japan 4. 266—70. Nov. 1929. Clifton [N. J.], TAKAMINE-Lab.) LINDENBAUM.

Takashi Kirigakubo, Über die chemische Reaktion des Formaldehyds auf K_4FeCy_6 in wässriger Lösung. Faßt man das Hydrat des Formaldehyds als einbas. Säure auf, so kann folgende Rk. erwartet werden: $2 K_4FeCy_6 + 6 CH_2(OH)_2 = 6 KO \cdot CH_2 \cdot OH + K_2Fe_2Cy_6 + 6 HCy$. Der HCy wird sich mit dem Formaldehyd zu $HO \cdot CH_2 \cdot Cy$ verbinden, das Nitril zu Glykolsäureamid, $HO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2$, u. weiter zu K-Glykolat, $HO \cdot CH_2 \cdot CO_2K$, verseift werden. Die Rk. kann auch wie folgt verlaufen: $KO \cdot CH_2 \cdot OH + HCy = H_2O + KO \cdot CH_2 \cdot Cy \xrightarrow{+ 2H_2O} HO \cdot CH_2 \cdot CO_2K + NH_3$. — 100 g ($K_4FeCy_6 + 3 H_2O$) in 250 ccm W. mit 100 ccm Formalin 13 Stdn. unter Rühren auf 100° erhitzt. Gebildeter grünlichweißer Nd. war EVERITTSches Salz, $K_2Fe_2Cy_6$. Aus dem Filtrat fielen 12 g Glykolsäureamid, F. 118—119°, aus. — Derselbe Vers. mit 250 ccm Formalin lieferte einen gelben, amorphen, hygroskop. Nd., welcher sich an der Luft blau farbte u. ebenfalls die Zus. $K_2Fe_2Cy_6$ hatte. Filtrat im Vakuum bei 40° verdampft, dann allmählich auf 145—160° erhitzt. Die braune krystallin. M. (63 g) lieferte K-Glykolat. — Wurden die Komponenten in sehr verd. Lsg. einige Min. auf 40° erwärmt, so fielen ein graues amorphes Pulver u. eine gelbbraune M. aus, bestehend aus Fe-Cyaniden. — Die bei der Rk. gebildeten Gase enthielten kein HCy, reichlich NH_3 , ferner H u. N. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 357B—59B. Dez. 1929. Tohoku Imp. Univ.) LINDENBAUM.

I. de Paolini, Bemerkungen über eine Farbenreaktion der Oxime. Vf. wendet sich gegen die Auffassung von RAIKOWA (vgl. C. 1929. II. 418), daß nur die Oxime der allgemeinen Formel I, die sich zu Pseudooximen II desmotropieren lassen (wofür es keinen experimentellen Beweis gibt), sich mit $FeCl_3$ rot färben. Zu I gehören nach RAIKOWA (l. c.) auch die Oxime, die HCN addieren können, welche Eig. RAIKOWA der



Doppelbindung der tautomeren Formel zuschreibt. — Vf. meint, daß keine allgemeine Beziehung zwischen der Farbenrk. mit Ferrichlorid u. der Fähigkeit, zu Pseudooximen tautomerisiert zu werden, besteht, sondern, daß die Färbung mit $FeCl_3$ der Bldg. von komplexen Salzen zuzuschreiben ist, die bei allen Oximen erfolgt, die id ihrem Mol. Atome enthalten, die durch ihre Natur, Bindungsart u. Stellung sich mit sekundärer Valenz an das Fe-Atom binden können, welche Bedingung z. B. für den Aminstickstoff der Amidoxime $R \cdot C(:N \cdot OH) \cdot NH_2$ u. $R \cdot C(:N \cdot OH) \cdot NHR$ u. $R \cdot C(:N \cdot OH) \cdot NR, R_2$ erfüllt sind. — Wahrscheinlich kann auch das mit dem Stickstoff durch Doppelbindung verknüpfte Kohlenstoffatom an der Bldg. des Komplexes teilhaben. Solche

Oxime können sich zur Nitrosoform tautomerisieren (III) u. durch Brom in Bromnitrosoderiv. umgewandelt werden (IV). Das Verh. gegen Brom schließt aus, daß HCN sich an die Doppelbindung der angenommenen Pseudiform anlagert. (Gazz. chim. Ital. 59. 816—19. Nov. 1929. Turin, Univ.)

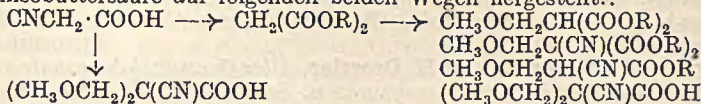
FIEDLER.

E. Thilo und K. Friedrich, *Über Verbindungen des Nickels, Kobalts und Kupfers, die den O-Monomethyläther des Diacetyl-dioxims enthalten*. Die Konst. der Ni-Verbb. des Diacetyl-dioxims ist bisher noch unklar. Auch die vorliegend beschriebenen Umsetzungen haben keine Einblicke in die Konst. gebracht. — Direkte Methylierung von Nickeldiacetyl-dioxim (I) erwies sich als unmöglich; Verss. mit CH_3J u. Dimethylsulfat vgl. BARKER (C. 1925. I. 1698); Diazomethan wirkt infolge zu geringer Löslichkeit von I in organ. Fl. nicht ein. Es wurde nun versucht, die aus I u. Alkalialkoholaten entstehenden Verbb. zu methylieren; dabei entstanden aber Diacetyl-dioximdimethyläther u. gewöhnliche nichtkomplexe Ni-Salze. — Verb. $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_4\text{NiNa}$ (Na-Salz von I) = NiD_2HNa [DH_2 = Diacetyl-dioxim]. Aus I u. NaOC_2H_5 -Lsg. Gelbrote Krystalle. Wird durch W. momentan zers. Verb. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4\text{NiLi}_2$ = NiD_2Li_2 . Kakaobraunes Krystallpulver. — Die Verb. aus NiCl_2 u. Diacetyl-dioxim entsteht sowohl aus I u. HCl als aus NiCl_2 u. überschüss. DH_2 . Wird durch A., W., NH_3 sofort in I u. HCl gespalten. Beim Kochen mit Aceton wird 1 DH_2 durch W. ersetzt nach $[\text{DH}_2\text{Ni}, \text{H}_2\text{D}]_2\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{DH}_2\text{Ni}, \text{H}_2\text{O}]_2\text{Cl}_2 + \text{DH}_2$. Gegen den Diacetyl-dioximonomethyläther („Monoäther“ oder DHCH_3) verhält sich NiCl_2 völlig anders als gegen DH_2 , in alkoh. Lsg. entsteht Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_4\text{NiCl}_2$ = $[\text{Ni}(\text{DHCH}_3)_2]_2\text{Cl}_2$. Grüne Krystallschuppen. Wird in sd. Aceton bis zu einem Gleichgewicht zu NiCl_2 u. 2 DHCH_3 hydrolysiert, NH_3 liefert $\text{Ni}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2$; durch Einw. von DH_2 entsteht I, HCl u. DHCH_3 . HCl-Gas wirkt nicht ein, wss. HCl spaltet den Komplex u. disproportioniert DHCH_3 zu DH_2 u. $\text{D}(\text{CH}_3)_2$. Im Gegensatz zu I ist die Bindung zwischen Ni u. dem organ. Rest sehr schwach. — Rote Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_4\text{CoCl}_2$ = $[\text{Co}(\text{DHCH}_3)_2]_2\text{Cl}_2$. Aus CoCl_2 u. DHCH_3 in Aceton oder A. Karminrote Krystalle. In A. u. Aceton beständig, verhält sich im übrigen wie die NiCl_2 -Verb. — Neben oder statt der roten Verb. erhält man unter bestimmten Bedingungen eine grüne Verb. derselben Zus. Konst. wahrscheinlich $[\text{CoCl}_2(\text{DHCH}_3)_2]_2$, wl. in Aceton, A., unzersetzt l. in k. W., wird durch h. W. zers. HCl u. NH_3 wirken nicht ein, mit AgNO_3 wird erst nach Kochen oder langem Stehen AgCl gefällt. — Verb. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{CuCl}_2$ = $\text{DHCH}_3, \text{CuCl}_2$. Aus dem Monoäther u. CuCl_2 in Aceton. Dunkelgrüne Nadeln. Wird durch W. oder wss. HCl in CuCl_2 u. DHCH_3 , durch NH_3 in $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$ u. DHCH_3 zers. HCl-Gas wirkt nicht ein. Aus CuCl_2 u. Monoäther in A. erhält man die Verb. des CuCl_2 mit Diacetyl-dioxim u. Diacetyl-dioximdimethyläther. — Es ist nicht gelungen, Verbb. aus $\text{NiCl}_2, \text{CoCl}_2$ u. CuCl_2 u. Diacetyl-dioximdimethyläther herzustellen; der Diäther ist offenbar so gesätt., daß er keine Nebenvalenzen mehr verfügbar hat. — Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4\text{Ni}$ = $[\text{Ni}(\text{DCH}_3)_2]_2$. Aus der Verb. $[\text{Ni}(\text{DHCH}_3)_2]_2\text{Cl}_2$ u. NaOC_2H_5 in A. Rote Krystalle aus A.-Ä. (sehr schwer zu erhalten). Zers. sich rasch an der Luft, langsamer bei Luftabschluß in Monoäther u. $\text{Ni}(\text{OH})_2$. Die Zus. ergibt sich aus der Einw. von HCl-Gas, wobei ohne W.-Bldg. die Verb. $[\text{Ni}(\text{DHCH}_3)_2]_2\text{Cl}_2$ entsteht. — Es erscheint nicht ganz berechtigt, aus der symm. Konst. dieser Verb. auf eine symm. Formel für I zu schließen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 2990—3000. 4/12. 1929. Berlin, Univ.)

OSTERTAG.

Erich Müller und Wilhelm Loerpabel, *Die katalytische Zersetzung wässriger Lösungen von Ameisensäure durch die Platinmetalle*. IV. (III. vgl. C. 1925. I. 482.) Vff. untersuchten in der vorliegenden Arbeit die Wirksamkeit sämtlicher Platinmetalle in Form ihrer Salze. Die Zersetzungsgeschwindigkeit der wss. Ameisensäure nimmt bei Ir, Pt, Rh u. Pd von Anfang an ab, während sie bei Os u. Ru nach einer Inkubationszeit plötzlich zum Maximum ansteigt u. dann wieder abfällt. Die Inkubationszeit ist nach Vff. die Zeit, die erforderlich ist, um das Metall aus seinen Verbb. in Freiheit zu setzen, obwohl RUFF (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 65. 5429. Ber. Dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 484) behauptet, Ameisensäure sei nicht in der Lage, Osmiumverbb. bis zum Metall zu reduzieren. Vff. konnten das Gegenteil experimentell durch Leitfähigkeitsmessungen beweisen. Die Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit ist nicht auf die Abnahme der Ameisensäurekonz. zurückzuführen, sondern darauf, daß der hohe Dispersitätsgrad, den die frisch aus den Salzen abgeschiedenen Metalle besitzen, schnell abnimmt. Schutzkolloide wie Gelatine verzögern daher die Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit; allerdings wird bei Gelatinezusatz nicht das gleiche Maximum erreicht wie ohne Zusatz u. bei hinreichender Gelatinemenge ist überhaupt kein Maximum mehr feststellbar. Vff. führen die verschiedene Rk.-Geschwindigkeit einzelner Metalle auf ihren ver-

wobei durchweg negative Resultate erhalten wurden. Im Falle der Citronensäure ist der negative Ausfall des Vers. kein strikter Beweis, da nach WEISSENBURG für den in Frage kommenden Typ cis-trans-Isomerie möglich ist u. nur das cis-Isomere keine Symmetrieebene besitzt. Um womöglich beide Isomeren zu fassen wurde die Dimethoxycyanobuttersäure auf folgenden beiden Wegen hergestellt:



Eine Prüfung der evtl. opt. Spaltbarkeit soll dann die stereochem. Verhältnisse klären. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1125—29. 1929.) TAUBE.

Geza Zemplen und Zoltan Csürös, *Nachtrag zu der Mitteilung über die Einwirkung von Nitrosylbromid auf Aminosäuren*. (Vgl. C. 1929. II. 2320.) Es ist Vff. entgangen, daß bereits KARRER u. EHRENSTEIN (C. 1927. I. 892) nachgewiesen haben, daß α -Benzoyllysin u. α -Benzoylornithin durch NOBr nicht angegriffen werden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 98. 8/1. Budapest, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Venancio Deulofeu, *Der Sauerstoffring in den normalen Zuckern*. Die neuen Anschauungen über den Sauerstoffring in den Kohlehydraten werden mit ihren experimentellen Stützen referiert. (Chemia 6. Nr. 28. 7—16. Juli 1928.) WILLSTAEDT.

Yoshisuke Uyeda, *Untersuchungen über Mercaptale von Zuckern*. III. *Isobutylmercaptale von Zuckern*. (II. vgl. C. 1926. II. 2782.) Die neuen Mercaptale wurden wie früher dargestellt u. aus verd. A. umkrystallisiert. — *Glykoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_2$, F. 130°, $[\alpha]_{\text{D}}^{14} = +40,0^\circ$. — *Galaktoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_2$, F. 129°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = +41,2^\circ$. — *Mannoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_2$, F. 111°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = +16,4^\circ$. — *Rhamnoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_4(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_2$, F. 112°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = +14,0^\circ$. — *Arabinoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_4(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_2$, F. 123°, $[\alpha]_{\text{D}}^{14} = +20,0^\circ$. — *Maltoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_9(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_4$, F. 140°, $[\alpha]_{\text{D}}^{12} = +13,2^\circ$. — *Saccharoseisobutylmercaptal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_9(\text{S i-C}_4\text{H}_9)_4$, F. 138°, $[\alpha]_{\text{D}}^{14} = +9,6^\circ$. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 264—65. Nov. 1929. Kanazawa, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

A. P. Lidow, *Über die Wahrscheinlichkeit der Existenz von anderen C-N-Gasen außer Cyan*. (Vgl. C. 1929. II. 2096.) N_2 ist kein so inertes Gas, wie allgemein angenommen wird; unter bestimmten Bedingungen verbindet es sich mit C unter Bldg. von Monocyan. Dieses Gas erhält man bei der Zers. von Dicyan mit glühendem Fe bzw. beim Brennen einer Liliputlampe mit C-Elektroden in einer N-Atm. Beim Verbrennen von Monocyan mit CuO oder O_2 bildet sich wahrscheinlich einerseits CO_2 u. andererseits Oxymonocyan oder Oxan, das sich der CO_2 ähnlich verhält, aber leichter als diese ist. Der N läßt sich im Oxan nicht mit den üblichen analyt. Methoden nachweisen. Das Vorhandensein eines CO_2 -ähnlichen, jedoch leichteren Gases wird durch die Zus. u. die Eigg. des bei der Einw. von P_2O_5 auf Harnstoff, Ni-Cyanid u. Dicyandiamid entstehenden Gasgemisches bestätigt. Läßt man dieses durch Baryt absorbieren u. setzt aus dem BaCO_3 mittels H_3PO_4 CO_2 in Freiheit, so hat dieses kein konstantes spezif. Gewicht, ist leichter als CO_2 u. zeigt häufig HCN-Geruch. Die Analyse des Gasgemisches ergibt einen großen Mangel an N; einen N-Verlust beobachtet man ferner beim Glühen von Hg-Cyanid (1 Tl.) mit CuO (2 Tle.). Auch beim Verbrennen von Kohle in N u. in Stickoxyden bleibt der N nicht inert. Zur Abscheidung des Oxans eignet sich am besten die Einw. von Ag_2O auf JCN bei 80—100°; eine Trennung des Oxans von CO_2 ist noch nicht gelungen. Das verschiedene physiolog. Verh. reiner CO_2 u. der ausgeatmeten CO_2 ist vermutlich ebenfalls auf die Ggw. von Oxan in letzterer zurückzuführen. (Arbb. physik.-chem. Wiss. Univ. Charkow 1909. 3 Seiten) SCHÖNFELD.

Alexander Schönberg und Ladislav v. Vargha, *Über die (thermische) Umlagerung von Thionkohlenensäureestern in Thiolkohlenensäureester*. 16. Mitt. über organische Schwefelverbindungen. (15. vgl. C. 1929. II. 2885.) Vff. haben gefunden, daß sich viele Thionkohlenensäureester bei höherer Temp. glatt in die isomeren Thiolkohlenensäureester umlagern: $\text{RO} \cdot \text{CS} \cdot \text{OR} \longrightarrow \text{RO} \cdot \text{CO} \cdot \text{SR}$. Die Natur der Umlagerungsprodd. konnte in einigen Fällen durch Vergleich mit bekanntem Material gesichert werden. Andernfalls wird das Prod. verseift, das betreffende Phenol als solches, das Thiophenol als Disulfid isoliert.

Versuche. *Thiolkohlenensäurephenylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$. Aus dem Thionester (F. 106°) unter Luftabschluß bei 280° (90 Min.). Krystalle aus 90%_{ig} A. (Kohle),

F. 57°. Ausbeute 90%. — *Thiokohlensäure-β-naphthylester*, $C_{21}H_{14}O_2S$. Aus dem Thionester (F. 212°) bei 300° (30 Min.). Blätter aus Bzl. + PAe., dann A., F. 136°. Ausbeute 90%. Verseifung: Mit konz. wss. NaOH (4 Moll.) in A. 2 Stdn. gekocht, Filtrat mit HCl angesäuert, im Vakuum fast verdampft, in 3 Moll. n. NaOH gel., Luft durchgesaugt. Nd. war *Di-β-naphthyldisulfid*, $C_{20}H_{14}S_2$, aus A., F. 140°. Alkal. Mutterlauge gab mit HCl *β-Naphthol*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 178—80. 8/1. Charlottenburg, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

K. H. Slotta, R. Tschesche und H. Dressler, *Über Guanylthioharnstoffe*. I. Vff. haben die Kondensationsprodd. der Isocyanate u. Senföle mit Guanidin untersucht. Mit Senfölen entstehen *Guanylthioharnstoffe*, $R \cdot NH \cdot CS \cdot NH \cdot C : (NH) \cdot NH_2$. Nur in einigen Fällen wurden in sehr geringer Menge auch Kondensationsprodd. mit 2 Moll. Senföle erhalten. Was hier Ausnahme ist, ist bei den Isocyanaten die Regel, denn diese liefern immer *symm. Dicarbaminylguanidine*, $HN : C(NH \cdot CO \cdot NH \cdot R)_2$. — Von den Guanylthioharnstoffen ist nur die Phenylverb. bekannt. BAMBERGER (1880) hat sie durch Erhitzen von Guanidincarbonat mit $C_6H_5 \cdot NCS$, MICHAEL (1894) aus Guanidinhydrorhodanid, $C_6H_5 \cdot NCS$ u. C_2H_5ONa in A. dargestellt. Die Ausbeuten betragen kaum 50%, aber bei aliph. Senfölen liefert das MICHAELsche Verf. über 70% Ausbeute. Dies beruht darauf, daß die arom. Senföle viel leichter als die aliph. A. addieren unter Bldg. der Arylthiourethane, welche sich zudem von den Guanylthioharnstoffen schwer trennen lassen. Trotzdem haben Vff. zunächst nach dem MICHAELschen Verf. auch eine Anzahl Arylguanylthioharnstoffe mit 20—40% Ausbeute dargestellt. Vers., Senföle auch mit substituierten Guanidinen zu kondensieren, waren erfolglos. — Für pharmakolog. Zwecke fielen alle Alkylguanylthioharnstoffe trotz ihrer guten antipyret. Wrkg. weg, weil sie zu giftig waren. Die Arylguanylthioharnstoffe besaßen zwar keine antipyret., wohl aber zum Teil gute analget. Wrkg. Als sehr brauchbar erwies sich die *p-Athoxyphenylverb.* als Hydrochlorid. Völlig unwirksam sind die oben genannten Dicarbaminylguanidine. Die Wrkg. der Guanylthioharnstoffe beruht also wesentlich auf dem S. Dieser ist so fest gebunden, daß die Nitroprussidnatriumrk. ohne Erwärmen ausbleibt. Dagegen spaltet $AgNO_3$ in der Kälte sofort Ag_2S ab. — Zur Darst. größerer Mengen der pharmakolog. wirksamen Verb. mußte die Synthese vervollkommen werden. Zuerst haben Vff. ein neues Darst.-Verf. für Senföle ausgearbeitet (spätere Mitt.). Die Kondensation der Senföle mit Guanidin konnte nach vielen Mißerfolgen schließlich durch einen Kunstgriff erheblich verbessert werden: Man benutzt statt C_2H_5ONa das breiige Gemisch von Na-Salzen, welches man durch Lösen von Na in Aceton (mit K_2CO_3 geschüttelt u. über P_2O_5 dest.) erhält. Dasselbe gibt mit Guanidinhydrorhodanid eine tief dunkelrote Lsg., welche sich mit einem arom. Senföle schnell zum Guanylthioharnstoff umsetzt. Dieser wird als Hydrochlorid oder Pikrat gefällt. Ausbeute bis 80%.

Versuche. I. Alkylguanylthioharnstoffe. symm. Methylguanylthioharnstoff. Je 1 Mol. Guanidinhydrorhodanid, $CH_3 \cdot NCS$ u. C_2H_5ONa in absol. A. ca. 45 Min. kochen, im Vakuum verdampfen, in W. aufnehmen, mit CO_2 sättigen. Das Carbonat, $C_7H_{18}O_3N_8S_2$, bildet kugelige Nadeln, F. 103—104°. Daraus durch Aufkochen mit wenig W. die freie Base, $C_3H_8N_4S$, derbe Rhomboeder aus Aceton, F. 159°, ll. in W., Alkoholen, sonst wl. — *symm. Äthylguanylthioharnstoff.* Analog. Carbonat, $C_9H_{22}O_3N_8S_2$, F. 94°. Base ölig. Hydrochlorid, $C_4H_{11}N_4ClS$, aus dem Carbonat mit HCl, Nadeln aus Eg. oder Aceton, F. 158°. Nitrat, Blättchen aus A., Zers. bei 204°. — *symm. n-Propylguanylthioharnstoff.* Carbonat, $C_{11}H_{26}O_3N_8S_2$, kugelige Nadeln. Base ölig, in Kältegemisch kristallisierend. Hydrochlorid, $C_5H_{13}N_4ClS$, Nadeln aus Aceton, F. 133°. — *symm. Isobutylguanylthioharnstoff.* Carbonat, $C_{13}H_{30}O_3N_8S_2$, mkr. Krystallpulver, Zers. bei 91°. Sulfat, $C_{12}H_{30}O_4N_8S_3$, Nadeln aus W., F. 120°. Nitrat, $C_6H_{15}O_3N_5S$, kugelige Nadeln aus CH_3OH , F. 179°. Pikrat, $C_{12}H_{17}O_7N_7S$, aus dem Carbonat in CH_3OH , gelbe Spieße aus CH_3OH , F. 203°. — *symm. Allylguanylthioharnstoff.* Carbonat, $C_{11}H_{22}O_3N_8S_2$, kugelige Nadeln, F. 95°. Sulfat, $C_{10}H_{22}O_4N_8S_3$, kugelige Blättchen, F. 143°. Nitrat, $C_5H_{11}O_3N_5S$, Blättchen aus W., F. 187°. Pikrat, $C_{11}H_{13}O_7N_7S$, gelbe Nadeln, Zers. bei 213°. — *symm. Di-allylthiocarbaminyl-guanidin*, $HN : C(NH \cdot CS \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH : CH_2)_2$. Nebenprod. des vorigen bei Überschub von Senföle. Sintern bei 240°, wl. in W., A., beim Kochen Abspaltung von Senföle. — *symm. Isomethylguanylthioharnstoff.* Hier wurden je 1 Mol. Guanidinhydrorhodanid u. KOH in W. gel., im Vakuum verdampft, Senföle u. Aceton zugegeben, weiter wie üblich. Carbonat, $C_{15}H_{34}O_3N_8S_2$, kugelige Nadeln, F. 82°. Base

ölig. *Nitrat*, $C_7H_{17}O_3N_3S$, rhomb. Blättchen, F. 176°. *Sulfat*, $C_{14}H_{34}O_4N_8S_2$, Nadeln aus A., F. 96°. *Pikrat*, $C_{13}H_{19}O_7N_7S$, gelbe Spieße, F. 205°. — *symm. Di-[isoamylthiocarbaminyl]-guanidin*. Nebenprod. des vorigen. *Hydrochlorid*, $C_{13}H_{26}N_5ClS_2$, F. 95—100°, sonst wie obige Allylverb. — β -Phenyläthylsenfö. β -Phenyläthylalkohol nach A. P. 1 591 125 (C. 1926. II. 1584) dargestellt, mit HBr in das Bromid, dieses nach ING u. MANSKE (C. 1926. II. 2968) in das Amin übergeführt, letzteres in wss. KOH eingetragen, CS_2 u. darauf $Cl \cdot CO_2C_2H_5$ zugegeben. Kp. 157°, nach Meerrettig riechend. — *symm. [β-Phenyläthyl]-guanylthioharnstoffpikrat*, $C_{16}H_{17}O_7N_7S$. Aus vorigem nach dem Na-Acetonverf. (vgl. unten). Nach gründlichem Waschen mit W. Nadeln, Zers. bei 215°.

II. Arylguanylthioharnstoffe. *symm. Phenylguanylthioharnstoff*. 3 g Na in 100 ccm Aceton eintragen, zähe Paste mit 17 g Guanidinhydrochlorid, darauf dunkelrote Lsg. mit 13,5 g $C_6H_5 \cdot NCS$ versetzen, nach $\frac{1}{2}$ Stde. in Eiswasser gießen. Derbe Prismen aus A. (Kohle), F. 178°. *Hydrochlorid*, seidige Nadeln, Zers. bei 178°. *Sulfat*, Blättchen, Bräunung ab 210°, Zers. bei 282°. *Pikrat*, gelbe Nadeln, Schwärzung ab 232°, Zers. bei 250°. — *symm. [p-Methoxyphenyl]-guanylthioharnstoffhydrochlorid*, $C_9H_{13}ON_4ClS$. Analog, in die rote Lsg. nach 1-std. Stehen unter Kühlung HCl-Gas leiten. Nadeln aus W., F. 181°. — *symm. [p-Athoxyphenyl]-guanylthioharnstoffhydrochlorid*, $C_{10}H_{15}ON_4ClS$, Nadeln aus W., F. 188°. *Base*, durch Gießen der Acetonlsg. in W., Prismen aus A., F. 148°. *Salicylat*, $C_{27}H_{34}O_5N_8S_2$, dargestellt in h. A., seidige Nadeln, Zers. bei 139°. *Formiat*, $C_{11}H_{15}O_3N_4S$, ebenso, F. 164°. — *p-Phenylendi-[guanylthioharnstoff]-dihydrochlorid*, $C_8H_{11}(NH \cdot CS \cdot NH \cdot C(:NH) \cdot NH_2)_2 \cdot HCl_2$. p-Phenylendiamin mit Thiophosgen in p-Phenylendisenfö. überführen, dann wie üblich, mit HCl-Gas fällen. Mkr. Krystallbüschel aus 50%ig. A. + 5% 2-n. HCl, Zers. bei 212°. — *symm. [3,4,5-Trimethoxyphenyl]-guanylthioharnstoffpikrat*, $C_{17}H_{19}O_{10}N_7S$. Vom 3,4,5-Trimethoxyanilin aus. Nach gründlichem Waschen mit W. Prismen, Zers. bei 270°. — *symm. [p-Carboxäthylphenyl]-guanylthioharnstoffpikrat*, $C_{17}H_{17}O_9N_7S$. Vom p-Aminobenzoessäureäthylester aus. Prismen, Zers. bei 250°. *Base*, F. 178°. — *symm. [m-Oxymethylphenyl]-guanylthioharnstoffpikrat*, $C_{15}H_{15}O_8N_7S$. Vom m-Aminobenzylalkohol aus. Mkr. Prismen, Zers. bei 240°. — *symm. [p-Acetoxyphenyl]-guanylthioharnstoff*, $C_{10}H_{12}O_2N_4S$, Nadeln aus A., F. 305°. — *symm. [p-Oxyphenyl]-guanylthioharnstoffhydrochlorid*, $C_8H_{11}ON_4ClS$. Aus der Base durch Umlösen aus 2-n. HCl. Prismen aus A., F. 199°. — *symm. [m-Brom-p-äthoxyphenyl]-guanylthioharnstoffhydrochlorid*, $C_{10}H_{14}ON_4ClBrS$. Nach dem C_6H_5ONa -Verf., alkoh. Lsg. mit 2-n. HCl fällen. Nadeln aus A., dann Aceton, Zers. bei 178°. — *symm. [p-Carbox-(β-diäthylaminoäthyl)-phenyl]-guanylthioharnstoffhydrochlorid*, $C_{15}H_{24}O_2N_6ClS$. Vom p-Aminobenzoessäure- $[\beta$ -diäthylaminoäthyl]-ester aus wie vorst. Seidige Nadeln aus 50%ig. A., F. 123°. — *symm. [p-Dimethylaminophenyl]-guanylthioharnstoff*, $C_{10}H_{13}N_5S$. Vom p-Aminodimethylanilin aus. Die in A. swl. Base fällt aus. F. 196°. *Hydrochlorid* in W. sl. *Sulfat*, $C_{10}H_{17}O_4N_5S_2$, Nadeln, Zers. bei 200°. — *symm. Phenyl-[phenylguanyl]-thioharnstoff*, $C_8H_5 \cdot NH \cdot CS \cdot NH \cdot C(:NH) \cdot NH \cdot C_6H_5$. Na-Salz des Phenylcyanthioharnstoffs mit Anilinhydrochlorid in absol. A. 6 Stdn. kochen, Filtrat verdampfen, Öl noch 5 Stdn. erwärmen. Blättchen aus A., Zers. bei 188°.

III. Di-[arylcarbaminyl]-guanidine. *symm. Di-[phenylcarbaminyl]-guanidin*, $C_{15}H_{15}O_2N_5$. Mit $C_6H_5 \cdot NCO$ nach dem Na-Acetonverf. Blättchen aus A., F. 176°, nicht bas. — *p-Methoxyphenylharnstoff*, $C_9H_{10}O_2N_2$. Wurde bei dem Vers. mit $p-CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot NCO$ in W.-haltigem Handelsaceton infolge NH_3 -Abspaltung aus dem Guanidin fast quantitativ erhalten. Mkr. Prismen, F. 172°. — *symm. Di-[p-äthoxyphenylcarbaminyl]-guanidin*, $C_{15}H_{23}O_4N_5$, Blättchen aus A., F. 196°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 208—22. 8/1. Breslau, Univ.) LINDENBAUM.

Kathleen Lonsdale, Röntgenographisches Erfahrungsmaterial über die Struktur des Benzolkernes. Histor. Übersicht über die früheren röntgenograph. Arbeiten. Aufschlüsse aus der vollständigen Strukturanalyse des Hexamethylbenzols. Eig. der 4. Valenzbindung in arom. Verb.; Beziehungen der arom. zu den aliph. Verb. (Trans. Faraday Soc. 25. 352—66. Juni 1929. London.) SKALIKS.

Akira Nakatsuchi, Trennung der Xylole. I. Schmelzkurven der Systeme o-Xylol—m-Xylol und o-Xylol—p-Xylol. (Vgl. C. 1926. II. 546.) Reinigung des p-Xylole wie l. c. Reines m-Xylol durch Hydrolyse von reinstem Ca-m-Xyloisulfonat (100 g W. von 25° lösen 32,67 g) mittels 50%ig. H_2SO_4 bei 125°; F. —49°. Reines o-Xylol aus o-Bromtoluol, CH_3J u. Na-Draht; F. —25,74°. Die Schmelzkurven wurden wie früher bestimmt u. daraus folgende Schmelzwärmen berechnet: o-Xylol 3100 cal., m-Xylol

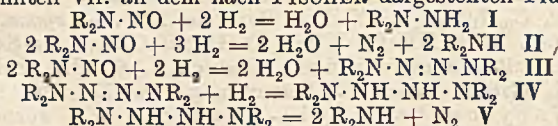
2800 cal., *p*-Xylol 4100 cal. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 333B—35B. Dez. 1929.)

LINDENBAUM.

Akira Nakatsuchi, *Trennung der Xylole*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) VI. hat die Trennung des *m*- u. *p*-Xylole von ihren Isomeren untersucht u. folgendes festgestellt: 1. Das Xylolgemisch wurde durch Dest. mit Kolonne in 4 Fraktionen zerlegt. Die Menge des *m*-Xylole in der 4. Fraktion war 18% höher als in der 1., aber der Geh. an *p*-Xylol war in jeder Fraktion fast gleich. — 2. Unterwirft man das Gemisch der selektiven Sulfonierung, so ist das unsulfonierte Prod. reich an *p*- u. arm an *m*-Xylol. Die besten Bedingungen wurden ermittelt. — 3. Die Beziehung zwischen der Zus. der durch Hydrolyse der Sulfonsäuren wieder abgeschiedenen KW-stoffe u. der Hydrolysentemp. wurde festgestellt (Tabelle). Bei 123,5° enthalten die KW-stoffe 94—97% *m*-Xylol, bei höherer Temp. mehr von den Isomeren. — 4. das Verf. von PATTERSON u. Mitarbeitern (C. 1925. I. 950) zur Abtrennung des *m*-Xylole ist für das Arbeiten im großen wertlos. — 5. Abtrennung des *p*-Xylole: a) Durch Lösen des unsulfonierten Prod. (vgl. oben) in konz. H₂SO₄ bei 95° wird kristallisierte *p*-Xyloleulfonsäure, daraus durch Hydrolyse mit dem gleichen Gewicht 50%ig. H₂SO₄ reines *p*-Xylol erhalten. b) *p*-Xylol reagiert nach FRIEDEL-CRAFTS mit ungesätt. KW-stoffen, z. B. Isobutylem, leichter als die Isomeren, was eine gute Trennung ermöglicht. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 335B—36B. Dez. 1929. Osaka, Municipal Inst. of Techn. Res.)

LINDENBAUM.

C. Paal und Wan-Nien Yao, *Über die katalytische Reduktion einiger Nitrosamine*. Vff. hofften, die *Nitrosamine* katalyt. in Ggw. von Pd zu den Hydrazinen reduzieren zu können (I). Als sie aber *Diphenylnitrosamin* in alkoh. Lsg. in Ggw. von CaCO₃-Pd oder BaSO₄-Pd mit H bei Raumtemp. schüttelten, kam die Red. nach Verbrauch von 1 H₂ auf 1 Mol. Nitrosamin völlig zum Stillstand. Aus der Lsg. wurde nur (C₆H₅)₂NH in fast quantitativer Menge isoliert, während das Hydrazin oder NH₃ (aus der reduktiven Spaltung des Hydrazins) nicht nachweisbar waren. Die Unters. des Gasinhalts der Ente ergab neben H genau 1/2 Mol. N auf 1 Mol. Nitrosamin. Das N-Vol. betrug die Hälfte des abgelesenen Vol. von verbrauchtem H. Der wirkliche H-Verbrauch betrug daher das 3-fache vom Vol. des abgespaltenen N, entsprechend Gleichung II. Diese Rk. erklärt sich, wenn man eine intermediäre Red. zum *Tetrazen* annimmt (III), welches sofort zum unbeständigen *Tetrazan* hydriert wird (IV). Letzteres zerfällt nach V. Bldg. des *Tetrazens* durch Kondensation von Nitrosamin mit durch partielle Red. gebildetem Hydrazin ist auszuschließen, da ein Vers. zeigte, daß diese beiden Komponenten in A. äußerst langsam miteinander reagieren, u. zwar unter Bldg. eines Öls, welches kein *Tetrazen* enthielt. Übrigens ist auch bekannt, daß *Nitrosamine* durch Zinkstaub u. Essigsäure zu *Tetrazenen* reduziert werden können. Daß *Tetraphenyltetrazen* durch katalyt. Red. tatsächlich quantitativ in (C₆H₅)₂NH u. N zerfällt, konnten Vff. an dem nach FISCHER dargestellten Präparat bestätigen.



Da hierbei auf 1 Vol. verbrauchten H 1 Vol. N frei wird, war keine nennenswerte Vol.-Änderung zu bemerken. — Auch durch Zinkstaub u. HCl in A. wurden *Diphenylnitrosamin* bzw. *Tetraphenyltetrazen* glatt in (C₆H₅)₂NH u. N gespalten, während das Hydrazin u. NH₃ nicht nachweisbar waren. — Noch rascher als in A. allein erfolgte in Ggw. von Alkali die quantitative Spaltung in (C₆H₅)₂NH u. N. Dagegen ging in essigsaurer Lsg. die Rk. nur langsam u. unvollständig vor sich, u. es konnte auch etwas *asymm. Diphenylhydrazin* nachgewiesen werden. — Beim *Äthylphenylnitrosamin* trat quantitativer Zerfall in *Äthylanilin* u. N nur in alkal.-alkoh. Lsg. ein, während sich in neutraler alkoh. u. essigsaurer Lsg. daneben auch *asymm. Äthylphenylhydrazin*, in alkoh. Lsg. auch NH₃ bildeten. Durch Zinkstaub u. HCl wurde das *Nitrosamin* recht glatt in *Äthylanilin* u. N gespalten. — Die katalyt. Red. des *N-Nitrosopiperidins* in A. verlief äußerst langsam. Es ergab sich ein geringer H-Überschuß gegenüber dem aus der gefundenen N-Menge nach II berechneten H-Verbrauch. Da nur *Piperidin* u. eine reduzierende Substanz, aber kein NH₃ nachweisbar waren, mußte der Mehrverbrauch an H zur Bldg. von *N-Aminopiperidin* geführt haben, u. zwar waren 51,7% *Nitrosamin* zu *Piperidin* u. N u. 4,7% zum Hydrazin reduziert worden. In essigsaurer Lsg. entstanden unter reichlichem H-Verbrauch *Piperidin*,

N-Aminopiperidin (*Benzylidenderiv.*, F. 63°) u. viel NH_3 ; Hauptkr. war also I. — *Di-n-propylnitrosamin* wurde in A. noch langsamer u. im gleichen Sinne reduziert als voriges, nämlich 18% zu *Di-n-propylamin* u. 3,7% zu *Di-n-propylhydrazin*. — Zum Vergleich wurde *p-Nitrosodimethylamin* in gleicher Weise reduziert. Es entstand sehr rasch u. glatt *p-Aminodimethylamin*; *Dihydrochlorid*, F. 203° (Zers.); *Benzylidenderiv.*, F. 93°; *Acetylderiv.*, F. 130°. — Die Verss. wurden wie früher (C. 1927. II. 62) ausgeführt. In neutraler u. alkal. Lsg. diente k. gefälltes $CaCO_3$, in essigsaurer Lsg. $BaSO_4$ als Pd-Träger. Auf denselben wurde $Pd(OH)_2$ niedergeschlagen u. mit H reduziert; Pd-Geh. 1%. Zur N-Best. wurde der unverbrauchte H durch alkal. Zimtsäurelsg. in Ggw. von $CaCO_3$ -Pd absorbiert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 57—66. 8/1. Leipzig, Univ.)

LINDENBAUM.

H. Stach und W. König, *Zur Kenntnis der aromatischen Vinylalkylamine*. Veranlaßt durch eine Mitt. von GILMAN u. HECK (C. 1929. II. 556), in welcher eine gute Vorschrift für die Darst. von *tert. β -Halogenalkylaminen* vom Typus I angegeben ist, teilen Vff. mit, daß sie ein anderes Verf. für die Darst. dieser Amine ausgearbeitet haben, welches bei ebenso guten Ausbeuten billiger u. einfacher ist. Vff. benötigen die Amine I zur Herst. gewisser *Vinylalkylarylamine*, deren einfachsten Vertreter (III) v. BRAUN u. KIRSCHBAUM (C. 1920. I. 112) schon dargestellt haben. Das v. BRAUNsche Äthylenbromidverf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 273 u. früher) haben Vff. modifiziert, indem sie Äthylenchlorhydrin mit sek. Arylaminen kondensierten u. das OH gegen Br austauschten. So erhielten sie die v. BRAUNsche Verb. II u. die neue Verb. IV. Beide sind wenig beständig u. gehen allmählich in Ä.-unl. Prodd., wahrscheinlich Piperazinderiv., über. Die Abspaltung von HBr erfolgt am besten auf dem Wege des HOFMANNschen Abbaus, den auch v. BRAUN u. KIRSCHBAUM benutzt haben. So erhielten Vff. III u. V. Auch V spaltet die Vinylgruppe als Acetaldehyd ungemein leicht ab u. zeigt große Neigung zur Polymerisierung. Es scheint schon A. zu addieren unter Bldg. eines amorphen Prod., welches sich noch wie V verhält u. vielleicht VI oder ein Polymeres ist. Wegen dieser großen Wandlungsfähigkeit ist es noch nicht gelungen, weitere Synthesen mit III u. V durchzuführen. I $Ar \cdot N(Alk) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot Hal$ II $C_6H_5 \cdot N(CH_2) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot Br$ III $C_6H_5 \cdot N(CH_2) \cdot CH : CH_2$
IV $C_6H_5 \cdot \begin{array}{c} N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot Br \\ \diagdown \quad \diagup \\ CH_2 \quad CH \cdot CH_3 \end{array}$ V $C_6H_5 \cdot \begin{array}{c} N \cdot CH : CH_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ CH_2 \quad CH \cdot CH_3 \end{array}$ VI $C_6H_5 \cdot \begin{array}{c} N \cdot CH(OCH_2H_5) \cdot CH_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ CH_2 \quad CH \cdot CH_3 \end{array}$

Versuche. *N-Methyl-N-[β -bromäthyl]-anilin* (II). *N-Methyl-N-[β -oxyäthyl]-anilin* mit bei 0° gesätt. HBr im Rohr 6—7 Stdn. auf 130—135° erhitzen, in W. aufnehmen, mit NaOH fällen, ausäthern, über KOH trocknen. $Kp.$, 122°. Ausbeute 73%. *Pikrat*, F. 125°. — [β -(*Methylanilino*)-äthyl]-*trimethylammoniumbromid*. Konz. alkoh. Lsg. von II u. $(CH_3)_3N$ im Rohr 2—3 Wochen stehen lassen. — *N-[β -Oxyäthyl]- α -methylindolin*, $C_{11}H_{15}ON$. Je 1 Mol. α -Methylindolin, Äthylenchlorhydrin u. K_2CO_3 12 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, nach Zusatz von W. ausäthern usw. $Kp.$, 123°, viscos. Ausbeute 54%. *Jodmethylat*, aus A., F. 160° (Zers.). — *N-[β -Bromäthyl]- α -methylindolin*, $C_{11}H_{14}NBr$ (IV). Voriges in 4 Teilen 48%ig. HBr lösen, im Kältegemisch mit HBr sättigen, weiter wie bei II. $Kp.$, 130°, klar, gelblich. Trübt sich schon nach einigen Min. u. scheidet im Laufe mehrerer Tage große, wasserklare, in Ä. unl. Krystalle ab, l. in A., mit Ä. fällbar, von gleicher Zus. wie II, wahrscheinlich ein Dimeres (Piperazin). — [β -(α -*Methylindolino*)-äthyl]-*trimethylammoniumbromid*, $C_{14}H_{23}N_2Br$. Aus IV wie oben. Krystalle. — *Entsprechendes Ammoniumhydroxyd*. Mit Ag_2O in W., Lsg. im Hochvakuum über KOH eindunsten. Sehr hygroskop. Nadeln, bei längerem Stehen Bräunung. *Perchlorat*, aus A.-W., F. 186°. — *N-Vinyl- α -methylindolin*, $C_{11}H_{13}N$ (V). Voriges schnell im Vakuum dest. ($Kp.$, 100—103°), Destillat über K_2CO_3 trocknen. Klare Fl., wie III riechend, klar l. in Ä., Bzl., PAe., mit A. weiße Flocken (vielleicht VI). Erstarrt in ca. 14 Stdn., auch im Dunkeln, zu gelber, klebriger, später harziger M. Mit Säuren sofort Verdickung u. Gelbrotfärbung, beim Erwärmen Abspaltung von Acetaldehyd, letzteres auch schon mit k. verd. Alkalien, aber anscheinend ohne Polymerisierung. Die mit A. entstehenden Flocken zeigen die gleichen Erscheinungen. Das mit A. versetzte Amin nimmt aus $\frac{1}{5}$ -n. J-Lsg. in Ggw. von Hg-Salzen in 3 Stdn. 5,5 Atome J auf; Addition an die Doppelbindung, Oxydation zum Indol u. Substitution in β würden 6 J erfordern. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 88—93. 8/1. Dresden, Techn. Hochsch.)

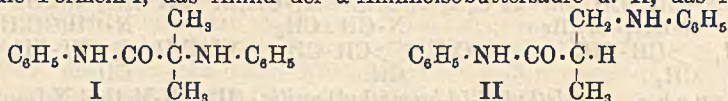
LINDENBAUM.

Rin-nosuke Shibata, *Untersuchungen über Tri-[phenylamino]-äthylen*. I. Über die Synthese des Tri-[phenylamino]-äthylens und einiger seiner Derivate. Kurzes Ref.

nach Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 282B vgl. C. 1930. I. 200. Nachzutragen ist: Darst. des *Tri*-[phenylamino]-äthylens aus 1 Mol. Trichloräthylen, 3 Moll. Anilin u. ca. 2,5 Moll. 16%_{ig.} wss. NaOH durch 48-std. Erhitzen auf 90—95° unter Schütteln u. Rückfluß. Krystalle abpressen, mit k. Toluol gründlich waschen, aus Toluol umkrystallisieren. Ausbeute 29%_{o.} — Sulfonierung durch 4-std. Erhitzen mit 3 Teilen konz. H₂SO₄ auf 155°, darauf in viel Eiswasser gießen. Die in W. unl. *Mono-sulfonsäure* fällt aus u. wird durch Umfällen aus alkal. Lsg. gereinigt. Die Mutterlauge liefert nach Ausfällen der H₂SO₄ mittels BaCO₃ die *Tetrasulfonsäure*, Nadeln aus W., darin ll. — *Tri*-[*p*-tolylamino]-äthylen, C₂₃H₂₅N₃. Darst. analog mit 20%_{ig.} NaOH. Mit Dampf dest., Rückstand mit A. waschen. Nadeln aus A., F. 143° (Zers.). (Technol. Reports Tōhoku Imp. Univ. 8. 491—95. 1929.) LINDENBAUM.

Rin-nosuke Shibata, *Untersuchungen über Tri*-[phenylamino]-äthylen. II. Über die *Reaktion von Schwefel auf Tri*-[phenylamino]-äthylen. Kurzes Ref. nach Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 282B vgl. C. 1930. I. 201. Nachzutragen ist: *Di*-[phenylamino]-äthylen ist ll. in verd. Säuren u. daraus durch Alkali fällbar. H₂SO₄-Lsg. farblos. — *Tri*-[phenylamino]-mercaptoäthylen ist fast farblos l. in verd. wss. Laugen, unl. in Soda u. NH₄OH. Lsgg. in H₂SO₄ u. organ. Solvenzien gelb. — *Di-thiooxanilid* ist fast farblos l. in wss. Laugen, unl. in Carbonaten, NH₄OH u. verd. Säuren. Lsgg. in H₂SO₄ u. organ. Solvenzien rot. Wird durch sd. konz. KOH zu H₂S, K-Oxalat u. Anilin, durch konz. HCl (Rohr, 150°) zu H₂S, Anilinhydrochlorid u. CO₂ zers. — Aus der S-Schmelze des *Tri*-[phenylamino]-äthylens wurde noch eine unbekannt S-freie Substanz isoliert, Platten aus A., F. 149,5°, unl. in verd. Säuren, etwas l. in h. Alkalien. H₂SO₄-Lsg. farblos. (Technol. Reports Tōhoku Imp. Univ. 8. 497—509. 1929.) LINDENBAUM.

Gastone Banti, *Über die Einwirkung von Chloreton und Katalage auf primäre aromatische Amine*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1929. I. 645) über die Einw. von Chlf. u. KOH auf primäre arom. Amine wird nun die Rk. von Chloreton mit primär arom. Basen in Ggw. von KOH untersucht. Aus Anilin bildet sich nicht das erwartete Anilid der α -Oxyisobuttersäure, sondern eine Verb. C₁₆H₁₈ON₂, für welche die Formeln I, das Anilid der α -Anilinoisobuttersäure u. II, das Anilid der



β -Anilinoisobuttersäure, in Betracht gezogen werden können. Da aber die α -Anilinoisobuttersäure sehr leicht in die β -Anilinoisobuttersäure übergeht, so kann nicht ohne weiteres festgestellt werden, welche der Isomeren sich bei der Rk. gebildet hat, oder ob erst bei der Verseifung eine Umlagerung erfolgt ist. Als Nebenprod. der Rk. bildet sich β -Anilinoisobuttersäure, deren Menge größer wird, wenn ein Überschuß von Chloreton u. KOH angewandt wird. Bei Verwendung der doppelten Menge Chloreton u. KOH bildet sich ausschließlich β -Anilinoisobuttersäure. — *Anilid der Anilinoisobuttersäure*, C₁₆H₁₈ON₂, aus Anilin, Chloreton in alkoh. Lsg. u. KOH. Aus A. Krystalle, F. 155—157°. Die Ausbeute ist spärlich. Als Nebenprod. wird β -Anilinoisobuttersäure, seidige Nadeln, F. 182—184°, erhalten. — β -Anilinoisobuttersäure, C₁₀H₁₃O₂N, entsteht als Hauptprod. bei Anwendung von Chloreton u. KOH im Überschuß. Aus Bzl. u. dann aus A., F. 185°. — *2,2-Dimethyl-3-oxo-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, C₁₀H₁₂ON₂, analog der vorigen Verb. aus o-Phenylendiamin, Chloreton u. KOH; aus Bzl. leicht grünlich glänzende Schuppen, F. 175—176°. Bei längerem Kochen mit HCl wird die Verb. verseift zu α -[2-Aminoanilino]-isobuttersäure, die nicht frei erhalten werden kann, aber bei Behandlung mit KOH als K-Salz ausfällt. Beim Ansäuern findet wieder Ringschluß statt. — *m-Phenylendiamin* u. *p-Phenylendiamin* werden bei der Einw. von Chloreton u. KOH unverändert wiedergewonnen. Auch *Naphthylamin*, *p-Aminoazobenzol*, *Aminoacetophenon*, *Anthranilsäure*, *p-Aminophenol*, *o-Bromanilin*, *p-Nitroanilin* u. *Atoxyl* haben unter den beschriebenen Verss. Bedingungen keine besonderen Resultate ergeben, *p-Aminoazobenzol* u. *p-Aminoacetophenon*, die mit Chloroform u. KOH gut reagieren (vgl. C. 1929. I. 645), geben bei der Einw. von Chloreton überhaupt kein Resultat. (Gazz. chim. Ital. 59. 819—24. Nov. 1929. Florenz, Univ.) FIEDLER.

Harry James Barber, *Nitrierung von Halogenphenylarsinsäuren*. (Vgl. C. 1929. I. 2638.) Bei der Nitrierung von 2-Bromphenylarsinsäure erhielt Vf. 2-Brom-5-nitrophenylarsinsäure, die mit dem aus 2-Brom-5-nitroanilin nach der BARTSchen Rk.

erhaltenen Prod. ident. war u. mit Alkali zur 5-Nitro-2-oxyphenylarsinsäure hydrolysiert wurde. 2-Jodphenylarsinsäure wurde aus o-Jodanilin nur in geringer Ausbeute erhalten, da die gebildete Säure mit überschüssigem Na-Arsenit unter Bldg. von o-Phenylendiarsinsäure reagierte. Bei der starken Rk.-Fähigkeit des J-Atoms in o-Stellung zur Arsinsäuregruppe wurde das J beim Kochen der Säure in Ggw. von Cu-Pulver völlig eliminiert unter Bldg. von Phenylarsinsäure, 2-Oxyphenylarsinsäure u. Spuren von Diphenyl-2,2'-diarsinsäure. Die Nitrierung lieferte analog der Br-Verb. die 2-Jod-5-nitrophenylarsinsäure. Die 3-Halogenphenylarsinsäuren wurden sämtlich aus den entsprechenden Halogenanilinen nach der BARTSchen Rk. erhalten u. lieferten bei der Nitrierung als einziges Rk.-Prod. die 6-Nitroverb. In o-Stellung zur Nitrogruppe ließ sich die Arsinsäuregruppe unter Ersatz durch eine OH-Gruppe mit ws. Alkali leicht eliminieren. Zur Identifizierung der Arsinsäuren wurden die entsprechenden Thiolacetamidverivv. hergestellt (vgl. C. 1929. II. 871).

Versuche. Di-(carbamylmethyl)-o-bromphenylthioarsinit, $C_{10}H_{12}O_2N_2BrS_2As = C_6H_4Br \cdot As(S \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2)_2$. F. 137—138°. — 2-Brom-5-nitrophenylarsinsäure, $C_6H_5O_5NBrAs$. Aus 2-Brom-5-nitroanilin (F. 137—139°) nach der BARTSchen Rk. oder durch Erhitzen von 2-Bromphenylarsinsäure mit konz. H_2SO_4 u. HNO_3 auf dem Wasserbad. Aus Essigsäure in Prismen wasserfrei oder als Monohydrat. Thiolacetamid, $C_{10}H_{11}O_4N_3BrS_2As$, F. 171—172°. Beim Kochen mit NaOH Bldg. von 5-Nitro-2-oxyphenylarsinsäure (Thiolacetamid, $C_{10}H_{12}O_5N_3S_2As$, F. 194—195°). — 2-Jodphenylarsinsäure, $C_6H_4O_3JAs$. Aus 2-Jodanilin in geringer Ausbeute neben o-Phenylendiarsinsäure. Aus 2-Aminophenylarsinsäure nach der SANDMEYER-Rk. in 50%₀ig. Ausbeute. Aus Essigsäure hexagonale Blättchen, aus W. lange Prismen. Beim Kochen mit As_2O_3 in NaOH Bldg. von o-Phenylendiarsinsäure, mit NaOH in Ggw. von „Naturkupfer C“ Bldg. von Phenylarsinsäure (F. 167—170°), 2-Oxyphenylarsinsäure u. Diphenyl-2,2'-arsinsäure (?) ($C_{12}H_{12}O_6As_2$, aus Essigsäure Prismen). — 2-Jod-5-nitrophenylarsinsäure, $C_6H_5O_5NJAs$. Durch Nitrierung der vorigen. Aus Essigsäure rhomb. Blättchen. Thiolacetamid, $C_{10}H_{11}O_4N_3JS_2As$, F. 158—160°. Mit Alkali Bldg. von 5-Nitro-2-oxyphenylarsinsäure. — 3-Chlor-6-nitrophenylarsinsäure. Aus 3-Chlorphenylarsinsäure oder 3-Chlor-6-nitroanilin. Beim Kochen mit NaOH Bldg. von 3-Chlor-6-nitrophenol (F. 38—40°). Thiolacetamid, $C_{10}H_{11}O_4N_3ClS_2As$. F. 172—173°. — 3-Bromphenylarsinsäure, $C_6H_4O_3BrAs$. Aus 3-Bromanilin. Aus Essigsäure Prismen. Thiolacetamid, $C_{10}H_{12}O_2N_3BrS_2As$. F. 131—132°. — 3-Brom-6-nitrophenylarsinsäure, $C_6H_5O_5NBrAs, H_2O$. Aus Essigsäure Blättchen. Mit Alkali Bldg. von 3-Brom-6-nitrophenol (F. 42—45°). — 3-Jodphenylarsinsäure, $C_6H_4O_3JAs$. Aus 3-Jodanilin. Prismen. Thiolacetamid, $C_{10}H_{12}O_2N_3JS_2As$, F. 138—139°. — 3-Jod-6-nitrophenylarsinsäure, $C_6H_4O_5NJAs$. Prismen. Mit Alkali 3-Jod-6-nitrophenol (F. 92—94°). — 4-Brom-3-nitrophenylarsinsäure, $C_6H_5O_5NBrAs$. Aus h. W. rechteckige Blättchen. — 4-Jod-3-nitrophenylarsinsäure, $C_6H_5O_5NJAs$. Aus h. W. Blättchen. (Journ. chem. Soc., London 1929. 2333—37. Okt. Wandsworth, S. W. 18, Res. Lab., May u. Baker, Ltd.)

POETSCH.

W. N. Ipatjew, G. A. Rasuwajew und A. Ssisow, *Synthese des [α-Chlorstyryl]-dichlorarsins*. Als Vff. zwecks Darst. des [α-Chlorstyryl]-dichlorarsins, $C_6H_5 \cdot CCl : CH \cdot AsCl_2$ (I), die von HUNT u. TURNER (C. 1925. II. 546) gegebene Vorschrift nacharbeiteten, fanden sie, daß das durch Dest. erhaltene u. l. c. als reines I beschriebene Prod. keine individuelle Verb. ist, sondern viel $AsCl_3$ u. Phenylacetylen enthält. Es hat sich denn auch gezeigt, daß das wahre I nicht unzersetzt dest. Vff. haben mit bestem Erfolge das Ausfrierverf. angewendet u. so reines kristallisiertes I erhalten, dessen Eigg. durchaus obiger Formel entsprechen. Es wird durch 2-n. NaOH zu Phenylacetylen u. Na_3AsO_3 zers., aber durch verd. Alkali in das zugehörige *Arsinoxid* übergeführt u. durch H_2O_2 zur *Arsinsäure* oxydiert.

Versuche. [α-Chlorstyryl]-dichlorarsin, $C_6H_6Cl_2As$ (I). 105 g $AsCl_3$ u. 37 g Phenylacetylen 4 Stdn. auf 110° erhitzen, 20 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, mit Eis kühlen, graugrüne, körnige M. unter Kühlung absaugen, auf Ton abpressen. Ausbeute 55%₀, noch etwas besser, wenn man bei tieferer Temp. ausfriert, dagegen schlechter, wenn man das Rk.-Gemisch mit konz. HCl behandelt. Weiße Plättchen aus A. oder PAe., F. 40,6—41,2°, geruchlos, meist ll. Bei der Dest. unter 10 mm geht ca. die Hälfte zwischen 65 u. 165° über (stechend nach $AsCl_3$ u. Phenylacetylen riechende Fl.); der Rest ist eine dunkelbraune, harzige M., welche bei höherer Temp. As abscheidet. — [α-Chlorstyryl]-arsinoxid, $C_6H_5 \cdot CCl : CH \cdot AsO$. Durch 3-std. Kochen von I mit sehr verd. NaOH oder bequemer durch Eintropfen der alkoh. Lsg. in Soda-

lsg. oder NH_4OH . Weiße Körner aus Xylol, F. 115—117°, von angenehmem Blumen-geruch. — [α -Chlorstyryl]-arsinsäure, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CCl} : \text{CH} \cdot \text{AsO}(\text{OH})_2$. Durch Eintropfen einer alkoh. Lsg. von I in 3%/ig. H_2O_2 . Nadeln oder Prismen aus A., F. 179—180°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 174—78. 8/1. Leningrad, Akad. d. Wissensch.) LB.

A. Hagemann, *Das thermische Verhalten der Phenole*. 2. Mitt. *Über die Thermodynamik und den Mechanismus des thermischen Zerfalls des Phenols und seiner Homologen*. (I. vgl. C. 1929. I. 2982.) Thermodynam. Berechnungen zeigen, daß die Phenole in den Temp.-Gebieten von 300—3000° absol. zu den mannigfaltigsten Rkk. befähigt sind. Die berechneten Gleichgewichte geben allerdings nur ein ungefähres Bild von den Möglichkeiten einer Phenolumwandlung. Über den Vorgang selbst, über die Zwischenstufen, die bei den einzelnen Rkk. durchlaufen werden, ist nur durch den Vers. Aufklärung zu erhalten. Bis jetzt haben die experimentellen Unterss. über die Umwandlung der Phenole durch therm. Behandlung zu keinem techn. brauchbaren Erfolg geführt. Für weitere Verss. sind erfolversprechend: Druckänderung, Katalysatoren, elektr. Felder, Entladungen u. Strahlungsenergie, ferner Zers. von Phenoldampf an glühenden Metalldrähten. (Ztschr. angew. Chem. 42. 503—08. 18/5. 1929. Berlin, Inst. d. Ges. f. Braunkohlen- u. Mineralölforsch. an d. Techn. Hochsch.) ASCHERM.

M. W. Lichoscherstow, *Die Chlorierung des Phenols durch Dichlorharnstoff*. In salzsaurer Lsg. läßt sich Phenol mit Dichlorharnstoff glatt chlorieren, wobei Harnstoff regeneriert wird. Die Methode gestattet eine sehr genaue Dosierung des Chlors, das vermutlich aus der durch Verseifung frei werdenden unterchlorigen Säure durch Umsetzung mit HCl quantitativ entsteht. So gab ein Ansatz von 47 g Phenol in 350 ccm W. mit 34,5 g Dichlorharnstoff u. 30 ccm Salzsäure o- u. p-Chlorphenol, bei entsprechend geänderten Mengen 2,4-Dichlorphenol u. 2,4,6-Trichlorphenol. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1019—23. 1929.) TAUBE.

M. W. Lichoscherstow, *Die Bromierung des Phenols durch Dichlorharnstoff und Bromkali*. In analoger Weise wie im vorst. Ref. läßt sich Phenol bei Ggw. von Bromkali durch Dichlorharnstoff glatt bromieren, das gesamte Br wird verbraucht u. der Dichlorharnstoff zu Harnstoff reduziert. 47 g Phenol wurden in 400 ccm W. mit 32,5 g Dichlorharnstoff versetzt u. 59,4 g KBr in 120 ccm W. zugegeben. Sofort beginnt die Abscheidung eines Gemisches an o- u. p-Bromphenol. In ähnlicher Weise lassen sich Tribromphenol u. Tribromphenolbromid herstellen. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1025—28. 1929.) TAUBE.

Herbert Henry Hodgson und Arnold Kershaw, *Halogenierung von Anisol-derivaten*. Bei der Red. von 3-Chlor-2-nitroanisol mit Sn u. HCl erhält man nicht das entsprechende Amin, sondern 3,5-Dichlor-2-aminoanisol. Dieses Resultat läßt sich elektronentheoret. erklären, wenn man annimmt, daß das N-Chlorderiv. $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{Cl} \cdot \text{NHCl}$ als erstes Red.-Prod. auftritt. Beim spontanen Übergang von 3-Chlor-2-jodanisoldichlorid in 3,4-Dichlor-2-jodanisol tritt wahrscheinlich 3-Chlor-2-jodanisol als Zwischenprod. auf. Die Konst. des 3,4-Dichlor-2-jodanisols wurde durch Synthese u. durch Vergleich mit 3,6-Dichlor-2-jodanisol ermittelt. — 3-Chloranisol-2-diazoperbromid geht beim Kochen mit Eg. nicht, wie C. 1928. I. 1523 angenommen, in 3-Chlor-2,6-dibromanisol, sondern in 3-Chlor-2,4-dibromanisol über. Die l. c. aufgestellte Konst. basierte auf der Annahme, daß m-Chlorphenol bei 100° in 4-sulfonyliert wurde; die Sulfonylierung erfolgt aber hauptsächlich in 6-, u. man erhält aus m-Chlorphenol durch Sulfonylierung, Bromierung u. Disulfonylierung nicht 3-Chlor-2,6-, sondern 3-Chlor-2,4-dibromphenol, dessen Konst. sich aus der Nitrierung zu 3-Chlor-2,4-dibrom-6-nitrophenol ergibt. Bei der Zers. des Diazoperbromids tritt freies Brom auf; der Verlauf der Rk. deutet an, daß 3-Chlor-2-bromanisol als Zwischenprod. auftritt.

Versuche. Red. von 3-Chlor-2-nitroanisol mit Sn u. HCl gibt ein dichloriertes Amin, das nach SANDMEYER in 2,3,5-Trichloranisol, $\text{C}_7\text{H}_5\text{OCl}_3$ übergeführt wurde. Dieses entsteht auch aus 2,3,5-Trichlorphenol, Dimethylsulfat u. NaOH . Nadeln aus A., F. 84°. — *Synthese von 2,3,5-Trichlorphenol: 3-Chlor-4-nitroanilin*. m-Chloracetanilid wird mit HNO_3 , H_2SO_4 u. Eg. (< 15°) nitriert, das Gemisch von 4- u. 6-Nitro-3-chloracetanilid verseift u. die Amine durch Dampfdest., wobei 3-Chlor-4-nitroanilin zurückbleibt, oder durch Krystallisation aus A., wobei es fast vollständig krystallisiert, getrennt, — 2,3,6-Trichlor-4-nitroanilin, $\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_3$. Aus 3-Chlor-4-nitroanilin, konz. HCl u. KClO_3 bei 50°. Gelbe Nadeln aus Eg., F. 143°. — 2,3,5-Trichlornitrobenzol, $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_2\text{NCl}_3$. Aus 2,3,6-Trichlor-4-nitroanilin durch Diazotieren in alkoh. H_2SO_4 oder besser aus 2,4-Dichlor-6-nitroanilin nach SANDMEYER. Fast farblose Nadeln aus A., F. 45°. — 2,4-Dichlor-6-nitroacetanilid. Man erwärmt 2,4-Dichlor-

anilin auf dem Wasserbad mit Acetanhydrid, gießt in Eg., versetzt mit H_2SO_4 u. dann mit HNO_3 ($< 20^\circ$), F. 188° . Hydrolyse mit 50%ig. H_2SO_4 gibt *2,4-Dichlor-6-nitroanilin*, Krystalle aus A., F. 102° . — *2,3,5-Trichloranilin*, $C_6H_3NCl_3$. Aus *2,3,5-Trichlornitrobenzol* mit Fe-Spänen u. Essigsäure. Nadeln aus PAe., F. 73° . Daraus durch Diazotieren u. Eintragen in sd. 70%ig. H_2SO_4 , *2,3,5-Trichlorphenol*, F. 62° . Beim Abkühlen von h. Lsgg. entstehen leicht Öle oder Gele.

3-Chlor-2-jodanisoldichlorid. Aus *3-Chlor-2-jodanisol* u. Cl_2 in Chlf. Gelbe Prismen. F. 72° (Zers.). Geht über Nacht in das auch aus *3,4-Dichlor-2-aminoanisol* durch Diazotieren u. Umsetzung mit KJ erhaltene *3,4-Dichlor-2-jodanisol* über (Nadeln aus A., F. 84°). — *1,2-Dichlor-4-nitrobenzol*. Aus *o-Dichlorbenzol*, HNO_3 u. H_2SO_4 bei 0° . Durch Red. u. Austausch von NH_2 gegen OH *3,4-Dichlorphenol*, Nadeln aus PAe., F. 65° . Hieraus durch Einw. von rauchender H_2SO_4 auf dem Wasserbad, Nitrieren mit HNO_3 in rauchender H_2SO_4 u. Dampfdest. *3,4-Dichlor-2-nitrophenol*, $C_6H_3O_2NCl_2$ (gelbe Nadeln aus PAe., F. 76°), das mit Dimethylsulfat u. K_2CO_3 in Xylol *3,4-Dichlor-2-nitroanisol* liefert. Nadeln aus A., F. 126° . *3,6-Dichlor-2-nitrophenol*, $C_6H_3O_2NCl_2$. Aus *2,5-Dichlorphenol* durch Erwärmen mit rauchender H_2SO_4 u. Nitrieren mit HNO_3 in rauchender H_2SO_4 u. Dampfdest. Gelbe Prismen aus PAe., F. 70° . Durch Methylierung *3,6-Dichlor-2-nitroanisol*, $C_7H_5O_2NCl_2$ (Prismen aus A., F. 70°), das über *3,6-Dichlor-2-aminoanisol* ($C_7H_7ONCl_2 + HCl$, Nadeln aus W.) in *3,6-Dichlor-2-jodanisol* übergeführt wurde. Nadeln aus PAe., F. 21° . (Journ. chem. Soc., London 1929. 2917—23. Dez. Huddersfield, Technical Coll.) OSTERTAG.

A. P. Winogradow, *Oxydation des Hydrochinons bei herabgesetztem Sauerstoffdruck*. Die katalyt. Oxydation von Hydrochinon durch molekularen O_2 in Ggw. von Phenolen oder Fe wurde erheblich verlangsamt, wenn der O_2 -Druck unter 30 mm Hg sank. (Biochem. Ztschr. 215. 350—58. 21/11. 1929. Leningrad, Militär.-Mediz. Akad.) KREBS.

Tetsuro Mazume und Kiichiro Kino, *Untersuchungen über die Fettsäurederivate. II. Herstellung von festen Derivaten der Phenylstearinsäure*. (I. vgl. C. 1929. II. 1523.) Vf. erhielt ein krystallisiertes Deriv. der *Phenylstearinsäure* nach dem Verf. von ESCHER (C. 1929. I. 1483) durch Kondensation mit *p-Aminoazobenzol*. Die Säure wurde nach NICOLET u. DE MILT (C. 1927. I. 3185) dargestellt. Der *Methylester* zeigte Kp., 228° , VZ. 149,95, JZ. 0,79. Das nach ESCHER dargestellte *Phenylstearyl-p-aminoazobenzol* wurde nach Entfärbung aus absol. A. umkrystallisiert. F. $82—82,5^\circ$, l. in Ä., CH_3OH , Aceton. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 338B—39B. Dez. 1929. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Res.) LINDENBAUM.

H. I. Waterman und R. Priester, *Beitrag zur Kenntnis der aromatischen Allyl- und Propenylverbindungen. IV. Untersuchung von Eugenol und Isoeugenol*. (III. vgl. C. 1930. I. 678.) Zur I. Mitt. ist nachzutragen: Über die Pikrinsäureverb. gereinigtes *Isosafrol* zeigt E. u. F. 6,7—6,8°. — *Eugenol*. Aus Nelkenöl mit 5%ig. KOH bei ca. 90° , nicht gel. Öl mit Bzl. entfernt, aus der alk. Lsg. abgeschiedenes Öl im Kathodenvakuum dest. Kp. 49—51° (Badtemp. 65—70°). Ein anderes Präparat wurde ebenso mit k. KOH dargestellt. Weitere Präparate wurden durch Reinigung über das Acetylderiv. u. über die Mercuriacetatverb. gewonnen. Die Konstanten sämtlicher Präparate stimmten fast ganz überein. Mittelwerte: D_{20}^{20} , 1,0661, n_D^{20} = 1,5411, M_D = 48,36 (ber. 47,5), E. u. F. —9,2 bis —9,1°. Die Dispersion ist anomal. — *Isoeugenol*. Durch Umkrystallisieren von Handelsprodd. aus PAe. u. Dest. im Kathodenvakuum. D_{20}^{20} , 1,0869, n_D^{20} = 1,5780, M_D = 50,10, E. u. F. 30,15—30,20°. Dispersion ebenfalls anomal. — Verh. gegen Jod: Eugenol gibt die richtige Br-Zahl (nach MC. ILHNEY). Die des Isoeugenols konnte nicht bestimmt werden, da sich schon bei der Titrierung mit Thiosulfat Br abspaltet. Die ersten Verss. mit J waren infolge geringer Lichtwrkg. sehr unregelmäßig, zeigten jedoch, daß Eugenol mehr J addiert als Isoeugenol. Im Dunkeln bei 0° ist die J-Addition bei beiden Verb. sehr gering, wird aber nicht — wie beim Handelsafrol — durch Verunreinigungen verursacht, da auch wie oben gereinigtes Eugenol etwas J addiert. Die Rücktitrierung machte beim Eugenol keine Schwierigkeiten. Beim Isoeugenol hatten sich dunkelbraune, am Boden haftende Ndd. gebildet, die beim Titrieren nur teilweise in Lsg. gingen. War das J durch Thiosulfat fortgenommen, so trat erneute J-Abscheidung ein, so daß der Umschlag unscharf war. Diese Störung wird wahrscheinlich durch die Kombination von OH u. Propenylgruppe verursacht, denn bei *o-Allyl-* u. *o-Propenylphenol* zeigten sich dieselben Erscheinungen. Dagegen binden *Eugenol-* u. *Isoeugenolbenzoat* im Dunkeln bei 0°

prakt. kein J. Im Licht wird J addiert, u. zwar von der Allylverb. bedeutend mehr als von der Propenylverb. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1272—77. 15/12. 1929.) Lb.

H. I. Waterman und R. Priester, *Beitrag zur Kenntnis der aromatischen Allyl- und Propenylverbindungen. V. Über die geometrische Isomerie des Isoeugenols.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Nach SCHIMMEL & Co. (C. 1927. II. 1472) soll „fl.“ Isoeugenol ein Gemisch der beiden Stereoisomeren sein. Bei der großen Schwierigkeit, welche die Trennung von Safröl u. Isoafröl durch Fraktionieren verursacht, war es jedoch sehr wohl denkbar, daß fl. Isoeugenol noch Eugenol enthält. Vf. haben ein erst bei ca. 0° fest werdendes Handelsisoeugenol von D_{20}^{20} 1,0857, $n_D^{20} = 1,5743$, $M_D = 49,90$ untersucht. Nimmt man an, daß ein Gemisch mit Eugenol vorliegt, so würde sich aus der Mol.-Refr. u. den Werten der reinen Prodd. ein Geh. von 88,5% Isoeugenol berechnen. Das Prod. wurde in Bzl. mit 10%ig. wss. Mercuriacetatlg. geschüttelt. Das aus der Bzl.-Lsg. zurückgewonnene Öl kristallisierte bei der Dest. im Kathoden-vakuum schon in der Vorlage u. zeigte $n_D^{20} = 1,5777$, E. u. F. 29,4—29,8°, also fast die Werte des reinen Isoeugenols. Aus der wss. Lsg. wurde mit NaCl Eugenolmercurioxychlorid isoliert. Fl. Handelsisoeugenol ist also ein Gemisch von Isoeugenol u. Eugenol. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 48. 1278—79. 15/12. 1929. Delft, Techn. Hochsch.)

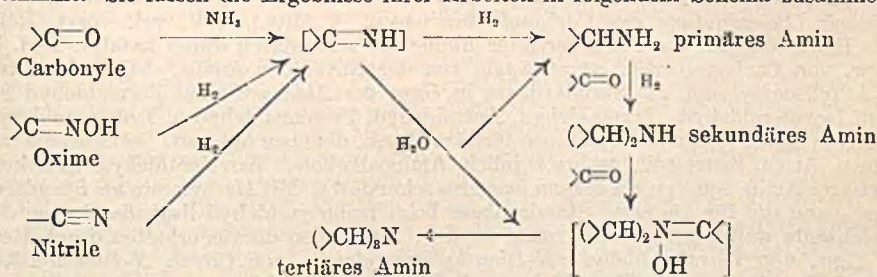
LINDENBAUM.

Hans Lindemann und Helmut Baumann, *Die stereoisomeren Resorcite und Phloroglucite.* Bei der Druckhydrierung von Resorcin mit einem gemischten Ni-Co-Cu-Katalysator entsteht ein Gemisch der beiden theoret. möglichen Hexahydroresorcine, Resorcite. Bldg. von Cyclohexanol u. Cyclohexan, wie sie bei Anwendung des PAAL-SKITASchen Verf. beobachtet wurde, tritt nur in untergeordnetem Maße ein. Das Isomergemisch lieferte mit HBr zwei verschiedene m-Dibromcyclohexane (F. 112° u. 1°), von denen aus jedoch die gesuchten Resorcite nicht zugänglich waren: Mit Acetat entsteht ein Diacetylderiv. u. das Acetylderiv. des Cyclohexen-3-ols-(1). Ebenso wenig konnten aus den beiden durch Benzoylierung des rohen Gemisches erhaltenen Benzoate (F. 122 u. 65°) (PALFRAY u. ROTHSTEIN, C. 1929. II. 1528) die beiden Diöle erhalten werden. Mit Phenylisocyanat wurde nur ein Phenylurethan erhalten, das bei der Dest. mit Ätzalkali den einheitlichen (α -) Resorcit vom F. 83° liefert. Daß bei dieser Rk. keine Umlagerung eingetreten ist, folgt aus der Rückbldg. des Urethans aus dem Diol u. Phenylisocyanat. Zur α -Reihe gehört auch das Benzoat vom F. 65° u. das Dibromid vom F. 112°. — Verätherung des rohen Isomergemisches mit Triphenylchlormethan endlich lieferte zwei Bistriphenylmethyläther, die bei der Verseifung mit acetonischem HCl bzw. in den α -Resorcit vom F. 83° u. die β -Verb. vom Kp.₂₀ 142—143° (Benzoat F. 122°, Bromid 1°) übergingen. Die α -Reihe besitzt cis-Konfiguration, weil aus dem α -Resorcit u. l-Menthylisocyanat nur ein Urethan gewonnen wurde, das überdies bei der Verseifung mit methylalkoh. KOH ein opt. inaktives Diolpräparat ergab. — Hydrierung des Phloroglucins führte infolge der oben erwähnten Nebenrkk. maximal (in Dekalin) zu 30% eines Gemisches von α -Phloroglucit vom F. 184° (WISLICENUS, C. 94. I. 1582) u. β -Phloroglucit vom F. 145°. Konfigurationsbest. war hier nicht ausführbar, weil beide mögliche Isomere nicht in opt. Antipoden zerlegbar sind.

Versuche. *cis-1,3-Dibromcyclohexan*, $C_6H_{10}Br_2$. Durch Sättigen der wss. Lsg. des rohen Hydrierungsgemisches von Resorcin mit HBr u. Destillieren (Kp.₁₃ 113—122°) als fester Anteil. Aus A. Stäbchen, F. 112°. — *trans-1,3-Dibromcyclohexan*, $C_6H_{10}Br_2$. Neben dem vorigen. Kp.₁₀ 116°, F. 1°. — *trans-Resorcitdiacetat*, $C_{10}H_{16}O_4$. Aus dem vorigen mit Ag-Acetat in Eg. Kp._{3,4} 95°. — *Cyclohexen-3-ol-1-acetat*, $C_8H_{12}O_2$. Neben dem vorigen. Kp._{0,3} 35°. Entfärbt Brom u. $KMnO_4$; blaue Farbkr. mit A. u. konz. H_2SO_4 . — *Cyclohexen-3-ol-(1)*, $C_6H_{10}O$. Aus seinem Acetat mit alkoh. KOH. Kp.₁₉ 61°. Farbkrk. wie das Acetat. *Phenylurethan*, $C_{13}H_{15}O_2N$, aus Bzn. F. 83°; α -*Naphthylurethan*, $C_{17}H_{17}O_2N$, aus A. F. 127°. Die Derivv. waren ident. mit den entsprechenden des Cyclohexen-3-ols-(1) aus Chinit. — *trans-Resorcitibenzoat*, $C_{20}H_{20}O_4$. Aus dem rohen Isomergemisch mit Benzoylchlorid u. Py. oder aus *trans-Resorcit*. Unl. in k. A. Aus Eg., A. oder Bzn. F. 121—123°. — *cis-Resorcitibenzoat*, $C_{20}H_{20}O_4$. Neben dem vorigen aus dem Hydrierungsgemisch oder aus dem reinen *cis-Resorcit*. Ll. in k. A., aus Bzn. oder CH_3OH F. 65°. — *cis-Resorcit-bis-phenylurethan*, $C_{20}H_{22}O_4N_2$. Aus dem rohen Hydriergut u. Phenylisocyanat oder aus dem reinen *cis-Resorcit*. Aus A. F. 213°. — *cis-Resorcit-bis- α -naphthylurethan*, $C_{28}H_{28}O_4N_2$. Wie das vorige. Aus Nitrobenzol F. 245°. — *trans-Resorcit-bis-triphenylmethyläther*, $C_{41}H_{40}O_2$. Neben dem Isomeren aus dem Hydriergut u. $(C_6H_5)_3CCl$ in Py. Unl. in sd. Essigester oder Bzn. Aus Dekalin

F. 199^o. — *cis-Resorcit-bis-triphenylmethyläther*, $C_{13}H_{10}O_2$. Neben dem vorigen. Aus Essigester kleine Stäbchen, F. 144^o. — *cis-Resorcit*, $C_6H_{12}O_2$. Aus dem Bisphenylurethan durch Dest. mit NaOH oder dem Bistriphenylmethyläther mit konz. HCl in Aceton. Kp.₁₃ 141^o, aus Essigester oder Aceton F. 83^o. Schmeckt süß, ist mit W.-Dampf flüchtig. — *trans-Resorcit*, $C_6H_{12}O_2$. Aus dem trans-Bistriphenylmethyläther. Farbloser Sirup vom Kp.₂₀ 142—143^o. — *cis-Resorcitdi-(l-menthylurethan)*, $C_{28}H_{50}O_4N_2$. Aus *cis-Resorcit* u. l-Menthylisocyanat. F. 157^o, $[\alpha]_D^{17.5} = -64,73^o$ (in A.). Gibt mit CCl_4 eine schön krystallisierte Mol.-Verb. — α -Phloroglucit, $C_6H_{12}O_2$. Neben dem β -Körper bei der Hydrierung von Phloroglucin. F. 184^o; krystallisiert aus W. mit 2 Moll. W. *Triacetylderiv.*, $C_{12}H_{18}O_6$, F. 79^o aus Bzn.; *Triphenylurethan*, $C_{27}H_{27}O_6N_3$, aus Nitrobenzol F. 245^o. — β -Phloroglucit, $C_6H_{12}O_2$. Neben dem vorigen. Aus A. F. 145^o. *Triphenylurethan*, $C_{27}H_{27}O_6N_3$, aus Bzl. F. 160^o. (LIEBIGS Ann. 477. 78—98. 14/12. 1929. Braunschweig, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

A. Skita und F. Keil, *Über die Bildung tertiärer Amine bei der Reduktion von Nitrilen und von Carbonylverbindungen in basischer Lösung. (Basenbildung aus Carbonylverbindungen. IV. Mitt.)* (III. vgl. C. 1929. I. 3094.) Vff. bestätigen die Ansicht von PAAL (C. 1909. II. 422), daß die Red. der Nitrile, die schließlich tertiäre Amine liefert, primär zum Aldimin führt, das einerseits zum primären Amin reduziert, andererseits zu Aldehyd u. Ammoniak gespalten wird. Die Bldg. der sekundären Amine erklären sie mit RUPE u. HODEL (C. 1923. III. 1467) durch Red. der aus den primären Aminen u. den Aldehyden intermediär gebildeten SCHIFFSchen Basen. Den Beweis dafür erbringen sie dadurch, daß sie Nitrile der katalyt. Hydrierung mit kolloiden Platinmetallen unterwerfen u. die primären u. sekundären Amine abfangen. Vff. reduzierten so die aliph. Nitrile vom Aceto- bis zum Valeronitril. Dabei bildeten sich bei den niederen Gliedern ausschließlich tertiäre Basen, während beim Butyro- u. Valeronitril überwiegend die sekundären Amine entstanden, analog, wie die Red. der entsprechenden Carbonyle in alkal. Lsg. verlief (SKITA u. KEIL, C. 1928. II. 2461). Zum Abfangen der primären Amine setzten Vff. den Rk.-Gemischen Cyclohexanon bei u. erhielten so N-Cyclohexylderiv., deren Menge von der Red. des Acetonitrils zu der des Butyronitrils deutlich anstieg. Vff. schließen daraus, daß die Umwandlungsgeschwindigkeit der primären zur sekundären Base mit steigendem Mol.-Gew. abnimmt. Sie fassen die Ergebnisse ihrer Arbeiten in folgendem Schema zusammen:



Vff. zeigen, daß durch katalyt. Red. primärer Basen in Ggw. von Carbonylverb. sekundäre bzw. tertiäre gewonnen werden können, ohne daß daneben, wie sonst, quartäre Ammoniumverb. entstehen. Auf diesem Wege wurde z. B. das *N-Dimethylisopropylamin* erhalten. Es gelang Vff. ferner, Aminoalkohole, wie *d,l-Ephedrin*, durch katalyt. Red. von Diketonen (hier: Acetylbenzoyl) in Ggw. von Methylamin zu synthetisieren. Weitere Red. in Ggw. von Formaldehyd lieferte *d,l-N-Methylephedrin*, das auch in einer Operation aus dem Diketon gewonnen werden konnte. Durch O-Benzoylierung erhielt man daraus *O-Benzoyl-1-phenyl-2-N-dimethylaminopropanol-(1)*, eine Substanz von ähnlicher Zus. u. Wrkg. wie das von NAGAI hergestellte, stark lokal-anästhesierende Allocain A (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 12 [1919]. 361).

Versuche (mit Hinrich Havemann u. Werner Faust). *Triäthylamin*, $C_6H_{15}N$, aus Acetonitril in wss. Lsg. durch Hydrierung mit 1/100 g. kolloider Platinslg. bei Zimmertemp. u. 3 at Überdruck; Pt wird mittels konz. HCl ausgeflockt, Filtrat stark eingengt, ausgeäthert u. der alkal. W.-Dampfdest. unterworfen. Hydrochlorid, aus absol. A., F. 253—254^o. — *Pikrat*, $C_{12}H_{15}N_4O_7$, Nadeln aus verd. A., F. 172—173^o. — *N-Äthylcyclohexylamin*, $C_8H_{17}N$, aus Acetonitril u. Cyclohexanon durch katalyt. Hydrierung wie oben, in geringer Ausbeute neben Triäthylamin; Kp. 161—162^o; *Hydrochlorid*, $C_8H_{19}NCl$, F. 182^o. — *Tripropylamin*, $C_9H_{21}N$, aus Propionitril durch

katalyt. Hydrierung wie oben. Kp. 153—156°; *Jodverb.*, $C_9H_{21}NJ_2$, Krystalle aus A.-Ä., F. 65—66°. — *N-Propylcyclohexylamin*, $C_9H_{19}N$, aus Propionitril u. Cyclohexanon bei der katalyt. Hydrierung, Kp. 185°, *Hydrochlorid*, $C_9H_{20}NCl$, F. 248—250°; *Phenylharbstoff des N-Propylcyclohexylamins*. Nadeln aus A., F. 122—123°. — *Dipropylamin*, $C_6H_{15}N$, entsteht neben *N-Propylcyclohexylamin*, Kp. 110°; *Hydrochlorid*, $C_6H_{16}NCl$, F. 269—271°. — *Tributylamin*, $C_{12}H_{27}N$, aus Butyronitril durch katalyt. Hydrierung (neben Dibutylamin); *Pikrat*, $C_{18}H_{26}N_4O_7$, F. 104—105°. — *Dibutylamin*, $C_8H_{19}N$; *Pikrat*, $C_{14}H_{22}N_4O_7$, F. 60—61°; *Hydrochlorid*, $C_8H_{20}NCl$, F. 283—284°; in A. II. — *Butylcyclohexylamin*, $C_{15}H_{21}N$, aus Butyronitril u. Cyclohexanon bei der katalyt. Hydrierung neben Di- u. Tributylamin, Kp. 207°; *Hydrochlorid*, $C_{10}H_{22}NCl$, F. 290°. — *Di-n-amylamin*, $C_{10}H_{23}N$, aus Valeronitril durch katalyt. Hydrierung, Kp. 91—93°. — *Saures oxalsaures Di-n-amylamin*, aus vorst. Verb. u. Oxalsäure in absol. alkoh. Lsg.; Krystalle, F. 212,5—213°. — *Tri-n-amylamin*, $C_{15}H_{33}N$, in geringer Menge neben Di-n-amylamin bei der Red. von Valeronitril, Kp. 130°. — *Bis-p-methoxybenzylamin*, $C_{16}H_{19}O_2N$, aus Methoxybenzonitril u. Cyclohexanon bei der katalyt. Hydrierung, Krystalle aus A., F. 34—35°; *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{20}O_2NCl$, Krystalle aus A., F. 243 bis 244°; *Pikronolat*, $C_{26}H_{27}O_7N_5$, F. 208°. — *p-Methoxybenzylcyclohexylaminhydrochlorid*, $C_{14}H_{22}ONCl$, entsteht neben Bis-p-methoxybenzylamin, F. 202°. — *p-Methoxybenzylcyclohexylaminpikronolat*, $C_{24}H_{26}O_6N_5$, Krystalle aus A., F. 218—219°. — *p-Oxybenzylcyclohexylaminhydrochlorid*, $C_{13}H_{20}ONCl$, aus p-Oxybenzonitril u. Cyclohexanon bzw. aus p-Oxybenzaldehyd u. Cyclohexylamin durch katalyt. Red., Krystalle aus A., F. 209 bis 210°; *Pikronolat*, $C_{23}H_{27}O_6N_5$, F. 184°. — *N-Dimethylisopropylamin*, $C_6H_{13}N$, aus Aceton u. Dimethylamin durch katalyt. Red., Kp. 67—67,5°; *Hydrochlorid*, $C_5H_{14}NCl$, Krystalle aus A., F. 205—206°. — *d,l-N-Methylephedrin*, $C_{11}H_{17}ON$, aus Acetylbenzoyl u. Dimethylamin durch katalyt. Red., oder aus Acetylbenzoyl u. Methylamin durch katalyt. Red., Zusetzen von 40%ig. Formaldehyd u. erneutes Hydrieren. Krystalle aus Lg., F. 62—64°, Kp. 130—133°. — *Hydrochlorid*, $C_{11}H_{18}ONCl$, Krystalle aus A., F. 205—206°. — *O-Benzoyl-1-phenyl-2-N-dimethylaminopropanol-(1)*, $C_{16}H_{21}O_2N$, aus d,l-N-Methylephedrin u. Benzoylchlorid in Bzl. als Hydrochlorid; freie Base: Kp. 202 bis 214°, F. 65°; *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{22}O_2NCl$, Prismen aus Methylalkohol, F. 185—187° (Monatsh. Chem. 53/54. 753—63. Okt. 1929. Hannover, Techn. Hochsch.) A. HOFF.

A. Skita und F. Keil, N-Alkylierung sekundärer Amine; diastereomere Aminoalkohole (Basenbildung aus Carbonylverbindungen. V. Mitt.). (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Reichweite für die Bldg. tertiärer Amine aus sekundären durch katalyt. Red. in Ggw. von Carbonylverb. ist abhängig von der Natur des Amins. Vff. reduzierten *N-Äthylisoamylamin* als Standardbase in Ggw. der Aldehyde vom Formaldehyd bis zum Isovaleraldehyd. Formaldehyd, Acetaldehyd, Propionaldehyd u. Isobutyraldehyd lieferten in befriedigender Ausbeute tertiäre Basen, daneben höhersd. Bestandteile mit einem Atom Sauerstoff, wahrscheinlich Aminoalkohole. Isovaleraldehyd gab kein tertiäres Amin, sondern ein dieses isomeres sekundäres. Mit Methylamin als Standardbase kann die für die erste Standardbase beim Isobutyraldehyd liegende Grenze der Reichweite weitgehend überschritten werden. Es wurden daraus erhalten durch Red. in Ggw. von Isovaleraldehyd: *N-Dimethylisoamylamin*, von Citral: *N-Dimethyl-7-dimethyloctylamin*, von Benzaldehyd: *N-Dimethylbenzylamin*, u. von Acetophenon: *1-Phenyl-N-dimethyläthylamin*. Die Allgemeinheit der Rk. bewiesen Vff. durch Darst. des *N-Diäthylcyclohexylamins* aus *N-Äthylcyclohexylamin* u. Acetaldehyd durch katalyt. Hydrierung. Die Ausbeute an Aminoalkoholen bei Red. von Diketonen in Ggw. von sekundären Aminen liefert nicht so gute Ausbeuten wie die Herst. der gleichen Verb. durch Einw. von Aldehyden auf sekundäre Basen bei gleichzeitiger Red. Die Überführung von Aminoalkoholen mit sekundärem Stickstoff in tertiäre Basen ist ebenso begrenzt wie die Tertiärmachung sekundärer Amine. 4-N-Methylaminopentanol-(2) u. 1-Phenyl-3-äthylaminobutanol-(1) lieferten bei der Red. gemeinsam mit Formaldehyd bzw. Acetaldehyd glatt die entsprechenden tertiären N-Verb., während die Red. des 1-Phenyl-3-isoamylaminobutanols-(1) in Ggw. von Isovaleraldehyd das sekundäre Amin unverändert ließ. Vff. gelang es ferner, zwei Paare C-homologer Ephedrine, der *1-Phenyl-2-N-methylaminobutanole-(1)* u. der *1-Phenyl-2-N-dimethylaminobutanole-(1)*, zu isolieren, sowie deren Zusammengehörigkeit klarzustellen. Außerdem konnten sie zum ersten Male rein aliph. diastereomere Aminoalkohole darstellen, nämlich zwei *4-N-Äthylaminopentanol-(2)*.

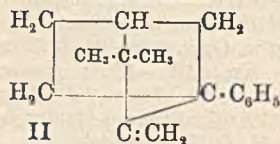
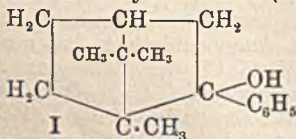
Versuche (teilweise gemeinsam mit **Hinrich Havemann, K. P. Lawrowski** u. **W. Däther**): *N-Methyl-N-äthylisocamylamin*, $C_8H_{19}N$, aus *N-Äthylisoamylamin*

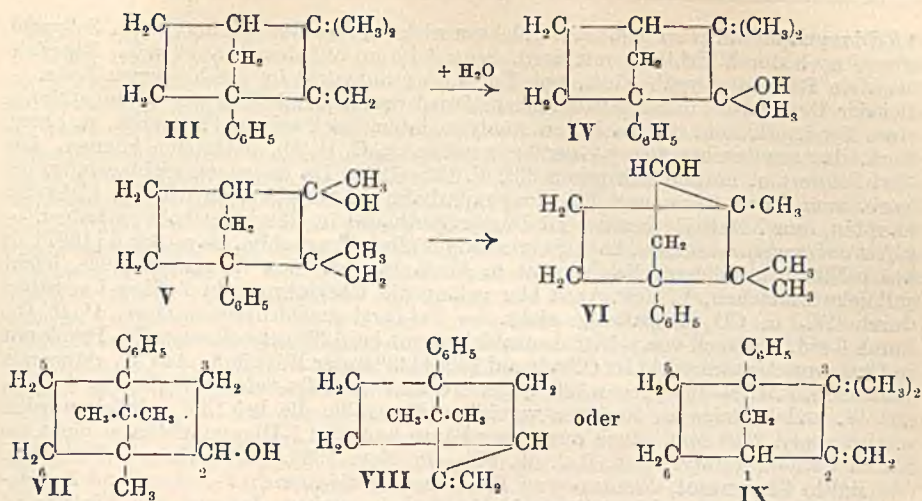
(„Standardbase“) u. 40%ig. Formaldehydls. durch Hydrierung in zwei Stufen bei Zimmertemp. u. 3 at Überdruck mit Platinkolloidls. als Katalysator. Platin wird durch konz. HCl ausgeflockt, Filtrat im Vakuum eingedampft, alkal. gemacht, u. die Base mit Ä. extrahiert, Kp. 133—137°; keine LIEBERMANN-Rk.; *Pikrat*, $C_{11}H_{22}N_4O_7$, Krystalle aus verd. A., F. 101—102°. — *N-Diäthylisoamylamin*, $C_9H_{21}N$, aus *N*-Äthylisoamylamin u. Acetaldehyd durch katalyt. Hydrierung wie oben. Kp. 153—157°; beständig gegen HNO_3 ; *Pikrat*, $C_{16}H_{24}N_4O_7$, Krystalle aus verd. A., F. 74—75°; neben dem tertiären Amin wurden 2 höhersd. bas. Verbb., vielleicht Aminoalkohole, Kp. 113 bis 116° u. Kp. 150—153°, gewonnen. — *N-Äthyl-N-n-propylisoamylamin*, $C_{10}H_{23}N$, aus der Standardbase u. Propionaldehyd durch stufenweise katalyt. Hydrierung wie oben. Kp. 167—168°, Kp. 113 52—53°; keine LIEBERMANN-Rk.; *Pikrat*, $C_{16}H_{26}O_7N_4$; Krystalle aus verd. A.; F. 82°; neben dem Amin höhersd. Verbb. — *N-Äthyl-N-isobutylisoamylamin*, $C_{11}H_{25}N$, aus der Standardbase u. Isobutyraldehyd wie oben; Kp. 150 56—57°; LIEBERMANN-Rk. negativ; *Pikrat*, $C_{17}H_{28}O_7N_4$, Krystalle aus verd. A., F. 60,5—61°; neben dem Amin höhersd. Prodd. — *Sekundäres Amin*, $C_{12}H_{27}N$, aus der Standardbase u. Isovaleraldehyd wie oben, ohne höhersd. bas. Nebenprodd., Kp. 13 74 bis 76°; mit HNO_3 ; öliges, leicht zersetzliches *Nitrosamin*, $C_{12}H_{29}N_2O$, das bei LIEBERMANN-Rk. intensiv blau wird; *Pikrat*, $C_{18}H_{30}O_7N_4$, Krystalle aus verd. A.; F. 96,5—97,5°; *Jodmethylat*, $C_{11}H_{22}NJ$, aus vorst. sekundärem Amin durch erschöpfende Methylierung mit Methyljodid; Krystalle aus Essigester, F. 148,5—149,5°. — *N-Dimethyl-3,7-dimethylcycloctylamin*, $C_{12}H_{27}N$, aus Standardbase II (33%ig. Dimethylaminls.) u. Citral durch Red. mit kolloidem Platin als Katalysator; Kp. 11 94—95°; Salze meist ölig; *saures Oxalat*, $C_{11}H_{29}O_8N$, Krystalle aus A., F. 159°. — *N-Dimethylisoamylamin*, $C_9H_{17}N$, aus der Standardbase II u. Isovaleraldehyd durch katalyt. Hydrierung wie oben; Kp. 110—116°; *Pikrat*, $C_{13}H_{26}O_7N_4$; Krystalle aus verd. A., F. 135°. — *N-Dimethylbenzylamin*, $C_9H_{13}N$, aus der Standardbase II u. Benzaldehyd wie oben, Kp. 15 66 bis 67°; *Hydrochlorid*, $C_9H_{11}NCl$, äußerst hygroskop. Nadeln; unbeständig an der Luft; *Pikrolonat*, $C_{19}H_{21}O_5N_5$; Krystalle aus A.; F. 151°. — *N-Dimethyl- α -phenyläthylamin*, $C_{10}H_{15}N$, aus der Standardbase II u. Acetophenon wie oben; Reinigung über das *Pikrat*; Kp. 14 73,5°; *Pikrat*, $C_{16}H_{18}O_7N_4$, F. 138°. — *N-Diäthylcyclohexylamin*, $C_{10}H_{21}N$, aus *N*-Äthylcyclohexylamin u. Acetaldehyd wie oben, Kp. 760 193—195°; *Pikrolonat*, Krystalle aus A., F. 147°. — *4-N-Methylaminopentanol-(2)*, $C_6H_{15}ON$, aus 33%ig. Methylaminls. u. Acetylaceton durch Red. mit kolloidem Platin als Katalysator in Ggw. von Ammonchlorid, bei Zimmertemp. u. 3 at Überdruck. Platin wird mit HCl ausgeflockt, filtriert, im Vakuum eingedampft, Alkali zugesetzt u. mit Ä. extrahiert, Kp. 17 80—82°; *Pikrolonat*, $C_{16}H_{13}O_6N_5$, Krystalle aus A., F. 170°. — *4-N-Dimethylaminopentanol-(2)*, $C_7H_{17}ON$, aus vorst. Aminoalkohol u. 40%ig. Formaldehydls. durch katalyt. Hydrierung oder aus 33%ig. Methylaminls. u. Acetylaceton durch katalyt. Hydrierung, Zugabe von 40%ig. Formaldehydls. u. weitere Hydrierung, Kp. 10 58°, Kp. 16 63—65°; *O-Benzoylverb.*, $C_{14}H_{21}O_2N$, aus vorst. Verb. u. Benzoylchlorid in Bzl.-Lsg., Kp. 11 145—150°; *Pikrolonat*, $C_{17}H_{25}O_6N_5$; Krystalle aus A., F. 120—121° — *4-N-Äthylaminopentanol-(2)*, $C_7H_{17}ON$, aus Acetylaceton u. Äthylamin durch katalyt. Red. mit Pt als Katalysator in Ggw. von HCl; 2 diastereomere Prodd., a) nicht frei dargestellt; b) Kp. 11 74°; *Pikrolonate*, $C_{17}H_{25}O_6N_5$; a) Krystalle aus wss. A.; swl., F. 260°; b) aus dem Filtrat von a; umkrystallisierbar aus A. oder Aceton; F. 159°. — *4-N-Diäthylaminopentanol-(2)*, $C_9H_{21}ON$, aus vorst. Aminoalkohol u. Acetaldehyd durch katalyt. Red. unter Nachgeben von Aldehyd, oder aus Acetylaceton, Äthylamin durch katalyt. Red., Zugabe von Acetaldehyd u. weitere Red. oder aus Acetylaceton u. Standardbase II durch katalyt. Red. in Ggw. von Ammonchlorid. Kp. 10 78°; Kp. 12 83°, Kp. 14 86°; *O-Benzoylverb.*, $C_{16}H_{25}O_2N$, zähes Öl von anästhesierender Wrkg. Kp. 16 195—200°. — *1-Phenyl-2-N-äthylaminopropanol-(I)*, $C_{11}H_{17}ON$, aus Acetylbenzoyl u. 33%ig. Äthylaminls. durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von HCl; Krystalle aus Lg. 47—48°; Kp. 18 138°; *Hydrochlorid*, $C_{11}H_{18}ONCl$, Krystalle aus A.; F. 196—197°; *Benzoylverb.*, $C_{18}H_{21}O_2N$, aus vorst. Aminoalkohol u. Benzoylchlorid in Bzl. neben Hydrochlorid; schwach gelbliche, zähe Fl.; Kp. 16 205—207°. — *1-Phenyl-2-(N-methyläthyl)-aminopropanol-(I)*, $C_{12}H_{19}ON$, aus vorst. Aminoalkohol durch Hydrierung in Ggw. von 40%ig. Formaldehyd u. Ammonchlorid in fast quantitativer Ausbeute. Kp. 15 135—136°; *Hydrochlorid*, $C_{12}H_{20}ONCl$, Krystalle aus Aceton-A., F. 171—172°. — *1-Phenyl-2-N-(β -oxyäthyl)-aminopropanol-I*, $C_{11}H_{17}O_2N$, aus Acetylbenzoyl u. 2-Aminoäthanol-(I) durch katalyt. Red.; Krystalle aus A.; F. 109°; *Hydrochlorid*, $C_{11}H_{18}O_2NCl$; Nadeln aus Aceton-Methylalkohol, F. 166°. — *1-Phenyl-2-N-*

isoamylaminopropanol-(1), $C_{14}H_{23}ON$, aus Acetylbenzoyl u. Isoamylamin durch katalyt. Red. in Ggw. von Ammonchlorid; Krystalle aus Lg., F. 75—77°, Kp.₁₃ 162°; *Hydrochlorid*, $C_{14}H_{24}ONCl$, Nadeln aus A., F. 210—212°; wl. in W. — *1-Phenyl-2-N-heptylaminopropanol-(1)*, $C_{16}H_{27}ON$; aus Acetylbenzoyl u. Heptylamin durch katalyt. Red. in Ggw. von Ammonchlorid; *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{28}ONCl$; Krystalle aus A., F. 223 bis 225°. — *1-Phenyl-3-N-isoamylaminobutanol-(1)*, $C_{15}H_{25}ON$, aus in A. gel. Benzoylacetone u. Isoamylamin durch katalyt. Hydrierung; Kp.₁₁ 170—176°; nach Reinigung über das Pikrolonat: Kp.₁₆ 182°; *Pikrolonat*, $C_{25}H_{33}O_6N_5$; Krystalle aus A., F. 201°. — *1-Phenyl-3-N-äthylaminobutanol-(1)*, $C_{12}H_{19}ON$, aus Benzoylacetone in alkoh. Lsg. u. 33%_{ig}. wss. Äthylamin durch katalyt. Red. in Ggw. von HCl; Kp.₁₂ 156—160°; *Pikrat*, $C_{18}H_{22}O_8N_4$, Krystalle aus A., F. 158°. — *1-Phenyl-3-N-diäthylaminobutanol-(1)*, $C_{14}H_{23}ON$, aus vorst. Aminoalkohol u. Acetaldehyd durch katalyt. Red. oder aus Benzoylacetone durch Red. in Ggw. von Äthylamin u. 2-maligen Zusatz von Acetaldehyd; Kp.₁₁ 163—165°, Kp.₁₆ 165—168°; *Benzoylverb.*, $C_{21}H_{27}O_2N$; Kp.₂₀ 230 bis 234°. — *1-Phenyl-3-N-dimethylaminobutanol-(1)*, $C_{12}H_{19}ON$; zwei diastereomere Formen; aus Benzoylacetone, in A. gel. u. Standardbase II durch katalyt. Red. in Ggw. von Ammoniumchlorid. Nach Reinigung durch mehrfache Vakuumdest. wurde aus dem krystallin. erstarrten Prod. eine ölige Base extrahiert: *Form a*, Kp.₁₀ 144°; *Form b*, Krystalle aus Lg., F. 74, Kp.₁₂ 147°; *Form a* konnte rein durch katalyt. Red. von 1-Phenyl-3-N-methylaminobutanol-(1) (*Pikrat*: F. 119; C. 1929. I. 3094) u. 40%_{ig}. Formaldehydls. gewonnen werden; *Form b*, der Rückstand von der Extraktion von a, erhielt man außerdem analog a durch Red. von 1-Phenyl-3-N-methylaminobutanol-(1) (*Pikrat*: F. 193, vgl. l. c.) u. 40%_{ig}. Formaldehydls. in Ggw. von Ammonchlorid. *Pikrat der Form a*, $C_{18}H_{22}O_8N_4$, F. 148—149°; *Pikrat der Form b*, $C_{18}H_{22}O_8N_4$, F. 126°, Krystalle aus Aceton. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 34—50. 8/1.) A. HOFF.

Tsutomu Kuwata, *Einwirkung von japanischer saurer Erde aus Terpene. I. Isomerisierung des d- α -Pinens*. Durch 3-std. Behandlung von d- α -Pinen (D_{20}^4 0,8585, $n_D^{20} = 1,4657$, $[\alpha]_D = +35,70^\circ$) mit 40%_{ig} trockener japan. saurer Erde bei 10° wurden 80%_{ig} umgewandelt. Das Rk.-Prod. bestand aus 80%_{ig} Mono- u. 20%_{ig} Diterpenen. Nachgewiesen wurden d-Camphen u. d-Limonen. Wahrscheinlich entsteht auch sehr wenig Terpinen. — d-Camphen, F. 47—48°, $[\alpha]_D = +66,5^\circ$ in A. Daraus: Isoborneol, F. 213,7—213,6°; Phenylurethan, F. 138,5°. — d-Limonen, D_{20}^4 0,8509, $n_D^{20} = 1,4741$, $M_D = 45,12$, $[\alpha]_D = +64,77^\circ$. Enthält nach der geringen Drehung ca. 50%_{ig} Dipenten. *Tetrabromid*, F. 107—108,5°. α -Nitroschlorid, F. 106—106,5°. — Die polymerisierten Terpene bestanden nur aus Diterpenen. — d- α -Pinen wird zuerst zu obigen Monoterpenen isomerisiert, welche sich sodann teilweise dimerisieren. Das Diterpen darf daher nicht als Dipinen bezeichnet werden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 372B—73B. Dez. 1929. Tokio, Univ.) LINDENBAUM.

S. S. Nametkin, A. S. Kitschkina und D. N. Kurssanow, *Untersuchungen an phenylsubstituiertem Campher und seinen Derivaten*. (Vgl. C. 1928. I. 904.) Zur Lsg. der Frage, welche Stellung die Phenylgruppe im Phenylisoborneol, bzw. seinen weiteren Umwandlungsprod. einnimmt, wurde das entsprechende Keton — Phenylcampher — in den KW-stoff — Phenylcamphan — übergeführt u. dieser mit schwacher Salpetersäure nitriert. Bei Anwesenheit der Gruppierung $>CH \cdot C_6H_5$ muß eines der Nitrierungsprod. eine tertiäre Nitroverb. sein. Der nitrierte KW-stoff war jedoch vollständig in Alkalien l., d. h. das einzige Nitrierungsprod. ist eine sekundäre Nitroverb., was durch die Pseudonitrolrk. bestätigt werden konnte. Auf Grund dieser Tatsache kann der Übergang vom tert. Phenylborneol (I) zum α -Phenylcamphan (H) u. dieses zum Phenylisoborneol (VI) wie unten angegeben formuliert werden. Theoret. kann die Dehydratation des 4-Phenylisoborneols (VII) in Analogie zum 4-Methylisoborneol zum α -Phenylcamphan zurückführen, wozu lediglich die oben erwähnten Stufen rückwärts zu durchlaufen wären. Andererseits könnte eine Pinakolinumlagerung eintreten, auf Grund derer nicht ein α -, sondern ein β - oder 4-Phenylcamphan entsteht (VIII oder IX). Tatsächlich wurde bei der Rk. ein neues krystall. β -Phenylcamphan erhalten, das leicht zum ursprünglichen 4-Phenylisoborneol (VII) hydratisiert werden konnte.





Versuche. Bei der Einw. von Phenyl-MgBr auf Campher entstehen neben dem tertiären Phenylbornylalkohol größere Mengen Diphenyl, die beim Aufarbeiten durch Abblasen mit Wasserdampf zurückbleiben u. nur schwer vom Rk.-Prod. zu trennen sind. Reinen *tert.* Phenylbornylalkohol, F. 41°, Kp.₁₆₋₁₇ 173–174°, erhält man durch Abdest. des überschüssigen Camphers im Vakuum. Der Alkohol liefert in 50% H₂SO₄ auf 70–80° erwärmt α -Phenylcamphen, C₁₀H₂₀, Kp.₉₋₅ 131°, Kp.₁₆ 147°, $n_{20} = 1,5447$, D.₂₀ 0,9795. Durch Erwärmen mit Eg. in Ggw. von H₂SO₄ auf 50–60° 6 Stdn. entsteht Acetyl-4-phenylisoborneol, C₁₈H₂₄O₂, aus Lg. F. 87° u. hieraus durch Verseifen mit wss.-alkohl. KOH auf dem W.-Bade 4-Phenylisoborneol, C₁₀H₂₂O, aus verd. A. F. 115,5–116°. Die Verb. geht beim Erwärmen mit dem doppelten Gewicht Kaliumbisulfat 5 Stdn. auf 150–160° in 4(β)-Phenylcamphen über, C₁₆H₂₀, aus Methylalkohol F. 32,5°, Kp.₇ 128–129°, $n_{20} = 1,5449$, D.₂₀ 0,9919; mit Eg. entsteht die oben erwähnte Acetylverb. Die Oxydation des 4-Phenylisoborneols mit CrO₃ in Eg. liefert 4-Phenylcampher, C₁₆H₂₀O, aus Methylalkohol F. 67,5–68°. Semicarbazon, aus A. F. 189–190°, Hydrazon, F. 119,5–120°. Aus dem Hydrazon mit alkoh. NaOC₂H₅ im Rohr bei 180–190° 4-Phenylcamphan, C₁₆H₂₂, Kp.₁₄ 147,5–148°, F. 13,5°. Bei der Einw. von HNO₃ auf den KW-stoff entstehen eine sekundäre Nitroverb. u. 4-Phenyl- α -campher. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1065–79. 1929.) TAUBE.

Joaquin Navarro, *Freie organische Radikale*. Ausführliche Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Radikalchemie. (Afinidad. 9. 3–9. Jan. 1929. Barcelona, Chem. Institut. Sarriá.) WILLSTAEDT.

Theodore W. Evans und William M. Dehn, *Die Benzilsäureumlagerung*. Über den Mechanismus der Umlagerung von Benzil zu Benzilsäure durch KOH bestehen sehr widersprechende Auffassungen. Es wurden daher Benzil, Furil u. Diacetyl in Ä. mit KOH bzw. NaOH behandelt; dabei wurde gefunden, daß nur 1 Mol. Alkali für die Umlagerung notwendig ist; es bildet sich eine Additionsverb., die sich in der festen Phase umlagert. — 1,4 g KOH u. 5,4 g Benzil in absol. Ä. geben nach 4 Tagen 5,6 g hellgelbes Pulver der Zus. C₁₄H₁₀O₂·KOH u. (in Ä.) 1 g Benzil. Das Pulver gibt beim Ansäuern 94% Benzilsäure, was einer 81%ig. Umwandlung des Benzils entspricht. — Benzil gibt mit NH₃-Gas in Toluol das Benzilam (F. 110°) von LAURENT (Journ. prakt. Chem. [1] 35 [1846]. 461), in Ä. eine bei 158° schm. Substanz, die mit KOH in NH₃ u. ein bei 203° schm. Prod. übergeht. — 5 g Furil gibt mit 1 g NaOH in absol. Ä. in 24 Stdn. ein dunkelbraunes Pulver der Zus. C₁₀H₆O₄ + NaOH, das beim Ansäuern Furilsäure liefert. — Diacetyl gibt mit KOH in Ä. sofort Schwarzfärbung; das braunschwarze Endprod. enthält Acetaldehyd, Essigsäure, Harze usw., liefert aber keine α -Oxybutterssäure. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 252–54. Jan. Seattle [Wash.], Univ.) OS.

A. Angeletti, *Versuche zur Synthese disubstituierter Naphthalinderivate*. β -Anisylidenpropionsäure, nach FITTIG u. POLITIS (LIEBIGS Ann. 255 [1889]. 293) aus Anisaldehyd u. Na-Succinat in Ggw. von Acetanhydrid. Aus W. glänzende Blättchen, F. 106°. Die Verss., durch W.-Abspaltung aus dieser Verb. zum 7-Methyläther des

1,7-Dioxynaphthalins zu gelangen, glückten nicht, weder durch Einw. konz. Schwefelsäure, noch durch Erhitzen mit verd. Schwefelsäure auf dem Wasserbade. Ebenfalls negative Resultate ergab Einw. von Eg. u. Acetanhydrid im geschlossenen Rohr. — Bei der Destillation unter gewöhnlichem Druck wurde schließlich eine geringe Menge eines Prod. erhalten, das nach den Analysendaten, nach seinen Farbenrkk. u. chem. Verh. das gewünschte *1-Oxy-7-methoxynaphthalin*, $C_{11}H_{10}O_2$, hätte sein können. Die Verb. sintert u. bräunt sich gegen 60° , F. $122-124^\circ$. Da es jedoch nicht gelang, die Verb. zum schon bekannten 1,7-Dioxynaphthalin zu verseifen, so will Vf. nicht behaupten, den 7-Methyläther des 1,7-Dioxynaphthalins in Händen gehabt zu haben, — *p-Nitrophenylparaconsäure*, nach SALOMONSON (Rec. Trav. chim. Bays-Bas 6 [1887]. 6) aus *p*-Nitrobenzaldehyd, Na-Succinat u. Acetanhydrid. Aus W. nadelförmige, leicht gelbliche Plättchen, F. 163° . Auch hier gelang die Überführung in 7-Nitro-1-naphthol durch W.- u. CO_2 -Abspaltung nicht. — β -4-Oxybenzylidenpropionsäure, $C_{10}H_{10}O_3$, durch 6-std. Erhitzen von *p*-Nitrobenzaldehyd mit bei 120° getrocknetem Na-Propionat in Ggw. von Acetanhydrid im Ölbad auf $140-145^\circ$ unter Rückfluß. Aus W. glänzende Blättchen, F. $192-193^\circ$, gegen 186° beginnt Gasentw. — *Ca-Salz*, $Ca(C_{10}H_9O_3)_2 + H_2O$, aus W. nadelförmige zu Rosetten vereinigte Krystalle, die bei 130° gelblich werden u. sich gegen 230° zers. Auch aus dieser Säure konnte 1,7-Dioxynaphthalin nicht erhalten werden. (Gazz. chim. Ital. 59. 851-58. Nov. 1929. Turin, Univ.) FIEDLER.

Pablo Chanussot, *Fluoren- und Fluorenon-2-jodidchlorid*. 2-Jodoso- und 2-Jodofluoren und -fluorenon. Vf. stellt Jodidchlorid, Jodoso- u. Jodoverb. des Fluorens u. des Fluorenonis dar. Da im 2-Jodfluoren das J außerordentlich fest gebunden ist, also der Fluorenylrest den größten Teil der Valenzkraft des J beansprucht, erwartet Vf., daß die Cl-Atome in dem Jodidchlorid weniger fest gebunden sind als in der entsprechenden Phenylverb. Eine quantitative Unters. hierüber soll noch erfolgen.

Versuche. *Fluoren-2-jodidchlorid*, $C_{13}H_9JCl_2$. Durch Einleiten eines trockenen Cl-Stromes in eine Lsg. von 2-Jodfluoren in Chlf. bis zur Ausscheidung von Krystallen. Ausbeute fast theoret. Gelbe Nadeln. Zersetzen sich bei $70-75^\circ$ unter Bldg. eines weißen, bei $118-120^\circ$ schm. Körpers, wl. in Chlf., l. in Bzl., PAe. u. Eg., ll. in Pyridin. In A. nicht ohne Zers. l. — *Fluorenon-2-jodidchlorid*, $C_{13}H_7OJCl_2$. Darst. analog. — 2-Jodosofluoren, $C_{13}H_9JO$. Durch Zufügen von 10 cem W. zu einer Lsg. von 2 g frisch dargestelltem Fluorenojodidchlorid in 10 cem Pyridin. Amorphes, hellgelbes Pulver, das sich zwischen 150 u. 160° zers. — *Acetat* des vorigen. Durch Einw. von Eg. Farblose Schuppen. — 2-Jodosofluorenon, $C_{13}H_7O_2J$. Darst. analog der Fluorenverb. Amorphes, hellgelbes Pulver. F. unscharf bei 175° . *Acetat*. Mikrokrystallin. gelbes Pulver. — 2-Jodofluoren, $C_{13}H_9O_2J$. Zu einer Lsg. von 1 g 2-Jodosofluoren in 15 cem Pyridin gibt man gerade so viel W., daß noch keine bleibende Trübung entsteht u. leitet unter Kühlung einen trockenen Cl-Strom hindurch. Es scheidet sich nach kurzer Zeit ein weißes Prod. ab. Umkrystallisieren aus Eg. Farblose, glänzende Nadeln, die bei $185-186^\circ$ heftig explodieren. — 2-Jodofluorenon, $C_{13}H_7O_2J$. Darst. analog. Aus Eg. goldgelbe Nadeln, explodieren bei $170-173^\circ$. (Anales asoc. quim. Argentina 17. 71-80. Juni 1929. Buenos-Aires, Fak. f. exakte, physikal. u. Naturwiss., Organ.-chem. Lab.)

WILLSTAEDT.

Toshio Maki, *Über die Bildungskurven des 2-Aminoanthrachinons in Gegenwart von Bichromat*. Vf. hat die Bldg. von 2-Aminoanthrachinon aus anthrachinon-2-sulfonsaurem Na u. wss. NH_4OH bei 200° in Ggw. von $Na_2Cr_2O_7$ als Oxydationsmittel (vgl. D. R. P. 256 515) eingehend untersucht. Da die Rk.-Prodd. gewöhnlich nur aus 2-Aminoanthrachinon u. (Cr_2O_3 , x H_2O) bestehen, ist die Isolierung des ersteren einfach. Man erwärmt das getrocknete Prod. mit 10 Teilen konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad ca. 30 Min., filtriert durch Asbest, wäscht mit 5 Teilen konz. H_2SO_4 nach, gießt die Lsg. in Eiswasser, wäscht den Nd. mit w. verd. Soda, sd. stark verd. HCl u. trocknet bei 120° . — Wird bei der Darst. über 20 Stdn. erhitzt, so bildet sich ein schwarzbrauner Farbstoff, u. die Ausbeute an 2-Aminoanthrachinon nimmt ab. — Vom $Na_2Cr_2O_7$ setzt man am besten 0,5 Mol. zu (ber. 0,33 Mol.). — Die wichtigste Rolle spielt die Konz. des NH_4OH . Vergleichende Verss. ergaben, daß ca. 16% die vorteilhafteste Konz. ist (Kurven im Original). Folgender Ansatz hat sich bewährt: 31 g anthrachinon-2-sulfonsaures Na, 15 g ($Na_2Cr_2O_7 + 2 H_2O$), 10 g NH_4Cl , 200 cem 25%ig. NH_4OH , 100 cem W. Im Autoklaven ca. 15 Stdn. auf 200° erhitzen. Ausbeute 63%. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 344 B-47 B. Dez. 1929.)

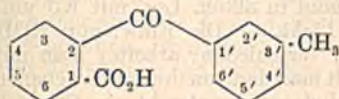
LINDENBAUM.

Toshio Maki, *Zur Kenntnis der Anthrachinonazoverbindungen. I. Einige Anthrachinonazo- β -naphthole*. Vf. hat 3 Farbstoffe dieser Art dargestellt u. ihre chem. u.

spektr. Eigg. untersucht. — *Anthrachinon-2-azo- β -naphthol* (I). 2-Aminoanthrachinon in konz. H_2SO_4 bei 0—5° diazotiert, 20 Stdn. k. aufbewahrt, in Eiswasser gegossen, ausgefallene Diazoverb. abfiltriert, in Eiswasser suspendiert u. in alkal., auf 5° gekühlte β -Naphthollsg. gegossen, wobei die Fl. immer alkal. bleiben soll. Nach 24-std. Röhren u. 1-std. Erhitzen auf 80° abfiltrierten Farbstoff mit salzsaurem W. gekocht usw. Scharlachrote Nadeln aus Acetyltetrachlorid, F. 267,8° (korr.), wl. in A., Aceton, zl. in Xylol, unl. in Säuren u. Alkalien. H_2SO_4 -Lsg. tiefblau, allmählich, schnell beim Erhitzen violett infolge Sulfonierung. Liefert in der Kalischmelze etwas Indanthren. — *Anthrachinon-1-azo- β -naphthol* (II). Ebenso aus 1-Aminoanthrachinon. Da die Diazoverb. II. ist, wird unter Eiskühlung mit 25%ig. NaOH neutralisiert u. in die Naphthollsg. gegossen. Weiter wie oben. Dunkelrote Nadeln aus Acetyltetrachlorid, F. 305,8° (korr.), sonst I ähnlich. H_2SO_4 -Lsg. tief veilchenviolett, später carmoisinrot infolge Sulfonierung. — *Anthrachinon-1,5-disazo- β -naphthol* (III). Aus 1,5-Diaminoanthrachinon wie vorst. Bronzebraune Nadeln aus Nitrobl., F. 389° (korr., Zers.), wl. H_2SO_4 -Lsg. wie bei II. — Die 3 Farbstoffe färben in kolloidaler Suspension Acetatseide. Die Sulfonsäuren verhalten sich wie Säurefarbstoffe; die von III färbt Baumwolle direkt rosa. — Die spektr. Unters. wurde in Acetyltetrachlorid u. konz. H_2SO_4 vorgenommen. In ersterem Lösungsm. verhält sich I etwas hypso- u. hyperchromer als II, dagegen III bedeutend batho- u. hyperchromer als I u. II. In H_2SO_4 zeigt I die tiefste Farbe (blau). III verhält sich bedeutend hyperchromer als I u. II. Bei jeder Verb. verschwindet das anfängliche Maximum allmählich, u. es tritt ein neues auf. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 347 B—52 B. Dez. 1929. Tokio, Univ.)

LINDENBAUM.

S. Keimatsu und I. Hirano, *Studien zur Synthese von Trioxy-methylanthrachinon-derivaten*. III. *Synthese des 3,7,8-Trioxy-2-methylanthrachinons*. (II. vgl. C. 1929. II. 995.) Aus 3,4-Dichlorphthalsäureanhydrid, o-Chlortoluol u. $AlCl_3$ können, wenn die Kondensation in p oder o zum Cl erfolgt, 4 Trichlormethylbenzoylbenzoesäuren entstehen, in welchen die Cl-Atome entsprechend

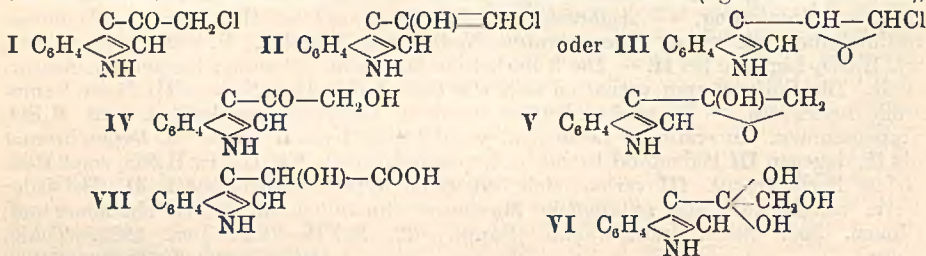


nebenst. Schema folgende Stellen einnehmen: 5,6,4'; 3,4,4'; 5,6,2'; 3,4,2'. Diesen Säuren entsprechen 4 Trichlormethylanthrachinone. Isoliert u. konstitutionell erkannt wurden bisher die

5,6,4'-Säure u. das betreffende Anthrachinon (I. u. II. Mitt.). Durch Krystallisation des rohen Säuregemisches aus Bzl. läßt sich zwar das Hauptprod., die 5,6,4'-Säure, rein isolieren, aber aus dem Rest konnte durch fraktionierte Krystallisation kein reines Prod. gewonnen werden. Daher wurde das ganze ursprüngliche Säuregemisch durch konz. H_2SO_4 in das Anthrachinonengemisch übergeführt. Dieses liefert durch Behandeln mit Eg. 75% wl. Teil (A) u. 25% ll. Teil (B). A wurde aus Toluol umkrystallisiert u. erhalten: 70% wl. Teil (C), F. 264—265°, u. 30% ll. Teil (D), F. 246—247°. B wurde aus A. umkrystallisiert u. erhalten: 70% wl. Teil (E), F. 193—194°, u. 30% ll. Teil (F), F. 158—159°. Alle Verbb. bilden gelbe Nadeln; E u. F werden an der Luft leicht gelbbraun. C ist das bereits aufgeklärte 3,5,6-Trichlor-2-methylanthrachinon. E u. F konnten wegen zu geringer Ausbeuten noch nicht untersucht werden. D wurde wie früher (II. Mitt.) in das entsprechende Trimethoxyanthrachinon übergeführt. Dieses war ident. mit dem Flavopurpurintrimethyläther oder 1,2,6 (= 3,7,8)-Trimethoxyanthrachinon (vgl. GRAEBE u. THODE, LIEBIGS Ann. 319. 214; BISTRZYCKI u. DE SCHEPPER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 2799). Damit ist D als 3,7,8-Trichlor-2-methylanthrachinon erkannt. Die Cl-Atome wurden wie früher gegen OH ausgetauscht.

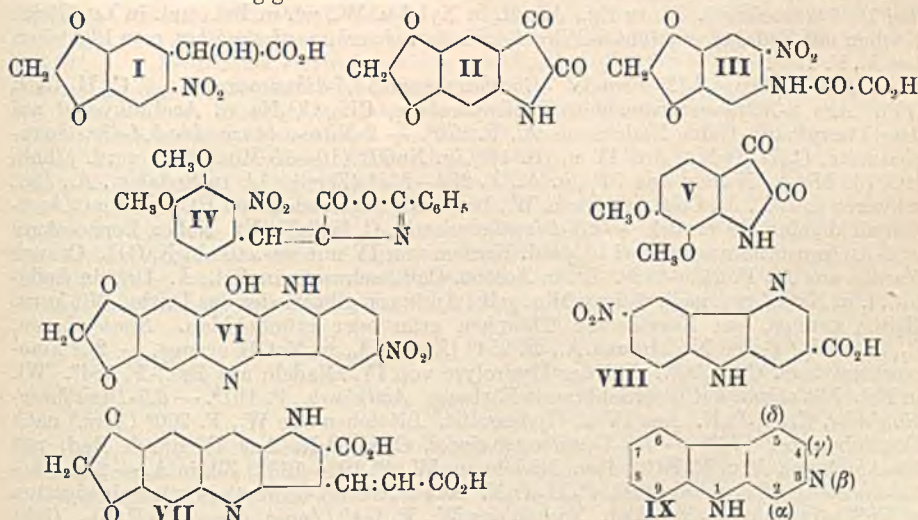
Versuche. 2-[Dibrommethyl]-3,7,8-trichloranthrachinon, $C_{15}H_5O_2Cl_3Br_2$, F. 215 bis 216°. — 3,7,8-Trichloranthrachinon-2-aldehyd, $C_{15}H_5O_3Cl_3$, F. 226—227°. — 3,7,8-Trichloranthrachinon-2-carbonsäure, $C_{15}H_5O_4Cl_3$, F. 262—263°. — 3,7,8-Trimethoxyanthrachinon-2-carbonsäure, $C_{18}H_{13}O_7$, F. 257°. — 3,7,8-Trimethoxyanthrachinon (Flavopurpurintrimethyläther), $C_{17}H_{11}O_5$, gelbe Nadeln aus A., F. 225—226°. — 3,7,8-Trimethoxy-2-methylanthrachinon, $C_{18}H_{16}O_5$. Durch Erhitzen des Trichlormethylanthrachinons (D) mit CH_3ONa . F. 211—212°. — 3,7,8-Trioxy-2-methylanthrachinon, $C_{15}H_{10}O_5$. Durch Erhitzen des vorigen mit HBr-Eg. Citronengelbe bzw. gelbbraune Nadeln aus A. bzw. Toluol, F. 319—320°. Lsgg. in Alkali u. konz. H_2SO_4 rotbraun. — Triacetylderiv., $C_{22}H_{16}O_8$, citronengelbe Nadeln, F. 204—205°. — Die 3 letzten Verbb. sind ident. mit den von BISTRZYCKI u. KRAUER (C. 1923. III. 1468) auf anderem Wege dargestellten Verbb. (Journ. pharm. Soc. Japan 49. 158—63. Nov. 1929.) LB.

G. Sanna, *Über Halogenketone des Indols*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1929. II. 41.) Die Unterss. über die halogenierten Indolketone werden fortgesetzt. Die Darst. geschieht nach der üblichen Methode durch Einw. der Chlor-, Brom- u. Jodacetylchloride auf die Indolylmagnesiumverb. Bei den Jodderiv. ist die Ausbeute gering, die Gewinnung erfolgt besser durch Darst. der Chlor- oder Bromderiv., die sich dann mit KJ in wässr. alkoh. Lsg. glatt umsetzen lassen. Bei den FF. der halogenierten Indolketone werden dieselben Gesetzmäßigkeiten gefunden wie bei den entsprechenden Phenacylderiv. Die ziemlich hohen FF. werden niedriger mit steigendem Atomgewicht des gebundenen Halogens. Nur beim Indacylchlorid wird eine Anomalie beobachtet, der F. ist niedriger als bei der entsprechenden Bromverb. Diese Anomalie ist jedoch bei den leicht zu gewinnenden Pyridiniumsalzen nicht mehr vorhanden, deshalb meint Vf., daß Indacylchlorid vielleicht auch in einer tautomeren Form auftreten kann (vgl. I u. II oder III),



als Pyridiniumsalz aber in der n. Form I vorhanden ist. *2-Methyl-3-jodacetylindol* (α -Methylindacyljodid), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{ON}_2\text{J}$, aus Jodacetylchlorid u. Methylindolylmagnesiumsalz in wasserfreiem A. unter guter Kühlung. Aus Methanol nadelförmige Krystalle, aus A. quadrat. Tafeln, F. 185° Zers. Zu demselben Prod. gelangt man in viel besserer Ausbeute, wenn man Chlor- oder Bromacetylmethylindol in alkoh. Lsg. mit KJ umsetzt. — *Ag-Verb.*, $\text{Ag}\cdot\text{C}_{11}\text{H}_9\text{ON}_2\text{J}$, veränderlich am Licht. — Die Einw. von KOH auf α -Methylindacyljodid verläuft je nach der Konz. verschieden; arbeitet man mit 2,5%ig. KOH nach MINGOIA (C. 1929. I. 2646), so erhält man den von ihm beschriebenen Ketonalkohol vom F. 196°. In konzentrierterer KOH dagegen entsteht ein Gemisch verschiedener Prodd., über die Vf. später berichten will. — *Phenylhydrazon des 2-Methyl-3-bromacetylindols*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{N}_3\text{Br}$, aus Bzl. gelbliches Pulver aus mkr. nadelförmigen Krystallen, F. 209—211°. — *Phenylhydrazon des 2-Methyl-3-jodacetylindols*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{N}_3\text{J}$, aus verd. Essigsäure prismat. Krystalle, F. 179°. Nebenbei entsteht ein chlorfreies Prod., weinrote Prismen, F. ca. 200°, dessen Konst. noch nicht bestimmt wurde. — *N-(\alpha-Methylindacyl-3)-pyridiniumbromid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{ON}_2\text{Br}$, durch kurzes Erhitzen (nicht Kochen) von α -Methylindacylbromid mit reinem Pyridin, aus A. winzige Prismen, F. 291°. — *N-(\alpha-Methylindacyl-3)-pyridiniumjodid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{ON}_2\text{J}$, lange, nadelförmige Krystalle, F. 255°. Es sind Verss. im Gange, den Methylindacylrest vom Stickstoff an den benachbarten Kohlenstoff umzulagern, um die Konst. der des Nicotins anzunähern. — *3-Chloracetylindol*, wurde nach MAJIMA (C. 1923. I. 323) dargestellt, aus A. hellgelbe Krystalle, F. 214°, wie MAJIMA angibt. — *Ag-Verb.*, $\text{Ag}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_7\text{ONCl}$, bräunt sich am Licht. — *Phenylhydrazon des 3-Chloracetylindols*, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{Cl}$, F. 130° Zers. Nebenbei entsteht ein Prod., aus Bzl. oder Chlf. F. ca. 220°. — *3-Oxyacetylindol* (*Indoylcarbinol*), aus 3-Chloracetylindol mit verd. KOH, wobei 2 Verb. entstehen, eines rotbraune Substanz, F. 90° Zers. u. rötliche Krystalle, F. 160°, die die Konst. eines Ketonalkohols haben mit einem Mol. Konst.-W. Das Indoylcarbinol (IV) kann auch in der Form V auftreten, die sich durch Anlagerung eines Mol. W. in VI umwandelt, so daß der Ketoncharakter verloren geht u. ein Glykol entsteht. Bei der Oxydation der Verb. bildet sich *Indolcarbonsäure*, *Indoylameisensäure* u. eine Oxyssäure, wahrscheinlich *Indolyglykolsäure* (VII). — *Indacylpyridiniumchlorid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{Cl}$, aus A. sehr große prismat. Krystalle, F. 268°. — *3-Bromacetylindol*, aus Bromacetylchlorid u. Indolylmagnesiumsalz. Aus Methanol derbe Krystalle, F. 230° Zers. — *Ag-Verb.* — *Indacylpyridiniumbromid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{Br}$, aus A. Krystalle, F. 256°. — *3-Jodacetylindol*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{ON}_2\text{J}$, aus Jodacetylchlorid u. Indolylmagnesiumverb., mit besserer Ausbeute aus den entsprechenden Chlor- u. Bromverb. durch Umsetzung mit KJ. Aus A. kurze, derbe Prismen, F. 211°, färben sich an der Luft schnell erst gelb, dann grau u. braun. — *Ag-Verb.* — *Indacylpyridiniumjodid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{ON}_2\text{J}$, winzige Nadeln, F. 235°. (Gazz. chim. Ital. 59. 838—50. Nov. 1929. Cagliari, Univ.) FIEDLER.

John Masson Gulland, Robert Robinson, James Thornley und Sidney Thornley, 6:7-Dimethoxyisatin, 5:6-Methylenedioxyisatin und der Kernabbau des 3:4-Methylenedioxychinolins. Die hier beschriebenen Verbb. sind im Laufe verschiedener synthet. Vorversuchsreihen erhalten worden. — Bei erfolglosen Verss. zur Darst. von 4,7-Dimethoxyisatin aus 2,5-Dimethoxyanilin wurde festgestellt, daß *Acet-4-brom-2,5-dimethoxyanilid* bei der Nitrierung unter Verdrängung des Br in *Acet-4-nitro-2,5-dimethoxyanilid* übergeht. — Red. von *6-Nitro-3,4-methylenedioxyphenylmandelsäure* (I) mit FeSO_4 u. NH_3 u. Oxydation der erhaltenen Lsg. mit Luft liefert *5,6-Methylenedioxyisatin* (II), das durch HNO_3 leicht in *6-Nitro-3,4-methylenedioxyphenyloxamidssäure* (III) gespalten wird; die Bldg. von III haben JONES u. ROBINSON (Journ. chem. Soc., London 111 [1917]. 908) am entsprechenden Indigo festgestellt. — BAIN, PERKIN u. ROBINSON (Journ. chem. Soc., London 105 [1914]. 2403) haben 2-Nitroveratrumaldehyd u. Hippursäure zum *Azlacon* IV (F. 145°) kondensiert u. dieses zur *Nitrobenzamidodimethoxyzimtsäure* (F. 228°) aufgespalten. Bei Wiederholung der Verss. wurde für IV F. 170°, für die Zimtsäure F. 224—225° gefunden; wahrscheinlich ist der damals verwendete Aldehyd nicht rein gewesen. Hydrolyse von IV mit wss.-alkoh. NaOH liefert *6,7-Dimethoxyisatin* (V) u. 2-Amino-3,4-dimethoxybenzoesäure (2-Aminoveratrumssäure). V entsteht auch neben einem Azokörper (?) bei der Red. von 2-Nitro-3,4-methylenedioxyphenylmandelsäure mit Na-Amalgam. V wurde zum Dioxindol u. Oxindol reduziert; das Oxindol wurde auch durch Abspaltung von W. aus 2-Amino-3,4-methylenedioxyphenylessigsäure gewonnen. — Das Isatin II wurde ursprünglich für die Synthese des *3,4-Methylenedioxychindolins* (VI) benötigt, das sich aber leichter aus 6-Aminopiperonal u. Indoxyl darstellen ließ. Die Absicht, dieses Chindolin zu dem bisher unbekanntem δ -Carbolin abzubauen, ließ sich nicht durchführen; Oxydation mit CrO_3 lieferte eine geringe Menge VII (?); lange Einw. von 47%ig. HNO_3 lieferte ein in besserer Ausbeute aus 3,4-Dioxychindolin erhaltenes Gemisch von Mono- u. Dicarbonsäure, das mit Eg. in 7-Nitro- δ -carbolin-3-carbonsäure (VIII) übergeführt wurde. Zur Herst. von δ -Carbolin war die Menge zu gering. — *Bezeichnung von Carbolinderiv.*: die bisher als 2-, 3-, 4- u. 5-Carbolin (4-Carbolin = Norharman) werden α -, β -, γ - u. δ -Carbolin genannt; Bezifferung s. Formel IX am Beispiel des β -Carbolins. Die Bezifferung wird dadurch unabhängig vom Namen.



Versuche. 2,5-Dimethoxyanilin. Man setzt 100 g Nitrohydrochinondimethyläther langsam unter starkem Rühren zu einem auf 100° erhitzten Gemisch von 400 ccm W., 10 ccm Eg. u. 200 g Eisenfeile, erhitzt 1 Stde. weiter, macht alkal. u. dest. mit überhitztem Dampf. L. in W., man extrahiert deshalb das Destillat mit Bzl. Ausbeute 82%. — *Bis-[2,5-dimethoxyanilino]-acet-2,5-dimethoxyanilid* (?), $\text{C}_{26}\text{H}_{31}\text{O}_7\text{N}_3 = [(\text{CH}_3\text{O})_2\text{-C}_6\text{H}_3\text{-NH}]_2\text{CH-CO-NH-C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)_2$ (?; es kann auch ein Diphenylmethanderiv. vorliegen) wurde aus 2,5-Dimethoxyanilin, Chloralhydrat, H_2SO_4 u. Hydroxylamin an Stelle des erwarteten Isatins (vgl. SANDMEYER, Helv. chim. Acta 2 [1919].

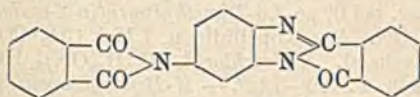
234) erhalten. Nadeln aus A., F. 210°. Ll. in Pyridin, h. Nitroblz., Sulfat, Nadeln. — 2,5-Dimethoxyanilinoacetonitril, $C_{10}H_{12}O_2N_2 = (CH_3O)_2C_6H_3 \cdot NH \cdot CH_2N$. Das Rk.-Prod. aus 2,5-Dimethoxyanilin, Formaldehyd u. $NaHSO_3$ -Lsg. wird mit KCN umgesetzt. Blättchen aus Methanol. F. 113,5°. Unl. in Mineralsäuren, ll. in Aceton, h. A., k. Bzl. Daneben entsteht 4,4'-Dicyanmethylanilino-2,5,2',5'-tetramethoxydiphenylmethan, $C_{21}H_{24}O_4N_4$, Tafeln aus Pyridin, F. 236°. Unl. in W., Bzl., k. verd. HCl, wl. in h. A., ll. in h. Nitroblz., Pyridin. — 2,5-Dimethoxyanilinoacetamid, $C_{10}H_{14}O_3N_2$. Aus 2,5-Dimethoxyanilinoacetonitril u. konz. H_2SO_4 unter Kühlung mit W. Blättchen aus Bzl., Prismen aus Methanol, F. 164°. Ll. in A., wl. in h. Bzl., h. W., l. in Säuren. — 2,5-Dimethoxyphenyloxamsäure, $C_{10}H_{11}O_5N$. Aus 2,5-Dimethoxyanilin u. wasserfreier Oxalsäure bei 130°. Schwachgelbe Prismen; verwirrt an der Luft zu einem rötlichen Pulver. Enthält, 4 Tage an der Luft getrocknet, $\frac{1}{4} H_2O$, F. 138° (wasserfrei). Unl. in PAe., ll. in h. Bzl. Ebenso wie beim Dimethoxyanilinoacetamid erfolgte mit H_2SO_4 , PCl_5 , PCl_3 , $POCl_3$ oder bei Behandlung des Chlorids mit $AlCl_3$ oder $FeCl_3$ kein Ringschluß. Dasselbe war bei der Kondensation von 2,5-Dimethoxyacetanilid u. dessen Monobromderiv. mit Oxalylchlorid + $AlCl_3$ der Fall. — 4-Brom-2,5-dimethoxyacetanilid, $C_{10}H_{12}O_3NBr$. Man kocht 2,5-Dimethoxyanilin mit Acetanhydrid + Eg. u. versetzt nach Kühlen mit Brom in Eg. Täfelchen aus Methanol, F. 123°. Ll. in A., zll. in h. W. — 4-Nitro-2,5-dimethoxyacetanilid. Aus 2,5-Dimethoxyacetanilid oder 4-Brom-2,5-dimethoxyacetanilid u. HNO_3 (D. 1,42) in Eg. Schwach gelbe Nadeln aus Methanol, F. 164°. — 4-Brom-2,5-dimethoxyanilin, $C_6H_{10}O_2NBr$. Aus 4-Brom-2,5-dimethoxyacetanilid u. konz. HCl. Etwas graue Prismen aus Methanol, F. 107°. Ll. in A., zll. in h. W. — 6-Nitro-3,4-methylendioxymandelsäure (I) (ROBINSON u. ROBINSON, Journ. chem. Soc., London 105 [1905]. 1466). Zur Darst. eignet sich auch rohes 6-Nitropiperonal, doch muß das Endprod. zur weiteren Verarbeitung durch Lsg. in Na_2CO_3 u. Umkrystallisieren gereinigt werden. — 5,6-Methylendioxyisatin, $C_9H_5O_4N$ (II). I wird mit $FeSO_4 + NH_3$ reduziert u. das Prod. in alkal. Lsg. mit Luft oxydiert. Rote Nadeln aus W., F. 284° (Zers.). Zll. in W. u. A., ll. in Eg. Die rote wss. Lsg. wird mit NaOH erst purpurn, dann rasch hellgelb, mit HCl wieder rot. Lsg. in H_2SO_4 blau, mit W. rot. — 6-Nitro-3,4-methylendioxyphenyloxamsäure, $C_9H_6O_6N_2$ (III). Aus II u. h. verd. HNO_3 . Gelbe Prismen aus A. Verwirrt im Vakuum. F. 183° (bei 102° getrocknet). Ll. in Eg., A., zll. in Xylol u. W., wl. in Bzl., unl. in Lg. Beim Kochen mit Sodalsg. entsteht 5-Nitro-4-aminobrenzcatechinmethylenäther, rote Blättchen aus A., F. 195°.

5-Keto-2-phenyl-4-[2'-nitro-3,4'-dimethoxybenzal]-4,5-dihydrooxazol, $C_{18}H_{14}O_6N_2$ (IV). Aus 2-Nitroveratrumaldehyd, Hippursäure, $CH_3 \cdot CO_2Na$ u. Acetanhydrid auf dem Dampfbad. Gelbe Nadeln aus A., F. 170°. — 2-Nitro- α -benzamido-3,4-dimethoxyzimtsäure, $C_{18}H_{16}O_7N_2$. Aus IV u. sd. 10%/ig. NaOH (10–15 Min.) oder verd. alkoh. HCl (30 Min.). Nadeln aus 70%/ig. A., F. 224–225° (Zers.). Ll. in Sodalsg., A., Eg., schwerer in Bzl., A., Chlf., unl. in k. W., beständig gegen sd. konz. HCl, gibt mit Acetanhydrid sofort IV zurück. — 6,7-Dimethoxyisatin, $C_{10}H_8O_4N$ (V). Neben Benzoessäure u. 2-Aminoveratrumensäure bei $5\frac{1}{2}$ -std. Kochen von IV mit wss.-alkoh. NaOH. Orange Nadeln aus A., F. 212–213°. Ll. in Aceton, Chlf., schwerer in Bzl., A. Unl. in Soda-lsg., l. in NaOH rot, nach einigen Min. gelb; Ansäuern gibt wieder das Isatin. Mit konz. H_2SO_4 orange, auf Zusatz von Thiophen grün oder grünlichblau. Semicarbazon, $C_{11}H_{12}O_4N_4$. Gelbe Nadeln aus A., F. 254° (Zers.). Ll. in NaOH orange. — 2-Amino-veratrumensäure, $C_9H_{11}O_5N$. Bei der Hydrolyse von IV. Nadeln aus Bzl., F. 184°. Wl. in Bzl. Mit alkoh. $FeCl_3$ rötlichbraune Färbung. Acetylverb., F. 191°. — 6,7-Dimethoxydioxindol, $C_{10}H_{11}O_4N$. Aus IV u. Hydrosulfit. Blättchen aus W., F. 200° (Zers.) nach Erweichen bei 170°. — 6,7-Dimethoxyoxindol, $C_{10}H_{11}O_3N$. Aus IV durch Red. mit Na-Amalgam, A. u. $NaHCO_3$ -Lsg. Nadeln aus W., F. 192–193°. Zll. in A. — 2-Amino-3,4-dimethoxyphenylessigsäure, $C_{10}H_{13}O_4N$. Aus 2-Nitro-3,4-dimethoxyphenylessigsäure u. $FeSO_4$ in ammoniakal. Lsg. Nadeln aus W., F. 154° (Zers.). Ll. in $NaHCO_3$. Geht bei 160° in 6,7-Dimethoxyoxindol über, das auch bei der Red. der Nitroverb. mit Sn u. HCl entsteht. — 2-Nitro-3,4-dimethoxymandelsäure, $C_{10}H_{11}O_5N$. Aus 2-Nitroveratrumaldehyd, KCN u. Eg., anfangs unter Eiskühlung; das Rk.-Prod. wird mit HCl erhitzt. Krystalle aus W., F. 127°. Zll. in Eg., A., h. W. Red. mit Na-Amalgam in W. liefert 6,7-Dimethoxyisatin (V) u. eine Verb. ($C_{10}H_9O_5N$)₂, vielleicht Azokörper $C_{20}H_{16}O_{10}N_2 = HO_2C \cdot CO \cdot C_6H_4(O \cdot CH_3)_2 \cdot N : N \cdot C_6H_4(OCH_3)_2 \cdot CO \cdot CO_2H$ (?), schwach gelbe Tafeln aus W., F. 178° (Zers.), ll. in Alkalien, zll. in h. W., A.

6-Aminopiperonal. Aus 6-Nitropiperonal über 6-Nitropiperonylen-p-toluidin u.

6-Aminopiperonyliden-p-toluidin. — 3,4-Methylenedioxychindolin, $C_{16}H_{10}O_2N_2$ (VI). Man kocht 6-Aminopiperonal in 95%ig. A. mit techn. Indoxylschmelze (15% Indoxylgeh.). Hellgelbe Prismen aus Pyridin, F. 280°. Ll. in h. Pyridin, Nitroblz., zll. in h. Toluol, A., wl. in h. Bzl., PAe. Fluoresciert in A. violett, in H_2SO_4 (gelbe Lsg.) blau. Verdünnung der H_2SO_4 -Lsg. mit W. gibt einen gelben, in Alkali l. Nd. (Sulfonierung). — Säure $C_{16}H_{10}O_6N_2$ (wahrscheinlich VII). Aus VI u. CrO_3 in Eg. in sehr geringer Menge. Mkr. Nadeln aus Nitroblz., F. 312° (Zers.). Unl. in W., A., Toluol, zll. in h. Nitroblz., sll. in Pyridin. — 10-Nitro-3,4-methylenedioxychindolin, $C_{16}H_9O_2N_3$ (vgl. VI). Aus VI u. HNO_3 (D. 1,42). Mkr. rote Nadeln aus Nitroblz. Wird bei 250° gelb, bei 325° dunkelbraun, zers. sich bei 360°, ohne zu schm. Unl. in A., Xylol, wl. in h. Eg., ll. in Pyridin. L. in H_2SO_4 rot, W. fällt das gelbe Sulfat. Unl. in wss., zll. in alkoh. NaOH (rot). CrO_3 in Eg. wirkt ein, es läßt sich aber nichts isolieren. — 3,4-Dioxychindolin, $C_{15}H_{10}O_2N_2$. Aus VI mit KOH u. Methanol bei 180—190°. Die freie Base ist leicht oxydierbar u. wurde nun als braune gelatinöse M. erhalten. $C_{15}H_{10}O_2N_2 + HCl + 2\frac{1}{2}H_2O$. Gelbe Prismen. Schm. nicht bis 308°. Ll. in W., unl. in verd. HCl, zll. in A. mit grüner Fluorescenz. Sulfat, zers. sich bei 268°. — 7-Nitro- δ -carbolin-3-carbonsäure, $C_{22}H_{14}O_4N_3$. Aus 3,4-Dioxychindolin u. 29%ig. HNO_3 ; man erhält sie zunächst gemischt mit einem gelatinösen Prod. (7-Nitro- δ -carbolin-3,4-dicarbonsäure ?) u. kocht deshalb das Rk-Prod. mit Eg. Schwach gelbe mkr. Nadeln aus Nitroblz., F. 338—339° (Zers.). Wl. in h. W., swl. in A., zll. in h. Nitroblz. L. in Alkalien rötlich, in NH_3 goldgelb, zll. in h. Eg., ll. in h. verd. HCl (gelb). Red. mit $FeSO_4$ + sehr verd. NH_3 gibt 7-Azoxyl- δ -carbolin-3-carbonsäure, $C_{24}H_{14}O_5N_6$, hellbraune, mkr. Nadeln aus Pyridin, schm. nicht bis 360°, unl. in Bzl., wl. in A., Eg., W., zll. in Pyridin u. h. Phenol, l. in Na_2CO_3 , NH_3 , verd. HCl, h. verd. H_2SO_4 . (Journ. chem. chem. Soc., London 1929. 2924—41. Dez. London, St. Andrews, Oxford u. Manchester, Univv.) OSTERTAG.

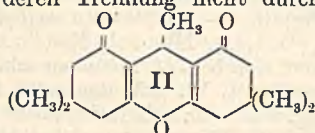
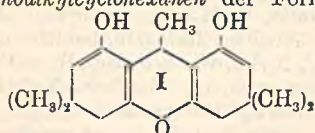
G. B. Crippa und P. Galimberti, Über das Verhalten der o-Aminoazobindungen bei der Einwirkung von Phthalsäureanhydrid. Bei der Fortsetzung der Unterss. über die Einw. von Phthalsäureanhydrid auf Aminoazoverbb. (vgl. C. 1929. I. 886) wird festgestellt, daß ein Unterschied im Verh. der o-Aminoazoderivv. der Naphthalinreihe u. der der Benzolreihe besteht. Letztere spalten im Gegensatz zu ersteren bei der Kondensation mit Phthalsäureanhydrid die Arylazogruppe nicht ab. So wurde erhalten: 1-Benzolazo-2-phthalimidobenzol, $C_{26}H_{13}O_2N_3$, aus o-Aminoazobenzol beim Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid auf 170°; aus Essigsäure orangefrote Nadeln, F. 140°. — 1-Benzolazo-2,4-diphthalimidobenzol, $C_{28}H_{16}O_4N_4$, aus Chrysoidin u. Phthalsäureanhydrid; aus Essigsäure kirschröte Prismen, F. 200°. Beide Verbb. gehen bei der Einw. von W. KOH in die entsprechenden Phthalimidsäuren über: Phthalsäuremono-[2-benzolazoamid], aus wss. A. orangefrote kryst. M., beim Erhitzen findet unter W.-Abspaltung wieder Ringschluß statt. — 1-Benzolazo-2,4-bis-[2-carboxybenzoylamino]-benzol, hellrote Mikrokrystalle, Ba-Salz, $Ba \cdot C_{28}H_{16}O_6N_4$, winzige, blutrote Krystalle. — Die o-Phthalimidoazoderivv. erleiden, wenn sie der Red. unterworfen werden, eine Dehydratation u. wandeln sich in die entsprechenden Benzoylenbenzimidazole um. Das beim Ringschluß frei werdende W. kann jedoch durch verseifende Wrkg. wieder aufgenommen werden u. Benzimidazolylbenzoesäure bilden, so daß ein Gemisch der beiden Verbb. erhalten wird. Das Gemisch wird getrennt durch Behandeln mit k. Alkali, in dem sich das Benzoylenbenzimidazol nicht löst. — Aus 1-Benzolazo-2,4-diphthalimidobenzol entsteht bei der Red.



6-Phthalimido-1,2-benzoylenbenzimidazol, $C_{22}H_{11}O_3N_3$ (I), aus Essigsäure strohgelbe Krystalle, F. 295°. — Beim 1,3-Diamino-4,6-dibenzolazobenzol findet mit Phthalsäureanhydrid keine Kondensation zum Bisazodiphthalimidderiv. statt, sondern unter Stickstoffentw. u. Bldg. von Phenol entsteht *m*-Diphthalimidobenzol. (Gazz. chim. Ital. 59. 825—29. Nov. 1929. Pavia, Univ.) FIEDLER.

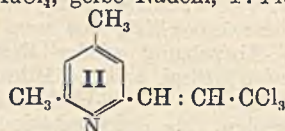
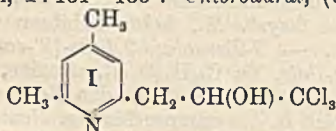
W. N. Ipatjew, N. A. Orlov und N. D. Lichatschew, Über das Cracken einiger organischer Verbindungen unter hohem Wasserstoffdruck. Ihre früheren Unterss. (C. 1927. II. 2394. 2502. 1929. I. 1938. 2418. 2419) an aromat. KW-stoffen haben Vff. auf einige hydroaromat. Verbb. ausgedehnt, besonders in Anbetracht der Tatsache, daß in der Naphtha zweifellos Naphthene vom Typus perhydrierter aromat. KW-stoffe vorkommen. Zunächst wurden Dicyclohexyl, Dicyclohexylmethan, 1,2-Dicyclohexylathan u. 1,5-Dicyclohexylpentan (dargestellt aus den aromat. KW-stoffen durch Hydrieren mit Ni_2O_3 unter

Druck) untersucht, u. zwar unter den früheren Bedingungen: IPATIEWSche Bombe, $Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$ (1:1) als Katalysator, anfänglicher H-Druck 70—75 at, Erhitzungsdauer 6 Stdn. bei maximal 440°. Die gebildeten Gase enthielten außer H gesätt. KW-stoffe, herrührend nicht nur von abgesprengten Seitenketten, sondern auch von zertrümmerten Ringen, wie der Vers. mit Dicyclohexyl zeigte. Die Fl. war stets gelblich, grün fluoreszierend, roch stark nach Petroleum u. lieferte durch Dest. ein Gemisch von *Cyclohexan* u. *Monoalkylcyclohexanen* der Formel C_nH_{2n} , deren Trennung nicht durchgeführt



wurde. Die Aufspaltung obiger KW-stoffe verläuft also analog der des Diphenyls u. Diphenylmethans (l. c.). Bestätigt wurde dieser Befund noch durch die Aufspaltung des *1,3-Diphenylpropans* u. *1,4-Diphenylbutans*, welche *Monoalkylbenzole* ergab. — Die Aufspaltung des *Dekalins* führte gleichfalls zu einem Naphthengemisch, wahrscheinlich von substituierten Cyclohexanen. — *1,3,5-Triphenylbenzol* blieb völlig unverändert. Auch mit $FeCl_3$ als Katalysator trat nur unbedeutende Verharzung ein. — Im Anschluß an frühere Unterss. an Phenolen u. Ketonen haben Vff. eine cycl. tautomere Ketonenolverb. geprüft, nämlich das bekannte *Pentamethylidioxycetetrhydroxanthren* (I bzw. II). Es lieferte viel Koks. Das fl. Prod. (Kp. 140—300°) bestand zu ca. $\frac{1}{3}$ aus Phenolen; der Rest war wohl ein Gemisch von arom. KW-stoffen u. Naphthenen, erstere vorherrschend. — Schließlich wurde noch ein von Asphalt befreiter *primärer Steinkohlenteer* untersucht. Der rohe Teer wurde in Xylol gel., filtriert, bis 160° abdest., 4-mal mit Leichtbz. behandelt, wobei die Asphalte (27%) ungel. blieben, wieder bis 160° abdest. Das dicke, mit Paraffin durchsetzte Öl, 40% Phenole enthaltend, wurde im Rotationsautoklaven der gelinden Druckhydrierung unterworfen (Druck bis 95 at, 430°, 3 Stdn.). Die Gase enthielten außer H 7% CH_4 . Aus der Fl. wurden durch Dest. bis 150° 28% *Benzine* u. 3,2% *W.* erhalten. Die *Benzine* enthielten 3% arom. KW-stoffe. Die Bldg. von *W.* spricht dafür, daß an der Benzinbldg. auch die Phenole teilnehmen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63, 156—60. 8/1. Leningrad, Akad. d. Wissensch.) LB.

T. Takahashi, *Über die Kondensation von Kollidin mit Chloral und die Synthese von N-Acetyl- und N-Benzoylkopellidin*. Kocht man Kollidin mit Chloral in Amylacetat 12 Stdn., so entsteht *4,6-Dimethyl-2-[γ-trichlor-β-oxypropyl]-pyridin*, $C_{10}H_{12}ONCl_3$ (I), Nadeln, F. 131—135°. *Chloroaurat*, $(C_{10}H_{13}ONCl_3)AuCl_4$, gelbe Nadeln, F. 148—151°.



Chloroplatinat, $(C_{10}H_{13}ONCl_3)_2PtCl_6$, hellgelbe Nadeln, Zers. bei 204°. — Wird I mit $PtCl_5$ 10 Min. auf 140° erhitzt, so geht es über in *4,6-Dimethyl-2-[γ-trichlorpropenyl]-pyridin* (II). *Chloroplatinat*, $(C_{10}H_{11}NCl_3)_2PtCl_6$, citronengelbe Kristalle, Zers. bei 132—133°. — II wird durch 1%ig. $KMnO_4$ -Lsg. bei 0° zu *4,6-Dimethylpyridin-2-carbonsäure* oxydiert. — *N-Acetylkopellidin*, $C_{10}H_{13}ON$. Aus Kopellidin u. 1 Mol. $CH_3 \cdot COCl$ oder $(CH_3 \cdot CO)_2O$. Kp.₅ 97—98°, arom. riechend. *Hydrochlorid*, $(C_{10}H_{13}ON)_2 \cdot HCl$. *Chloroaurat*, $(C_{10}H_{13}ON)_2 \cdot HAuCl_4$, gelbe Nadeln, F. 120—122°. — *N-Benzoylkopellidin*, $C_{15}H_{21}ON$. Durch Eintropfen von 1 Mol. $C_6H_5 \cdot COCl$ in Gemisch von Kopellidin u. 50%ig. $NaOH$. Kp.₅ 159—161°, D_4^{20} 1,0540, n_D^{20} = 1,5320, M_D = 68,53 (ber. 68,44). (Journ. pharmac. Soc. Japan 49, 168—70. Nov. 1929.) LINDENBAUM.

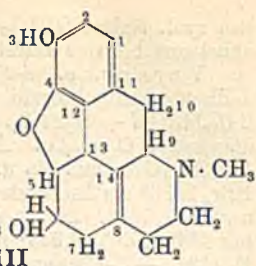
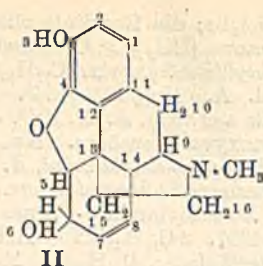
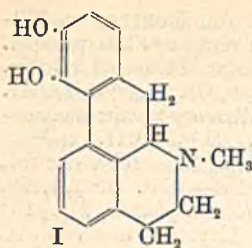
E. R. Littmann und **C. S. Marvel**, *Cyclische quaternäre Ammoniumsalze aus halogenierten aliphatischen tertiären Aminen*. Den größten bisher bekannten Ring mit einem N-Atom enthält das siebengliedrige Hexamethylenimin von MÜLLER u. SAUERWALD (C. 1928, I. 1293). Die Leichtigkeit, mit der 4-Brombutyläthylamin in ein quaternäres Ammoniumsalz übergeht (MARVEL, ZARTMAN u. BLUTHARDT, C. 1927, II. 2285), legte Verss. nahe, andere bromierte tert. Amine auf die Bldg. größerer Ringe zu untersuchen. Während v. BRAUN u. STEINDORFF (Ber. Dtsch. chem. Ges. 38 [1905], 173. 3089) bei den prim. Aminen $Br[CH_2]_n \cdot NH_2$ nur bei $n = 4, 5$ u. 6, nicht mehr bei $n = 7$, Ringschluß (mit geringen Ausbeuten) feststellen konnten, erhielten Vff. aus den tert. Aminen $Br[CH_2]_n \cdot N(CH_3)_2$ mit $n = 4, 5, 6$ u. 7 76, 63, 56 u. 37%

des cycl. Salzes $[\text{CH}_2]_n > \text{N}(\text{CH}_3)_2\text{Br}$; die Resultate sind den von RUZICKA u. Mitarbeitern bei der Darst. der Ketone $[\text{CH}_2]_n > \text{CO}$ erhaltenen einigermaßen parallel.

Versuche. 4-Phenoxybutyldimethylamin, $\text{C}_{12}\text{H}_{19}\text{ON}$. Aus Dimethylamin u. 4-Phenoxybutylbromid in absol. A. Kp.₅ 122—124°. D.₂₀²⁰ 0,951. $n_D^{20} = 1,5017$. $2\text{C}_{12}\text{H}_{19}\text{ON} + \text{H}_2\text{PtCl}_6$. Krystalle aus verd. A. F. 104°. — 5-Phenoxy-n-valeriansäure-äthylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_3$. Aus Phenoxyvaleriansäure. Kp.₆ 151°. D.₂₀²⁰ 1,041. $n_D^{20} = 1,4982$. Gibt mit Na u. A. 5-Phenoxy-n-amylalkohol, F. 36°, Kp.₅ 152—155°, der mit PBr_3 bei 0° bis Zimmertemp. 5-Phenoxyamylbromid liefert. Kp.₅ 154—155°. D.₂₀²⁰ 1,199. $n_D^{20} = 1,5240$. Dieses gibt mit Dimethylamin 5-Phenoxyamylldimethylamin, Kp.₅ 132 bis 134°; D.₂₀²⁰ 0,945; $n_D^{20} = 1,4997$. $2\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{ON} + \text{H}_2\text{PtCl}_6$. Krystalle aus verd. A. F. 112°. — 6-Phenoxypropionsäureäthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_3$. Man verestert die rohe 6-Phenoxypropionsäure aus 4-Phenoxybutylmalonester. Kp.₃ 157—159°. D.₂₀²⁰ 1,031. $n_D^{20} = 1,4928$. Red. mit Na + A. liefert 6-Phenoxyhexylalkohol (F. 31°; Kp.₃ 152—154°), der mit PBr_3 in 6-Phenoxyhexylbromid übergeht. $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{OBr}$. Kp.₃ 155—156°. D.₂₀²⁰ 1,248. $n_D^{20} = 1,5361$. Mit Dimethylamin 6-Phenoxyhexyldimethylamin, $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{ON}$. Kp.₃ 132—134°. D.₂₀²⁰ 0,942. $n_D^{20} = 1,4988$. $2\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{ON} + \text{H}_2\text{PtCl}_6$. F. 126° (aus verd. A.). — Aus 5-Phenoxyamylbromid wurde über 5-Phenoxyamylmalonester (Kp.₃ 202—204°; nicht rein erhalten), 7-Phenoxyheptylsäureäthylester, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_3$ (Kp.₃ 161—163°; D.₂₀²⁰ 1,015; $n_D^{20} = 1,4932$), 7-Phenoxyheptylalkohol, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (F. 34°; Kp.₃ 157—158°) u. 7-Phenoxyheptylbromid, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{OBr}$ (Kp.₃ 154 bis 157°; D.₂₀²⁰ 1,199; $n_D^{20} = 1,5240$), 7-Phenoxyheptyldimethylamin, $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{ON}$, erhalten. Kp.₈ 158—160°. D.₂₀²⁰ 0,939. $n_D^{20} = 1,4980$. $2\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{ON} + \text{H}_2\text{PtCl}_6$. F. 162° (aus verd. A.). — Darst. der ω -Bromalkyldimethylamine aus den Phenoxyverb. u. h. 48^o/₁₀ig. HBr. 4-Brombutyldimethylamin geht zu leicht in das cycl. quaternäre Salz über u. wurde auch bei —10° nicht rein erhalten. — 5-Bromamylldimethylamin. $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{NBr} + \text{HAuCl}_4$. F. 57° (aus verd. A.). — 6-Bromhexyldimethylamin. Kp.₆ 78 bis 80°. $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{NBr} + \text{HAuCl}_4$. F. 111° (aus verd. A.). — 7-Bromheptyldimethylamin. Kp.₇ 85—87°. D.₂₀²⁰ 1,029. $n_D^{20} = 1,4695$. $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{NBr} + \text{HAuCl}_4$. F. 126° (aus verd. A.). — N-Dimethylpyrrolidinumbromid, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{NBr}$. Aus rohem 4-Brombutyldimethylaminhydrobromid u. überschüssigem NaOH. Krystalle aus Äthylacetat + absol. A. Schm. nicht bis 325°. Identifiziert durch Vergleich $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{NCl} + \text{AuCl}_3$, F. 282° (aus W.) mit synthet. Präparat. — N-Dimethylpiperidinumbromid, $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{NBr}$. Aus 5-Bromamylldimethylamin beim Eindampfen der alkoh. Lsg. Krystalle aus Essigester + absol. A. F. 324°. Daraus $(\text{C}_7\text{H}_{16}\text{N})_2\text{PtCl}_6$, Krystalle aus W. F. 243° (Zers.); ein synthet. Präparat hatte F. 241°, während v. BRAUN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 2735) 209—210° angibt. — N-Dimethylhexamethyleniminumbromid, $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{NBr}$. Aus 6-Bromhexyldimethylamin beim Aufbewahren. Krystalle aus absol. A. F. 289°. Das Jodid hat F. 255° (unkorr.), nach MÜLLER u. SAUERWALD (l. c.) 265° (korr.). — N-Dimethylheptamethyleniminumbromid, $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{NBr}$. Aus 7-Bromheptyldimethylamin beim Aufbewahren. Krystalle aus A. + Essigester. F. 268°. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 287—94. Jan. Urbana, Univ. of Illinois.)

OSTERTAG.

G. Charrier und A. Neri, Über Benzolazomorphin. Vorl. Mitt. Es ist Vff. gelungen, durch einfaches Auflösen von 2-Benzolazomorphin in konz. Schwefelsäure 2-Benzolazoaomorphin zu erhalten. Dies bestätigt die Beobachtung WIELANDS (LIEBIGS Ann. 382 [1911]. 324), daß der Übergang des Morphins in Apomorphin sich mit größerer Leichtigkeit vollzieht, wenn im arom. hydroxylhaltigen Kern des Morphins H-Atome durch schwerere Radikale ersetzt sind. Die Formel des Apomorphins (I) ist durch die Unters. PSCHORRS u. seiner Mitarbeiter (vgl. C.1929. I. 1947 u. frühere; vgl. auch SPÄTH u. HROMATKA, C. 1929. I. 1948) sichergestellt. Die jetzt vielfach angenommene Formel für das Morphin (II), zuerst vorgeschlagen von ROBINSON u. Mitarbeitern (Mem. u. Proc. Manchester Soc. 69 [1924/25]. 79) scheint im Widerspruch mit den Umwandlungen des Morphins in saurer Lsg. zu stehen (vgl. auch SCHÖPF u. BORKOWSKY, C. 1927. II. 2546). Um die Leichtigkeit, mit der 2-Benzolazomorphin durch einfaches Behandeln mit konz. Schwefelsäure in 2-Benzolazoaomorphin übergeht, zu erklären, würde nach Ansicht des Vfs. die früher von PSCHORR (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 4377) angenommene Formel (III), die den heterocycl. Ring des Apomorphins schon vorgebildet enthält, geeigneter sein. — Die Kupplung des Apomorphins mit Benzoldiazoniumchlorid bietet größere Schwierigkeiten als die des Morphins. Es entstehen zwei Prodd., in geringer Menge ein von dem aus Benzolazomorphin erhaltenen verschiedenes Prod., was erklärlich ist, da im Apomorphin noch eine freie p-Stellung zu einem der beiden Phenolhydroxyle vorhanden ist, die vielleicht vorzugs-



were für die Kupplung in Frage kommt, was im Morphin nicht der Fall ist. — 2-Benzazomorphin, $C_{23}H_{23}O_3N_2$, durch Einw. von Benzoldiazoniumchlorid auf Morphinhydrochlorid in saurer Lsg.; wobei die Temp. unter 0° gehalten werden muß. Aus A. hellgelbe Nadeln, F. 175° Zers. Ident. mit der von WIELAND u. KAPPELMEIER (l. c.) beschriebenen Verb. — Wenn die Lsg. dieser Verb. in konz. Schwefelsäure eine Woche selbst überlassen bleibt, so wird die erst gelbbraune Lsg. dunkelrot. Auf Eis fällt ein dunkelgelbbrauner Nd. aus. Aus absol. A. krystallin. Pulver, das nicht unter 310° schmilzt, aber schon über 200° sich unter Bräunung zers. Es ist 2-Benzazomorphin, $C_{23}H_{21}O_2N_3$; die Umwandlung läßt sich beschleunigen durch Erhitzen des 2-Benzazomorphins in konz. Schwefelsäure auf dem Wasserbade, sie ist dann in wenigen Stdn. beendet. (Gazz. chim. Ital. 59. 804—10. Nov. 1929. Siena, Univ.) FIEDLER.

Hermann Emde, *Der Blutfarbstoff, seine Konstitution und die Frage seiner Biogenese*. (Vgl. C. 1930. I. 846.) Die Synthese des Hämatins nach FISCHER wird kurz geschildert. Das Mol. des Hämatins läßt sich, ähnlich wie dies l. c. für Alkaloide gezeigt wurde, in vier C_6 - u. vier C_3 -Ketten zerlegen. Es wird die These aufgestellt: Die Monosen halten die Schlüsselstellung in der Biosynthese. — Die biogene Bldg. von N-haltigen Ringsystemen wird diskutiert. (Pharmac. Acta Helv. 4. 121—28. 31/8. 1929. Basel.)

HERTER.

Takeji Okamura, *Über die Bufodesoxycholsäure*. III. (II. vgl. C. 1929. I. 1113.) β -Dehydrobufodesoxycholsäure zeigt $[\alpha]_D^{29,5} = -11,25^\circ$ in $9\%_{10}$ ig. A. Sie liefert bei der CLEMENSEN-Red. ebenfalls die in der II. Mitt. beschriebene Bufocholonsäure, woraus folgt, daß α -Dehydrobufodesoxycholsäure bei der CLEMENSEN-Red. zuerst zur β -Säure isomerisiert wird. Dagegen ist die α -Säure gegen Alkali beständig. Läßt man ihre Lsg. in $5\%_{10}$ ig. KOH 2 Wochen stehen oder erhitzt sie 5 Stdn. auf dem W.-Bad, so fällt HCl die unveränderte Säure aus. — Wird die in der II. Mitt. beschriebene Ketotricarbonsäure aus der α -Diketonsäure nach CLEMENSEN reduziert, so resultiert eine neue Bufolithobiliansäure, $C_{24}H_{38}O_8$, Nadeln aus verd. Eg., bei 148° erweichend, F. $161—162^\circ$. Triäthylester, $C_{30}H_{50}O_8$, Nadeln aus verd. A., bei 117° erweichend, F. $133—134^\circ$. — Erwärmt man diesen Ester mit $5\%_{10}$ ig. NaOH ca. 30 Min. auf dem W.-Bad, so fällt HCl aus der grünen Lsg. eine isomere Säure aus, Nadeln aus verd. A., F. $211—212^\circ$. Nach ihrem F. scheint sie mit der von WINDAUS (C. 1926. II. 228) aus Hyodesoxycholsäure erhaltenen Allolithobiliansäure ident. zu sein. In diesem Falle dürfte die eine CH(OH)-Gruppe der Bufodesoxycholsäure die Stellung 3 des Ringes I einnehmen (vgl. die Formeln bei WINDAUS, l. c.). Die α - u. β -Diketonsäure unterscheiden sich wahrscheinlich durch verschiedene ster. Anordnung der am C_1 haftenden Gruppen. Vf. nimmt an, daß die α -Säure die cis-, die β -Säure die trans-Anordnung enthält. — Durch Oxydation der β -Diketonsäure mit KOBr (wie in der II. Mitt.) entsteht eine neue Ketotricarbonsäure, $C_{24}H_{38}O_7$, Nadeln aus verd. Eg., F. $177—179^\circ$ (Aufschäumen). — Aus dem von Cholsäure u. Bufodesoxycholsäure befreiten Filtrat der Krötengalle wurde Taurin, F. 289° , isoliert. Danach scheint wenigstens eine der beiden Säuren in der Galle gepaart mit Taurin vorzukommen. (Journ. Biochemistry 11. 103—10. Juli 1929. Okayama, Univ.)

LINDENBAUM.

Heinrich Rheinboldt, Otto König und Else Flume, „Cadechol“ und „Camphochol“. Desoxycholsäure u. Apocholsäure bilden nach den bisherigen Erfahrungen (vgl. WIELAND u. SORGE, C. 1917. I. 61; BOEDECKER, C. 1920. III. 930; RHEINBOLDT, C. 1927. I. 1569. 1929. I. 2060) stets Mol.-Verbb. von übereinstimmender Molekularzus.; eine Ausnahme bildeten die Verbb. Campher-Desoxycholsäure 1:2 (Cadechol) u. Campher-Apocholsäure 1:1 (Camphochol). Bei genauerer Unters. der Systeme Campher-Desoxycholsäure u. Campher-Apocholsäure hat sich aber herausgestellt, daß in beiden Systemen Verbb. 1:1 u. 1:2 existieren; das Auftauschmelzdiagramm

zeigt die Verb. 1:1, durch gemeinsame Krystallisation der Komponenten aus A. erhält man die Verb. 1:2, ebenso durch Auflösen der Gallensäuren in geschm. Campher u. Extraktion mit PAe. Krystallisiert man die Verb. 1:2 unter Zusatz von Campher aus absol. A. um, so erhält man Verb. 1:1; bei erneutem Umkrystallisieren aus absol. A. gehen diese unter Verlust von Campher in 1:2 über. Bemerkenswert ist, daß die Verb. 1:1 u. 1:2 denselben F. aufweisen. — Nach Mitt. der Herstellerfirma (C. H. BOEHRINGER Sohn) hat „Cadechol“ seit 1923 ebenso wie Camphochol die Zus. 1:1. — Auftauschmelzdiagramme: *Desoxycholsäure-Campher* hat Maximum bei Zus. 1:1, F. 179°, Eutektica bei 25 u. 98 Gewichts-% *Desoxycholsäure*, F. 153,5 u. 164°. *Apocholsäure-Campher*, Maximum bei Zus. 1:1, F. 179,5°, Eutektica bei 19 u. 98 Gewichts-% *Apocholsäure*, F. 154° u. 162°. In beiden Fällen keine Anzeichen für Verb. 1:2. — *Campher-Desoxycholsäureverb.* 1:2, Krystalle aus absol. A., F. 179 bis 180°; 1:1, Krystalle aus absol. A. + Campher, F. 178,5—179,5°. — *Campher-Apocholsäureverb.* 1:2, Krystalle aus absol. A., F. 178—179°. 1:1, Krystalle aus absol. A. + Campher, F. 176,5—177,5°. (Ztschr. physiol. Chem. 184. 219—24. 20/9. 1929. Bonn, Univ.)

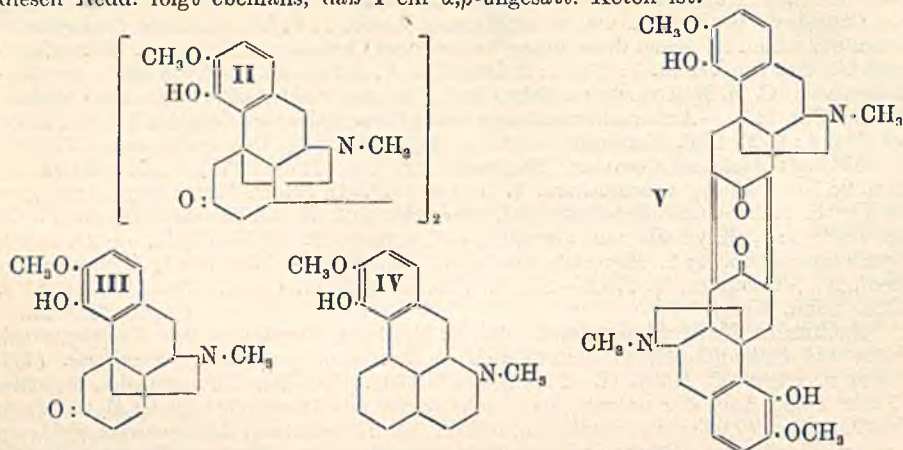
OSTERTAG.

Sachindra Nath Chakrabarti und N. R. Dhar, *Oxydation von Kohlehydraten, Fetten und stickstoffhaltigen Substanzen durch Wasserstoffperoxyd und Ferrisalze*. (Vgl. PALIT u. DHAR, C. 1928. II. 1263. 1929. I. 1700.) Bei den Verss. wurden meistens 10 ccm 1%ig. Lsg. der untersuchten Substanzen mit 10 ccm 12%ig. H_2O_2 u. 1 ccm $Fe_2(SO_4)_3$ -Lsg. (0,005 g Fe) versetzt u. 5 Stdn. bei 37° gehalten; dann wurden die Lsgg. dest. u. Destillat u. Rückstand mit FEHLINGScher Lsg., SCHIFFS Reagens, $HgCl_2$, ammoniakal. $AgNO_3$, Bromwasser, $CaCl_2$ u. Jod + NaOH geprüft. Angewandt wurden verschiedene Zucker, Stärke, Dextrin, Inulin, Glykogen, Milchsäure, Alanin, Glycerin, Eiweiß, Eigelb, Harnstoff, K-Oleat, -Stearat, -Palmitat, Butter, Cholesterin. Nicht nur die Fette, sondern auch Kohlehydrate u. N-Verb. liefern hierbei Acetonkörper. Bei der Oxydation von binären u. ternären Gemischen aus Fetten, N-Verb. u. Kohlehydraten zeigte sich, daß aus den Gemischen erheblich geringere Mengen an Acetonkörpern entstehen, als aus den einzelnen Bestandteilen; die Oxydation von Fett wird durch N-Verb. u. Kohlehydrate, die von N-Verb. durch Fett u. Kohlehydrate, die der Kohlehydrate durch Fett u. N-Verb. verzögert. Bei der Oxydation von Kohlehydrat-Fettgemischen vermindern sich die Acetonkörper, wenn Kohlehydrat im Überschuß ist. Vff. führen das Verschwinden von Acetonkörpern aus dem diabet. Organismus bei Insulinanwendung auf die vermehrte Oxydation der als negativer Katalysator wirkenden Glucose zurück. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 617—26. 31/8. 1929. Allahabad, Univ.)

OSTERTAG.

Kakuji Goto und Hideo Sudzuki, *Sinomenin und Disinomenin*. XI. Über die Stellung der Doppelbindung im Sinomenin. (X. vgl. C. 1929. II. 1927.) Für die in der X. Mitt. entwickelten Gründe, welche Vff. zu der neuen Formel des *Sinomenins* (I) geführt haben, werden die experimentellen Belege mitgeteilt. — I. Durch Red. von I mit Na-Amalgam entsteht als Hauptprod. eine dimolekulare Verb. der Zus. $(C_{18}H_{22}O_3N)_2$, welche nur 2 OCH_3 enthält. Jedes Mol. von I hat also 1 OCH_3 verloren. Alle übrigen Funktionen sind erhalten geblieben. $FeCl_3$ -Rk. u. Diazork. sind unvermindert. Die beiden Moll. können also nicht in 1,1'-Stellung verknüpft sein (vgl. dazu C. 1929. II. 751). Pinakonbindung kommt auch nicht in Frage, da die CO-Gruppen intakt sind. Bemerkenswert ist, daß Dihydrosinomenin unter gleichen Bedingungen keine dimolekulare Verb. gibt. Die Rk. entspricht demnach der Red. des Benzalacetons, bei welcher 2 Moll. in der β -Stellung zum CO verknüpft werden. Obige Verb. würde also Formel II erhalten. Die Doppelbindung in I muß mit dem CO konjugiert sein. — II. *Dihydrosinomenin* liefert mit Na-Amalgam eine Verb. $C_{18}H_{23}O_3N$, welche nur noch 1 OCH_3 enthält u. zweifellos der opt. Antipode des *l-Dihydrothebainons* (III) von FREUND u. SPEYER (C. 1921. I. 403) ist; vgl. auch SKITA (C. 1921. III. 548). Die Racemisierung wurde mit den Jodmethylenen ausgeführt. — III. Wird I nach CLEMMENSEN reduziert, so entsteht eine Verb. $C_{18}H_{25}O_3N$, welche nur noch 1 OCH_3 u. kein CO mehr enthält. Sie ist die d-Form des β -Tetrahydrodesoxykodeins (IV) von FREUND (C. 1921. I. 247), was durch Racemisierung bewiesen wurde. Sie kann auch aus Dihydrosinomenin dargestellt werden. — IV. Durch Einw. von HCl u. darauf NH_4OH liefert I wieder eine dimolekulare Verb. $(C_{18}H_{19}O_3N)_2$, welche 1 OCH_3 u. 1 CO pro Mol.-Halbte enthält u. wohl wie folgt entstanden ist: I wird als Enoläther verseift, das Enol zum Keton tautomerisiert u. das gebildete Diketon analog dem Diacetyl durch NH_4OH kondensiert. Vff. geben der Verb. Formel V, welche durch ein Dioxim gestützt wird. — V. I wird

durch Zn u. HCl in der Kälte zu Dihydrosinomenin reduziert. Ausbeute allerdings nur 15%. Bei Verwendung von amalgamiertem Zn betrug die Ausbeute 60%. Aus diesen Redd. folgt ebenfalls, daß I ein α,β -ungesätt. Keton ist.

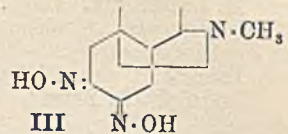
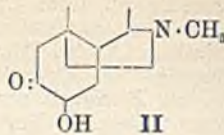
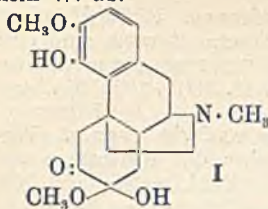


Versuche. *Bis-8,8'-demethoxydihydrosinomenin*, ($C_{18}H_{22}O_3N_2$) (H). Mit Na-Amalgam in 2%ig. NaOH, mit CO_2 fällen, Nd. in Chlf. lösen. Nach Kochen mit Aceton Prismen aus A., F. 304°, $[\alpha]_D^{17} = -24,49^\circ$ in 1%ig. HCl. Diazork. 1:2 500 000. K_3FeCy_6 -Rk. purpurfarbig. $CH_2O-H_2SO_4$ -Rk. purpurblau. *Disemicarbazon*, F. > 300°. *Dijodmethylat*, Nadeln, F. > 305°. — *Demethoxydihydrosinomenin* oder *d-Dihydrothebainon*, $C_{18}H_{23}O_3N$ (III), Prismen aus Aceton, bei 125° erweichend, F. 138°, $[\alpha]_D^{19} = +59,17^\circ$ in A., +48,88° in 1%ig. HCl. Diazork. 1:2 500 000. K_3FeCy_6 -Rk. 1:500 000. $CH_2O-H_2SO_4$ -Rk. gelb, später grün. *Semicarbazon*, aus Aceton, F. 235°; ein aus Dihydrothebainon dargestelltes Präparat zeigte F. 237°; Misch-F. 235°. *Jodmethylat*, Prismenrosetten aus W., F. 115°, $[\alpha]_D = +36,12^\circ$ in W. *Rac. Jodmethylat*, Prismen, F. 231°. — *Demethoxydesoxydihydrosinomenin* oder *d- β -Tetrahydrodesoxycodein*, $C_{18}H_{25}O_2N$ (IV). Nach beendeter Rk. fällt W. einen Sirup. In wenig Aceton gel., in viel Chlf. gegossen, mit NH_4OH gewaschen, verdampft, etwas Aceton zugesetzt. Prismen mit $\frac{1}{2} H_2O$, hexagonale Platten aus viel Aceton, F. 147—148°, $[\alpha]_D^{19} = +43,22^\circ$ in A. Diazork. 1:2 000 000. K_3FeCy_6 -Rk. 1:500 000. $CH_2O-H_2SO_4$ -Rk. gelb, später purpurfarbig. *Hydrojodid*, Nadeln, F. 245°. *Jodmethylat*, Nadeln aus A., F. 267°. *Rac. IV*, aus Aceton, F. 135°; *Jodmethylat*, aus W., F. 232°. — *Bisdemethylsinomenyliden*, ($C_{18}H_{19}O_3N_2$) (V). Hydrochlorid von I in 2-n. HCl 2 Stdn. auf Dampfbad erhitzen, mit NH_4OH alkalisieren, mit Chlf. extrahieren. Prismen, F. > 312°, $[\alpha]_D^{17} = +335,52^\circ$ in 1%ig. HCl. $FeCl_3$ -Rk. schwach braun. Diazork. 1:2 000 000. K_3FeCy_6 -Rk. vorübergehend. $CH_2O-H_2SO_4$ -Rk. gelb, grün, bordeaux. *Dijodmethylat*, Nadeln aus W., F. 285° (?). *Monosemicarbazon*, F. > 300°. *Dioxim*, aus Chlf., F. > 315°. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 244—54. Nov. 1929.)

LINDENBAUM.

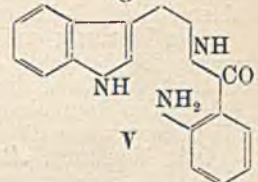
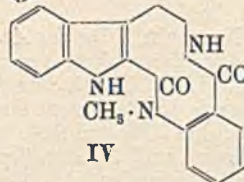
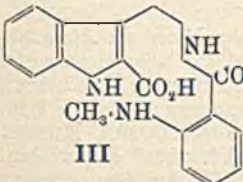
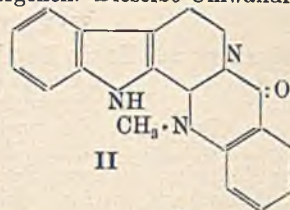
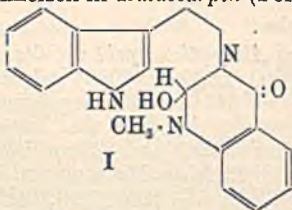
Kakuji Goto und Hideo Sudzuki, *Sinomenin und Disinomenin*. XII. Über *Sinomeninhydrat*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Wird Sinomenin mit 2-n. HCl 2 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzt u. mit Soda gefällt, so erhält man nicht das im vorst. Ref. beschriebene Bisdemethylsinomenyliden, sondern über 80% einer Verb., welche um H_2O reicher ist als Sinomenin. Dieses H_2O läßt sich im Vakuum über P_2O_5 bei 100° nicht entfernen, gehört also dem Mol. an. Die Verb. wird daher *Sinomeninhydrat* genannt. Löst man sie in 1%ig. HCl, gibt konz. NH_4OH zu u. läßt über Nacht stehen, so bilden sich ca. 40% *Bisdemethylsinomenyliden*. Dem Sinomeninhydrat erteilen Vff. Formel I, u. zwar aus folgenden Gründen: 1. I löst sich in Lauge fast farblos, woraus folgt, daß die mit dem CO konjugierte Doppelbindung abgesätt. ist. — 2. I gibt mit Na-Amalgam keine dimolekulare Verb., sondern eine der beiden unter 3 genannten Verbb. — 3. Bei der katalyt. Hydrierung von I wird 1 OCH_3 durch H ersetzt, u. zwar bilden sich 2 isomere Verbb. der Formel II. Möglicherweise ist auch I ein nicht trennbares Gemisch von 2 Isomeren. — 4. I liefert unter Abspaltung von CH_3OH ein *Disemicarbazon* u. *Dioxim* (letzteres III). — Auffallend ist allerdings die erstaunliche Stabilität der Halbacetalgruppe in I gegen Säuren u. ihre leichte Hydrolysierbarkeit durch NH_4OH , Semicarbazid

u. NH_2OH . — I u. II geben bei 145—155° (10 Min.) oder bei der Acctolyse (180°, 8 Stdn.) kein W. ab.



Versuche. *Sinomeninhydrat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{25}\text{O}_5\text{N}$ (I). Nach Fällung mit Soda in CH_2Cl_2 aufnehmen. Prismen, F. 139°, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +40,8^\circ$ in CH_2Cl_2 . Starke FeCl_3 -Rk. in A. Diazork. 1:2 000 000. K_3FeCy_6 -Rk. 1:500 000. $\text{CH}_2\text{O}-\text{H}_2\text{SO}_4$ -Rk. gelb, später bordeaux. *Jodmethylat*, Zers. bei 264°. *Disemicarbazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}_7$, aus $\text{CH}_2\text{OH} + \text{W}$, F. 191° (Zers.). *Dioxim*, $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}_3$ (III), F. 231° (Zers.). Bei der Red. mit Na-Amalgam liefert I die α -Verb. II. — α - u. β -*Demethoxysinomeninhydrat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N}$ (II). Durch Hydrieren von I in 10%ig. HCl unter zeitweisem Zusatz von PdCl_2 u. Gummi arabicum. Das Rohprod. liefert aus CH_3OH zuerst die α -Verb. Der sirupöse Rückstand wird wieder hydriert u. liefert hauptsächlich β -Verb. α -Verb., Prismen mit 1 CH_3OH , F. 129°, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +64,8^\circ$ in CH_2Cl_2 ; *Oxim*, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_2$, Prismen, F. 170° (Zers.); *Semicarbazon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_4$, F. 191° (Zers.); *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{24}\text{H}_{29}\text{O}_3\text{N}_3$, F. 140°, hygroskop.; *Jodmethylat*, F. 274—276° (Zers.). β -Verb., haarförmige Nadeln mit 1 CH_3OH , bei 65° erweichend, F. 104°, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +95,2^\circ$ in CH_2Cl_2 ; *Oxim sirupös*; *Semicarbazon*, $\text{C}_{19}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_4$, F. 206° (Zers.); *Jodmethylat*, F. 280° (Zers.). Die α - u. β -Verb. zeigen FeCl_3 -Rk. in A., Diazork. 1:2 000 000, K_3FeCy_6 -Rk. 1:500 000, $\text{CH}_2\text{O}-\text{H}_2\text{SO}_4$ -Rk. grün, später blau. (Bull. chem. Soc. Japan 4. 271—77. Dez. 1929. Tokio, KITASATO-Inst.) LINDENBAUM.

Y. Asahina und T. Ohta, Nachtrag zur Kenntnis des *Evodiamins* und des *Rutaecarpins*. (Vgl. C. 1928. II. 58 u. früher.) Vff. haben früher (C. 1926. II. 2727) gezeigt, daß *Oxyevodiaminhydrochlorid* (Formel vgl. C. 1927. I. 1478) u. *Isoevodiamin* (I) beim Schmelzen in *Rutaecarpin* (Formel l. c.) übergehen. Dieselbe Umwandlung wurde



jetzt auch für *Evodiamin* (II) selbst festgestellt. Da sie auch in CO_2 -at erfolgt, kommt Zwischenbdg. von *Oxyevodiamin* nicht in Frage, sondern es muß CH_4 abgespalten werden. — Verschmilzt man 3-[β -Aminoäthyl]-indol-2-carbonsäure mit N-Methylisatosaureanhydrid bei 160—165°, so entsteht *Verb.* $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_3$ (III), hellgelbe Prismen, F. 212°, ll. in Säuren u. Alkalien mit schwach violetter Fluorescenz. Durch POCl_3 wird III zu IV anhydriert, gelbliches Pulver, gegen 190—200° sinternd, F. 210—215° (Zers.). IV ließ sich weder durch Zn u. Eg. noch durch Na-Amalgam u. $\text{H}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ in II überführen. — Durch Verschmelzen von 3-[β -Aminoäthyl]-indol mit Isatosaureanhydrid entsteht V, Prismen, F. 158°. Konnte durch Erhitzen mit Orthokohlensäureester oder Orthoameisensäureester nicht in *Rutaecarpin* oder *Norevodiamin* übergeführt werden. (Journ. pharmac. Soc. Japan 49. 157—58. Nov. 1929.) LINDENBAUM.

A. F. Holleman, Leerboek der chemie. Groningen, Den Haag: J. B. Wolters 1929. (XIV, 649 S.) 8°. II. Leerboek der organische chemie. Ite geheel herziene druk, onder medewerking van J. P. Wibaut. Geb. fl. 12.50.

E. Biochemie.

A. M. Karpass, *Mitogenetische Strahlung bei Eiweißverdauung*. Unter Mitarbeit von **M. Lanschina**. Lsgg., in denen Eiweiß durch Trypsin verdaut wird, sind eine Quelle mit genet. Strahlen. Der „Induktionseffekt“ nach GURWITSCH, gemessen an Hefekulturen, betrug 20—30% (Biochem. Ztschr. **215**. 337—43. 21/11. 1929. Simferopol, Laborat. f. exp. Biologie d. Forsch.-Inst. Krym.) KREBS.

Rudolph A. Peters, *Koordinative Biochemie der Zelle und der Gewebe*. Vorlesung I. „Zelloberflächen.“ Zusammenfassender Vortrag über die Bedeutung von Oberflächen bei Vorgängen in lebenden Zellen. (Journ. State Medicine **37**. 683—709. Dez. 1929.) KREBS.

J. Weichherz, *Die Kinetik der Zellreaktion*. I. (Vgl. NORD u. WEICHHERZ, C. 1929. II. 3154.) Nach allgemeiner Definition der Zellrkk. wird die Kinetik monomolekularer Zellrkk. im Falle von permeablen Porenmembranen entwickelt. Prüfung der abgeleiteten Gleichungen an den früher ausgeführten Gärverss. mit lebenden Hefezellen u. Traubenzucker ergibt Gültigkeit bei kleinen Traubenzuckerkonz. Bei höheren Konz. wird die Rk.-Geschwindigkeit nicht mehr durch die einfache monomolekulare Formel wiedergegeben, außerdem machen sich osmot. Einflüsse geltend. Aus der Anfangsbeschleunigung der Gärung wird für den Permeabilitätsgrad der Hefezellmembran ein Wert von der Größenordnung $4,0 \times 10^{-5}$ berechnet, u. dadurch die Existenz einer einfachen Porenmembran positiv sichergestellt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **145**. 330—46. Dez. 1929. Berlin, Tierärztliche Hochschule.) KRÜGER.

Ernst Friedheim und Nadia Rouckelman, *Über den Verbrauch von Glucose durch in vitro kultivierte Gewebe*. Die Verminderung im Verbrauch von Glucose erscheint als ein nicht spezif. Symptom schlechter Wachstums- oder Lebensbedingungen. Untersucht wurden Gewebestückchen von Hühnerembryonen. (Compt. rend. Soc. Biol. **103**. 13. 10/1. Paris, Inst. Pasteur.) CH. SCHMIDT.

A. V. Hill, *The role of oxidation in maintaining the dynamic equilibria of life*. New York: Oxford 1929. (24 S.) 8°. (Robert Boyle lectures) pap. 35 c.

E₁. Enzymchemie.

Otto Warburg und Erwin Negelein, *Über das Absorptionsspektrum des Atmungsferments*. Nach dem früher beschriebenen Prinzip (C. 1929. I. 2063) haben die Vff. 9 neue Punkte des Absorptionsspektrums der CO-Verb. des Atmungsferments der Hefe gemessen. Das untersuchte Spektralgebiet erstreckt sich jetzt von 254—603 μ . Das Spektrum hat 2 Hauptbanden, deren Maxima bei etwa 285 u. 433 μ liegen. Hinsichtlich der Methoden (Isolierung der Wellenlängen, lichtelekt. Messung von Spektren, mathemat. Theorie) vgl. Original. (Biochem. Ztschr. **214**. 64—100. 14/10. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol.) KREBS.

Otto Warburg und Erwin Negelein, *Über das Absorptionsspektrum des Atmungsferments der Netzhaut*. Das Atmungsferment in Warmblüterzellen, beispielsweise in Netzhaut, verhält sich gegen CO u. Licht ähnlich dem Atmungsferment in Hefe. Auch die Lage der Hauptabsorptionsbande im Spektrum des Atmungsferments ist in Hefe u. Netzhaut nahezu dieselbe. (Biochem. Ztschr. **214**. 101—09. 14/10. 1929.) KREBS.

Otto Warburg, *Atmungsferment und Sauerstoffspeicher*. Vf. weist darauf hin, daß ein O₂-Speicher wie Hämoglobin weder die Geschwindigkeit der Oxydationen beeinflussen, noch das Oxydationspotential des O₂ erhöhen kann. (Biochem. Ztschr. **214**. 4. 14/10. 1929.) KREBS.

Otto Warburg, *Atmungsferment und Oxydasen*. Das Atmungsferment innerhalb einer Zelle ist eine einheitliche Substanz, denn unabhängig davon, ob Glucose, A. oder irgendeine andere Substanz verbrennt, hemmt CO die Atmung um den gleichen Betrag. Hemmt man ferner die Atmung mit CO um den Bruchteil α , so verhält sich der übrigbleibende Atmungsrest gegen CO genau so wie der gehemmte Bruchteil. Wenn in Extrakten einer Zellart verschiedene Oxydasen gefunden werden, so sind dies nicht Fermente, die in der lebenden Zelle schon vorhanden waren, sondern Umwandlungs- u. Zerfallsprodd. einer im Leben einheitlichen Substanz. (Biochem. Ztschr. **214**. 1—3. 14/10. 1929.) KREBS.

Otto Warburg und Fritz Kubowitz, *Atmung bei sehr kleinen Sauerstoffdrücken*. Die Vff. haben atmende Zellsuspensionen mit Gasmischungen von verschiedenem Sauerstoffdruck geschüttelt u. untersucht, wieweit man mit dem O₂-Druck herunter-

gehen muß, bis die Atmung sinkt. Schüttelt man atmende Zellsuspensionen mit O_2 , so ist die O_2 -Konz. c in der Fl. immer kleiner als die Sättigungskonz. c_0 u. die O_2 -Konz. c_1 im Innern der Zelle immer kleiner als die Konz. c in der umgebenden Fl. Das experimentell zu erstrebende Ziel ist, c soweit c_0 zu nähern, daß man $c_1 = c_0$ setzen darf. Um diese Bedingung möglichst nahe zu erfüllen, wurde als Versuchsobjekt, wegen des Diffusionsweges, die kleinste zur Verfügung stehende Zellart, ein Kugelbakterium (*Mikrococcus candidans*) benutzt. Die Atmung wurde manometr. im Differentialmanometer gemessen. Die Gefäße rotierten während der Verss. mit einer Tourenzahl von 650 pro Minute. Das Ergebnis war, daß bei geeigneter Anordnung erst unterhalb von 10^{-5} Atmosphären O_2 die Atmung sinkt. — Die mathemat. Theorie ergibt, daß die Geschwindigkeitskonstante der Oxydation des Fermenteisens ungewöhnlich groß ist. Bei 10^0 u. 1 Atm. O_2 wird pro Minute mehr als 10^0 Prozent des Fermenteisens oxydiert. Nimmt man an, daß in einer atmenden Zelle jedes O_2 -Molekül, das mit reduziertem Fermenteisen zusammenstößt, chem. reagiert, so kann man aus der kinet. Gastheorie die Menge des Fermenteisens in den Zellen berechnen u. erhält $3 \cdot 10^{-8}$ g Fe pro g Zelle, während früher (vgl. Biochem. Ztschr. 203. 95) als Maximalwert $4 \cdot 10^{-7}$ g Fe pro g Zelle experimentell gefunden war. (Biochem. Ztschr. 214. 5—18. 14/10. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol.)

KREBS.

Otto Warburg und Fritz Kubowitz, *Ist die Atmungshemmung durch Kohlenoxyd vollständig?* Die Atmungshemmung durch CO ist um so größer, je größer der CO-Druck u. je kleiner der O_2 -Druck ist. Ist n der ungehemmte Atmungsrest, so ist $n/1 - n \cdot p_{CO}/p_{O_2} = K$. Für K finden die Vff. für Hefe, je nach den Versuchsbedingungen, Werte zwischen 7 u. 30. Die Atmungshemmung durch CO, ist so vollständig, wie es das Verteilungsgesetz verlangt. Experimentell kommt man leicht bis zu einer Atmungshemmung von 99%. (Biochem. Ztschr. 214. 19—23. 14/10. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol.)

KREBS.

Otto Warburg und Fritz Kubowitz, *Über Atmungsferment im Serum erstickter Tiere.* (Zu W. Kempners Versuchen über Atmung im Blute pestkranker Hühner.) Serum erstickter Hühner verbraucht, wenn man Gewebesaft hinzufügt, Sauerstoff, im Mittel etwa 5 cmm pro cem u. Stunde, während Serum nicht erstickter Hühner keinen Sauerstoff verbraucht. Bei der Erstickung geht also Atmungsferment in die Blutfl. über. Die von KEMPNER (Klin. Wchschr. 1927. 2386) gefundene Atmung im Plasma pestkranker Hühner ist wahrscheinlich Erstickungsatmung, da der Pesttod in KEMPNERS Verss. ein Erstickungstod war. (Biochem. Ztschr. 214. 107—09. 14/10. 1929.)

KREBS.

Ernst Waldschmidt-Leitz und Gustav v. Schuckmann, *Zur Spezifität der Peptidasen. III. Affinitätsmessungen an tierischer Lipeptidase.* (II. vgl. C. 1928. II. 2412.) Es werden Affinitätsmessungen an tier. Dipeptidase mit Glycyl-L-tyrosin, einem Substrat von größerer Löslichkeit u. bedeutenderer Affinität als das sonst verwendete Glycylglycin, ausgeführt. Dabei sollen das Wesen des Einflusses der Wasserstoffionen auf die Reaktionsgeschwindigkeit (zur Deutung der Aktivitäts- p_H -Kurve des Enzyms) ermittelt u. die Frage nach der Identität von Dipeptidasen verschiedener Herkunft geprüft werden. — Affinitätsmessungen an Dipeptidase des Schweinedarmes bei wechselnder Wasserstoffzahl ergaben, daß die Dissoziation der Enzym-Peptidverb. von der Wasserstoffzahl sehr bedeutend beeinflusst wird: sie ist am geringsten im Scheitelpunkt der Aktivitäts- p_H -Kurve, entsprechend der Dissoziationskonstante $K_s = 0,0026$ bzw. der Affinitätskonstante $1/K_s = 380$, u. nimmt zu mit der Entfernung vom Scheitelpunkte, nämlich bis zu zwei äquivalenten Punkten der Aktivitäts- p_H -Kurve um nahezu den gleichen Betrag $K = 0,0048$ bei $p_H = 7,0$ bzw. $= 0,0046$ bei $p_H = 8,8$. Danach ist die Form der Aktivitäts- p_H -Kurve für die Darmdipeptidase in erster Linie durch die Lage des Gleichgewichtes zwischen Enzym u. Substrat, wenn nicht durch die Bildungsgeschwindigkeit der Enzymsubstratverb., nicht aber durch deren Zerfallsgeschwindigkeit bedingt. Zwischen dem Einfluß der Wasserstoffionen auf die Bildungsgeschwindigkeit der Enzymsubstratverb. u. der Lage ihres Dissoziationsgleichgewichtes kann noch nicht mit Sicherheit entschieden werden. Die elektrochem. Natur des Substrats (entsprechend der Lage des isoelekt. Punktes mit $p_H = 5,6$ für Glycylglycin bzw. $p_H = 3,8$ für Glycyltyrosin) scheint weder für die Form der Aktivitäts- p_H -Kurve, noch für die Lage ihres Scheitelpunktes von Einfluß zu sein. Für die Wrkg. der Darmpeptidase auf Glycyltyrosin werden im untersuchten Bereich der Enzymmengen wie 1:8 u. der angewandten Substratkonz. wie 1:4 Enzymmenge u. Reaktionsgeschwindigkeit proportional gefunden. — Beim Vergleich der Affinität der Dipeptidasen aus Darmschleimhaut, Pankreas u. Milz (Glycyltyrosin, p_H -Optimum = 7,8) wird für die drei Peptidase-

Peptidverb. die Dissoziationskonstante übereinstimmend zu $K_s = 0,0026$ gefunden. Die naheliegende Folgerung auf Identität oder zum mindesten nahe Verwandtschaft der chem. aktiven Gruppen in den Enzymen wird mit Hinweis auf LINDERSTRÖM-LANG (C. 1929. II. 1168), sowie eigene Beobachtungen nicht gezogen. Die Affinität der Darmdipeptidase zu Glycyltyrosin wird im untersuchten Bereich unabhängig vom Reinheitsgrad des Enzyms gefunden. — Zu den Unters. darf nur das nach ABDERHALDEN u. OPPLER (Ztschr. physiol. Chem. 53. [1907]. 294) gewonnene *Glycyltyrosin* verwendet werden; amorphes Glycyltyrosin enthält, auch wenn es analysenrein ist, hemmend wirkende Verunreinigungen. Die Titration der *Aminosäuren* wird wegen der Schwerlöslichkeit des gebildeten *Tyrosins* so vorgenommen, daß zunächst zur Lösung des Tyrosins übersättigste v. Lauge zur Lsg. des abgeschiedenen Tyrosins zugesetzt wird u. dann nach Zugabe von A. (bis zu einer Konz. von 90%) mit 0,1-n. HCl gegen Phenolphthalein zurücktitriert wird. (Ztschr. physiol. Chem. 184. 56—68. 10/9. 1929. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

Howard Irving Cole, *Die Bestandteile des Öles von Hydnocarpus wightiana*. Laurinsäure (F. 43,6°) u. eine neue, opt.-akt. Fettsäure, deren Konst. sich noch nicht ermitteln ließ, wurde aus dem Öl von Hydnocarpus wightiana gewonnen. (Philippine Journ. Science 40. 499—502. Dez. 1929.) WINKELMANN.

Irene de Santos und Augustus P. West, *Säuren in den Fruchtschalen von philippinischen Chaulmoografrüchten*. Das auf den Philippinen aus den Früchten von Hydnocarpus alcax erhaltene Öl hat eine braune Farbe u. enthält geringe Mengen Harzsäuren. Der Farbstoff u. die Harzsäuren scheinen in den Schalen der Fruchtkerne enthalten zu sein. Kerne mit entfernten Schalen gaben eine weiße, feste M., die keine Harzsäuren enthielt, während das aus den Schalen erhaltene Öl 3,73% Harzsäuren abschied u. außerdem ein dunkelbraunes Öl. Jodzahl (a) u. Verseifungszahl (b) des aus den Schalen erhaltenen Öls waren höher als diejenigen der entschalteten Kerne (a) 89,9:84,1 u. b) 197,9:197,6). Der Arbeit sind Abb. des Baumes Hydnocarpus alcax u. der Früchte beigelegt. (Philippine Journ. Science 40. 485—89. Dez. 1929. Manila, Bureau of Science.) WINKELMANN.

Matsunosuke Kitagawa und Tetsuo Tomiyama, *Eine neue Aminoverbindung in der Jakobine und ein entsprechendes neues Ferment*. I. Deckt sich inhaltlich mit der Abhandlung von KITAGAWA u. TOMITA (?) (C. 1930. I. 696). Für die neue Verb. wird jetzt die Formel $C_5H_{12}O_3N_4$ angegeben. Die Formeln der Salze sind entsprechend zu ändern. Für das Cu-Salz wird jedoch wieder $C_{10}H_{20}O_6N_8Cu$ statt $C_{10}H_{22}O_6N_8Cu$ angegeben. (Journ. Biochemistry 11. 265—71. Okt. 1929. Kyushu, Univ.) LB.

Seizo Kanao, *Über die Bestandteile der chinesischen Droge „Ma Huang“*. VII. *l-Norephedrin*. (VI. vgl. C. 1928. II. 2553.) Bei der weiteren Unters. der in „Ma Huang“ enthaltenen Basen hat Vf. auch noch *l-Norephedrin* aufgefunden. Die Sulfatfraktion (VI. Mitt.) besteht nämlich noch aus 2 Basen, dem *d-Norisoephedrin* u. dem *l-Norephedrin*, deren Trennung mittels der *l-Ditartrate* gelang. Das erhaltene *l-Norephedrin*-salz u. die aus diesem dargestellten anderen Salze u. Derivv. waren ident. mit den von NAGAI u. KANAO (C. 1929. II. 162) beschriebenen synthet. Verb.

Versuche. Vf. verfuhr genau wie in der VI. Mitt. beschrieben. Das Sulfatgemisch lieferte aus W. zuerst die Tafeln des *d-Norisoephedrinsulfats* (F. 290—291°), darauf matte Tafeln eines Gemisches. Dieses wurde mit *l-Weinsäure* in w. W. gel. Nach kurzer Zeit krystallisierte *d-Norisoephedrin-l-ditartrat* (F. 202°) aus, nach Einengen noch etwas. Filtrat verdampft. Rückstand lieferte, mehrfach aus A. umkrystallisiert, *l-Norephedrin-l-ditartrat*, $C_8H_{13}ON$, $C_4H_8O_6 + C_2H_2O$, bei 130° sinternd, F. gegen 160°, $[\alpha]_D^{23} = -34,64^\circ$ in W. Daraus mit KCl das *Hydrochlorid*, $C_8H_{14}ONCl$, Tafeln aus A., F. 171—172°, $[\alpha]_D^{24} = -33,74^\circ$ in W. *Chloroplatinat*, $(C_8H_{14}ON)_2PtCl_6$, gelbliche Nadeln, F. 221° (Zers.). *Chloroaurat*, $(C_8H_{14}ON)AuCl_4$, gelbe Tafeln, F. 188°. *N-p-Nitrobenzoylderiv.*, $C_{16}H_{16}O_4N_2$, gelbliche Prismen aus A., F. 175—176°. Kochte man letzteres in A. mit der gleichen Menge konz. HCl, so ging es über in *d-Norisoephedrin-O-p-nitrobenzoat*, $C_{16}H_{16}O_4N_2$, aus A., F. 246°. Aus dessen wss. Lsg. fiel mit NH_4OH *N-p-Nitrobenzoyl-d-norisoephedrin* aus, aus A., F. 199,5°. Durch sd. konz. HCl wurde es zu *d-Norisoephedrin* verseift, isoliert als *Sulfat*, F. 290—291°, $[\alpha]_D^{24} = +40^\circ$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 95—98. 8/1. Tokio, NAGAI-Lab.) LINDENBAUM.

Dontcho Kostoff und James Kendall, *Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung bestimmter Cynipidengallen*. Ausführliche histolog. Unters. über den Bau

u. die Entw. von *Neuroterus batatus*, *Neuroterus minutus*, *Andricus petiolicola*, *Andricus palustris*, *Andricus futilis* u. *Amphibolips confluens*. Die Gallenbildg. wird als eine Rk. der Pflanze angesehen, die abhängig ist von der Menge der Abwehrstoffe, die in der Pflanze vorhanden sind oder gebildet werden können, der Menge des Pflanzensaftes, der in das Gewebe, in das das Ei gelegt ist, kommt, von der Menge fremder Substanzen, die von dem Ei ausgehen, von den mechan. Insulten bei der Eiablage u. von der Tätigkeit des sich entwickelnden Eies. — Von Enzymen findet man um das Ei herum: *Diastase*, *Protease*, *Phytoprotease*, *Amidase* u. *Hadromase*. (Biol. Bull. Marine biol. Lab. 56. 402—59. Juni 1929. Harvard Univ., Bussey Inst.) CH. SCHMIDT.

E., Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

A. Rippel und R. Meyer, *Ertragsgesetz gegen Wirkungsgesetz*. Auseinandersetzung mit MITSCHERLICH über das Wirkungsgesetz. Die mathemat. Deduktionen passen nicht im Rahmen eines kurzen Ref. Vff. kommen zu dem Schluß, daß das Wirkungsgesetz nicht nur eine Reihe von physiolog. Erscheinungen nicht richtig beantwortet, sondern daß unter seiner Perspektive eine Fülle von Problemen gar nicht zur Geltung kommen kann, die für die Physiologie äußerst wichtig u. interessant sind. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 14. 1—24. Göttingen.) GRIMME.

W. R. Robbins, G. T. Nightingale, L. G. Schermerhorn und M. A. Blake, *Die Beziehung zwischen Kalium und der Gestalt der Batate*. Bei Treibhausverss. hat sich gezeigt, daß man kräftige Bataten mit reichlichem Proteingeh. nur erhält, wenn die Nährfl. K enthält; wird K durch Na ersetzt, so findet eine Anhäufung von Kohlenhydraten in den Wurzeln statt u. die Bataten werden früher gebildet. (Science 70. 558. 6/12. 1929.) CH. SCHMIDT.

René Wurmser, *Die energetische Ausbeute der Photosynthese*. Von BRIGGS (C. 1929. II. 2570) gegen ältere Arbeiten des Vf. erhobene Einwände sind durch eine später erschienene von BRIGGS nicht berücksichtigte Veroffentlichung des Vf. (C. 1926. I. 1813) bereits überholt. Bzgl. der Theorie des Prozesses stimmt Vf. mit BRIGGS überein. Wenn man annimmt, daß die zur Umsetzung eines Mol. CO₂ notwendige Energie gleich der Rk.-Wärme: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{O}_2 + \frac{1}{6} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ist, wären zwei Quanten der Wellenlänge 500 m μ gerade ausreichend. Für kürzere Wellenlängen u. ebenso für längere (wo die Absorption von 3 Quanten erforderlich werden würde) müßte die energet. Ausbeute dann geringer werden. Die experimentelle Bestätigung dieser Auffassung bietet große Schwierigkeiten. (Nature 124. 912—13. 14/12. 1929. Paris, Lab. de Biophysique de l'École des Hautes Études.) LESZYNSKI.

R. Lücke, *Über ein neues, flüssiges Peptonpräparat für die bakteriologische Praxis*. Es wird über Prüfungsergebnisse eines Präparates der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung A. - G., Frankfurt a. M. - Niederrad, berichtet, daß unter dem Namen „*Pepton G. f. S. flüssig*“ in den Handel gebracht wird, u. billiger als Pepton Witte ist. Das Präparat wurde auf seine Eignung für die Laboratorpraxis im Vergleich mit Pepton Witte geprüft. Es hat sich als Zusatz zu den gebräuchlichen Nährböden, wie Bouillon u. Agar, brauchbar erwiesen. (Arbb. Reichsgesundh.-Amt 61. 103—06. Sept. 1929. Dahlem.) JUNG.

Ivan A. Anderson, *Der Gebrauch bakteriologischer Farbstoffe zur Isolierung von Rhizobium leguminosarum Frank*. Vf. hat Verss. unternommen, aus den Wurzelknötchenbakterien der Leguminosen *R. leguminosarum Frank* dadurch zu isolieren, daß er die Agarnährplatte mit einem Farbstoff versetzte, der die unerwünschten Arten abtötete, *R. legum. F.* dagegen lebensfähig erhielt. Von vielen untersuchten Farbstoffen ergaben folgende einen Erfolg: *Rosanilinhydrochlorid* in Verdünnung 1:1000, *Malachitgrün* 1:5000 u. am besten *Krystallviolett* 1:7000 bis 1:10000. Folgende Technik bewährte sich besonders: gut ausgebildete, saubere Knötchen wurden mit einer Schere abgetrennt, gereinigt, in einem Becher mit einem Glasstab zerdrückt, mit W. aufgeschwemmt u. so viel W. hinzugegeben, daß eine trübe Suspension erhalten wurde. Davon werden mittels Pipette einige Kubikzentimeter in eine Petrischale gebracht u. mit einer gefärbten Agarflg., die so weit abgekühlt war, daß sie gerade noch fl. war, übergossen. Die benutzte Agarnährsubstanz nach ASHBY wurde in großen Reagenzgläsern sterilisiert (ca. 25 ccm) u. dann mit der 1 $\frac{1}{6}$ lg. Farblsg. in W. + A. auf die geeignete Konz. gebracht. (Soil Science 28. 305—13. Okt. 1929. Idaho, Agricult. Experim. Stat.) WINKELMANN.

A.-Ch. Hollande und G. Hollande, *Einwirkung des Nilblaus auf den Tuberkelbacillus*. Bei der Einw. von Nilblauschlorhydrat auf Tuberkelbazillen muß man unter-

scheiden die Fähigkeit des Farbstoffs, das Wachstum zu verhindern in einer Verdünnung von 1:1000 000, von seiner Fähigkeit, in die lebenden Bazillen einzudringen 1:8000, von seinem Vermögen, die Virulenz abzuschwächen 1:6000, u. von seiner baktericiden Kraft 1:5000. Seine das Wachstum hindernde Kraft ist abhängig von der Zus. des Kulturmediums, Zugabe von Glucose setzt sie auf 1:25 000 herab, Ascitesfl. läßt sie unverändert. Ebenso ist sie gegenüber Gram-positiven Bakterien größer als gegenüber Gram-negativen. Beim *Bacillus pyocyaneus*, der Nilblau zu seinem Leukoderiv. reduziert, ist sie ebenfalls etwas erhöht. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 546—48. 22/11. 1929.)

CH. SCHMIDT.

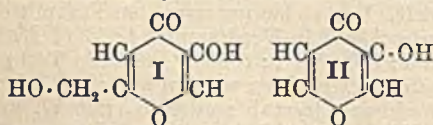
F. Labrousse und J. Sarejanni, Reaktionsveränderung und Oxydations-Reduktionserscheinungen im Laufe der Entwicklung einiger Pilze. Die Änderung des pH des Kulturmediums während der Entw. verschiedener Pilze wird mittels Indikatorfarbstoffen gemessen. Die bei einigen Pilzen beobachtete Alkalisierung hängt nicht mit NH₃-Bldg. zusammen. Bzgl. des Reduktionsvermögens lassen sich die Pilze in 2 Gruppen teilen: a) diejenigen, die das Medium im Laufe der Entw. säuern, reduzieren die Farbstoffe in folgender Reihenfolge abnehmender Leichtigkeit: Janusgrün > Indigodisulfonat > Methylorange > Methylenblau > Nilblau > Kongorot > Neutralrot; b) diejenigen, die das Medium alkalisieren, reduzieren in folgender Reihenfolge: Methylenblau > Nilblau > Janusgrün > Methylorange > Indigodisulfonat > Neutralrot; Kongorot wird von keinem Pilz dieser Gruppe reduziert. *Thielavia basicula* reduziert keinen der Farbstoffe, alle übrigen Pilze entfärben Kresylblau vollständig. Verss. mit guajacolhaltigem Kulturmedium ergaben ein Oxydationsvermögen nur bei *Thielavia basicula*. Gleichzeitige Existenz oxydierender u. reduzierender Eigg. wurde nie angetroffen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 805—08. 12/11. 1929. Station centrale de Pathologie végétale.)

KRÜGER.

J. Frateur, Die neue Gärungstheorie. Zusammenfassende Darst. der Gärungstheorie von KLUYVER u. DONKER (vgl. C. 1925. I. 1617). (Bull. trimestr. Assoc. anciens Élèves École Supérieure Brasserie Univ. Louvain 29. 89—99. Dez. 1929.) KOLB.

R. Lieske und E. Hofmann, Untersuchungen über Hefegärung bei hohen Gasdrucken. Die in geschlossenen Stahlgefäßen, welche mit Vorr. zum Messen des entstandenen Druckes u. zum Abblasen u. Messen des gebildeten Gases versehen waren, ausgeführten Gärungsverss. ergaben folgendes: Bei Zimmertemp. hörte die Gärung auf, wenn der Druck der gebildeten CO₂ etwa 38—40 at betrug. Die Unters. der entstandenen Stoffwechselprod. ergab, daß die Gärung bei etwa 1 Mol. CO₂/l unterbrochen wird. Die entsprechende Menge A. beträgt ungefähr 40 g/l. Die angegebene Druckhöhe von etwa 40 at ist keine konstante Größe, sie wechselt je nach den vorhandenen Vers.-Bedingungen. Der durch die Gärung selbst entstehende Druck übt an sich keinerlei hemmende Wrkg. aus, hemmend wirken die in der Nährlg. gelöste CO₂ sowie der gebildete A. Setzt man das Gärgefäß von Anfang an unter Druck eines inerten Gases (N₂, H₂) von 90 at, so wird der Gärprozeß in keiner Weise gehemmt. Bei 150 at Anfangsdruck zeigte sich bereits eine deutliche Hemmung, bei 1000 at wurde nur noch ungefähr die Hälfte der ohne Anfangsdruck erzielbaren CO₂- u. A.-Menge erhalten. Im übrigen verläuft die Gärung aber auch noch bei 1000 at normal. (Biochem. Ztschr. 210. 448—57. 29/7. 1929. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BARZ.

Frederick Challenger, Louis Klein und Thomas Kennedy Walker, Die Bildung von Kojisäure aus Pentosen durch *Aspergillus oryzae*. Die von YABUTA (vgl. C. 1924. I. 2603) als α,γ -Pyronderiv. erkannte Kojisäure (I) wurde bisher aus Hexosen u. einigen



Polysacchariden durch Vergären mit *Aspergillus oryzae* u. anderen Pilzen erhalten. Aus Pentosen wird durch *Asp. oryzae* nicht, wie analog zu erwarten wäre, *Pyromeconsäure* (II) gebildet, sondern ebenfalls I. Als Pen-

tosen kamen *Arabinose* u. *Xylose* zur Verwendung, beide sorgfältig gereinigt. Die Entstehung der Kojisäure ist daher nicht durch Verunreinigungen der Pentosen zu erklären. Der Mechanismus des Aufbaus zur 6-Kohlenstoffverb. ist zunächst nicht erklärbar. Immerhin sind ähnliche Aufbau-Rkk. sonst schon beobachtet worden (vgl. z. B. AMELUNG, C. 1927. II. 533). — Auf *Glykuronsäure* wächst der Pilz gut, doch ist kein Umwandlungsprod. zu isolieren. — Die Kojisäure wird am Auftreten roter Farbrk. mit FeCl₃ erkannt, durch Ausäthern u. Krystallisieren aus A. identifiziert. F. 152—153°. — *Diacetyl*deriv. F. 101—102°. — Die höchste Ausbeute von

5% wurde aus Xylose erhalten. (Journ. chem. Soc., London 1929. 1498—1505. Juli 1929. Manchester, Univ.)

MICHAEL.

S. P. Kostytschew und E. N. Jegerowa, *Die angebliche Rolle des Glycerinaldehyds und der Glycerinsäure bei der alkoholischen Gärung*. Mit reinen Präparaten durchgeführte Gärvers. zeigten, daß weder Glycerinaldehyd noch Glycerinsäure zu gären vermögen u. also nicht als intermediäre Prodd. der Gärung aufgefaßt werden können. Die Umwandlung der Zucker bei der Gärung hat mit der intermediären Bldg. von Triosen nichts zu tun. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A 1929. 157—60.)

SCHÖNFELD.

S. P. Kostytschew und O. G. Schulgina, *Mikroben als Alkoholerzeuger im Fecmucerationssaft*. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A 1929. 161—64. — C. 1929. II. 314.)

SCHÖNFELD.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Begr. von Wilhelm Kolle u. August v. Wassermann. 3., erw. Aufl. Neu bearb. u. hrsg. von W. Kolle, Rudolf Kraus, Paul Uhlenhuth. Lfg. 39. Jena: G. Fischer; Berlin und Wien: Urban & Schwarzenberg 1929. 4°. 39. Bd. 3. (S. 829—1376.) M. 46.—

E. Tierphysiologie.

P. K. Anochin und A. P. Anochina, *Über die vasomotorische und sekretorische Reaktion der Speicheldrüse unter dem Einfluß von Acetylcholin*. (Trav. Inst. Etat Sciences med. [russ.: Trudy gosudarstvennogo Instituta medizinskich Snamii] 1929. Lfg. 5. 61—74. — C. 1929. II. 1552.)

SCHÖNFELD.

Bertil Gramstén, *Über das Vorkommen der Citronensäure in Geschlechtsdrüsensekreten*. 13 Ejakulate menschlichen Spermas von 4 Versuchspersonen enthielten 1,8 bis 4,1% Citronensäure, im Durchschnitt 2,5% (Best. nach THUNBERG). In Nebenhoden- u. Samenblasensekretoren von 4 Kaninchen schwankte der Geh. an Citronensäure zwischen 2,5 u. 3% bzw. 1,1 u. 1,8%. Sekret der Samenblasen eines Zuchtebers enthielt 6%. In den menschlichen Spermien konnte Citronensäure nicht nachgewiesen werden. (Skand. Arch. Physiol. 58. 90—94. Nov. 1929. Lund, Physiol. Inst. Univ.)

WADEHN.

Elmer L. Sevringhaus und Joseph S. Evans, *Klinische Beobachtungen über das Ovarialhormon Amniotin*. Amniotin (SQUIBB u. Sons) ist aus der Amnionfl. des Rindes gewonnen, 1 ccm des Präparats enthält 10 Ratteneinheiten. Bei 18 Fällen mit Menopause oder Verdacht auf Menopause wurden 12 von den Beschwerden befreit; 1 zweifelhafter Erfolg. Psychosen wurden nicht beeinflusst. In 2 Fällen von Infantilisimus wurden einer deutlich gebessert. Therapie: 10 Ratteneinheiten pro Tag. (Amer. Journ. med. Sciences 178. 638—44. Nov. 1929. Madison, Wisconsin General Hosp., Univ.)

WADEHN.

M. Lomikowskaja, *Einfluß des Pituitrin auf den Wasser-Salzstoffwechsel und den Blutdruck*. Die Einspritzung von 0,5 ccm Pituitrin in narkotisierte Hunde hatte einmal eine Steigerung u. in anderen Fällen eine Verminderung der Diurese zur Folge. Die absol. ausgeschiedene NaCl-Menge war in allen Fällen vermehrt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 123—31. Aug. 1929. Charkow, Medizin. Inst., Forschungskath. d. Physiol.)

WADEHN.

L. M. Tutkewitsch, *Vegetatives Nervensystem und Blutlipide*. Der Cholesteringeh. des Blutes sank nach der Verabfolgung von Adrenalin, Acetylcholin, Insulin u. Tetrahydro- β -naphthylamin stets ab. Lecithin steigt häufig, aber nicht immer. Stets aber war der Quotient Cholesterin:Lecithin vermindert. Eine sympathicotrope Eig. des Cholesterins konnte also nicht festgestellt werden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 55—60. Aug. 1929. Charkow, Staatl. Psychoneurolog. Inst., Abt. f. exp. Path.) WAD.

H. Handovsky und A. Reuss, *Über den quantitativen Adrenalinnachweis in Organen mit Hilfe lichtelektrisch ausgemessener Absorptionsspektren*. I. Mitt. *Über den Adrenalin Gehalt der Nebennieren*. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 105—22. Aug. — C. 1929. I. 2090.)

WADEHN.

M. L. Tainter, *Vergleich der Wirkungen von Ephedrin und Adrenalin auf Blutdruck, Puls und Atmung in bezug auf ihre Beeinflussung durch Cocain*. Aufeinanderfolgende, der Menge nach gleichstarke, Injektionen von Ephedrin lösen eine immer geringere Wrkg. auf Blutdruck, Puls u. Atmung aus. — 15 dezerebrierte oder narkotisierte Hunde u. Katzen erhielten Dosen von 0,05—2,5 mg Ephedrin; in einer anderen Serie von 13 Tieren wurden die gleichen Dosen Ephedrin gegeben, vorher aber 10—16 mg

Cocain. Bei der ersten Serie stieg der Blutdruck um durchschnittlich 44%, bei der zweiten nur um 6%. Cocain wirkt also entgegen den Angaben von CHEN der pressor. Wrkg. von Ephedrin entgegen. — Die pressor. Wrkg. des Adrenalins wird durch Cocain aber verstärkt. — Am Verh. des cocainisierten u. ergotaminisierten Tiere geprüft, ist nur Adrenalin sympathicotrop; Tyramin, Ephedrin, Phenylaminoäthanol sind es nicht. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 36. 569—94. Aug. 1929. San Francisco, Stanford Univ. School of Med., Departm. of Pharmacol.) WADEHN.

Gunnar Ahlgren, *Die Wirkung der beiden optisch-isomeren Adrenaline auf die Bewegung des überlebenden Darmes*. Die hemmende Wrkg. des *l*-Adrenalins auf den Kaninchendarm ist 10-mal größer als die des *d*-Adrenalins. (Skand. Arch. Physiol. 58. 95—100. Nov. 1929. Upsala, Inst. Physiol., Univ.) WADEHN.

Margaret E. Mac Kay, *Histamin und Adrenalin in Beziehung zur Speichelabsonderung*. Bei einigen Hunden u. Katzen, besonders solchen, die mit Chloralose narkotisiert waren, trat nach Histamininjektion keine Blutdrucksenkung, sondern eine Blutdrucksteigerung auf; der Einfluß auf die Speichelsekretion war in solchen Fällen gering. Diese Erscheinungen sind bedingt durch das unter dem Einfluß der Chloralose verstärkt von den Nebennieren sezernierte u. dem Histamin in dieser Beziehung antagonist. Adrenalin. Entfernung der Nebennieren hob die genannte Unregelmäßigkeit auf u. vermehrte die sekretor. Wrkg. des Histamins nach Reizung der Chorda beträchtlich. Intravenöse Injektion von Adrenalinlg. (1:30000) in diese Tiere verminderte wieder die Histaminwrkg. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 349—58. Nov. 1929. Montreal, Departm. of Physiol. Mc Hill Univ.) WADEHN.

Edward E. Swanson, I. *Die Wirkung von Ephedrin, Pseudoephedrin und Adrenalin auf die Bronchien*. Pilocarpin, Arecolin u. Physostigmin verursachen besonders nach großen Dosen von Ergotamin, Ergotoxin u. Cocain Bronchokonstriktion; Atropin verhindert diese bronchokonstriktor. Wrkg.; diese beruht auf einer Reizung der parasympath. Nervenendigungen. — Morphin, Diäthylmorphin u. Histamin verursachen besonders nach großen Dosen von Ergotamin, Ergotoxin u. Atropin Bronchokonstriktion; Cocain verhindert die Wrkg. von Morphin u. Diäthylmorphin ganz u. zum Teil die des Histamins. Morphin, Diäthylmorphin u. Histamin verursachen Bronchokonstriktion ganz oder zum Teil durch Reizung der Bronchialmuskulatur. — Ephedrin, Pseudoephedrin u. Adrenalin sind Bronchodilatoren. Ergotoxin, Ergotamin u. Atropin hindern diese Wrkg. nicht. Adrenalin ist bronchoneurotrop; Ephedrin u. Pseudoephedrin sind sowohl bronchoneurotrop als bronchomuskulotrop, Ephedrin mehr neurotrop, Pseudoephedrin mehr muskulotrop. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 36. 541—68. Aug. 1929. Indianapolis, Lilly Research Labor., Departm. of Pharmacol.) WADEHN.

Emil Aberhalden und Ernst Wertheimer, *Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des Thyroxins. Studien über Thyroxinbildung aus Thyronin (Desjodothyroxin) und Jod im tierischen Organismus*. Während die gleichzeitige Verabfolgung von Thyronin u. KJ auf den Gaswechsel von Ratten u. Meerschweinchen qualitativ die gleiche Wrkg. hervorbringt wie Thyroxin, wurden negative Ergebnisse erzielt beim Vers., Wachstum u. Metamorphose von Kaulquappen durch gleichzeitige Zufuhr beider Substanzen zu beeinflussen. Es gelang auch nicht, den Glykogenvorrat von Muskel u. Lebergewebe durch längere Zeit umfassende Thyronin- u. KJ-Zufuhr zum Verschwinden zu bringen. Wurden überlebende Säugetierorgane (Leber, Muskel, Schilddrüse) mit Thyronin + KJ zusammengebracht, so war eine Synthese von Thyroxin nicht nachzuweisen. Andererseits war die genannte Steigerung des Gaswechsels nach Thyronin u. KJ bei Tieren mit exstirpierter Schilddrüse in der Regel nicht zu erreichen. Ob dieser Umstand den Schluß zuläßt, daß im Organismus eine Synthese von Thyroxin aus den beiden Substanzen vor sich geht, ist bei den vorliegenden Resultaten nicht zu beantworten, um so mehr, als der Gaswechsel auch ohne Thyroxinsynthese von beiden Substanzen zusammen beeinflusst werden könnte, wenn auch jede einzelne diese Wrkg. nicht hervorruft. (Ztschr. ges. exp. Medizin 68. 563—68. 5/12. 1929. Halle, Physiol. Inst. Univ.) WADEHN.

Georg Bischoff, *Die Wirkung des Nebenschilddrüsenhormons auf den Knochenkalkgehalt des wachsenden Tieres*. 3 wachsende Hunde wurden im dunklen Raum mit rachitiserregender Kost gezogen, 2 von ihnen erhielten täglich Epithelkörperchenextrakt nach COLLIP injiziert, entsprechend 0,5—2,0 g frischer Drüse. Die Unters. nach etwa 3 Wochen Versuchsdauer ergab, daß die beiden mit Extrakt gespritzten rachit. Hunde einen geringeren Grad der Rachitis aufwiesen als der nicht behandelte Hund, dessen Knochen 14% weniger Ca enthielten als die beiden andern. Das Hormon hatte also

keinesfalls eine erhöhte Ca-Ausschwemmung aus dem Knochensystem hervorgerufen, sondern die Verkalkungsvorgänge am Knochen in positiver Richtung beeinflusst. (Ztschr. ges. exp. Medizin 68. 772—84. 5/12. 1929. Freiburg i. Br., Univ.-Kinderklin.) WADEHN.

A. Cantarow, *Calciumstudien*. VI. Die Wirkung von Parathyroideaeextrakt auf die Diffusibilität von Calcium beim Menschen. Bei 11 an verschiedenen Krankheiten leidenden Personen wurde Ca im Serum u. in der Cerebrospinalfl. vor u. in 4-std. Intervallen nach Injektion von 40 Einheiten Parathyroideaeextrakt (LILLY) bestimmt. Der Ca-Geh. der Spinalfl. gibt zugleich den Geh. des Blutserums an diffusiblem Ca an. Der Gesamt-Ca-Geh. im Serum war bei Beginn 7—11,5 mg-% (bei 3 Asthmakranken zwischen 7—8,5) u. stieg maximal auf 14 mg-%; relativ am stärksten bei den Asthmakranken. Die Veränderungen des diffusiblen u. nicht diffusiblen Ca waren nicht einheitlich; im allgemeinen vergrößert sich anfänglich der Quotient diffusibler: nicht diffusibler Ca etwas, um dann deutlich u. für längere Zeit zu fallen. (Arch. internal Med. 44. 834—42. Dez. 1929. Philadelphia.) WADEHN.

A. Löw und **A. Kröma**, *Insulin und Nahrungsdepots*. Bei Mäusen wurde der Kohlehydratgeh. in Leber, Muskeln u. Fettkörpern des Netzes bestimmt (Methode von DIESCHE u. POPPER). Die Neutralfette, Cholesterin, Seifen u. ähnl. stören dabei nicht. — Der Kohlehydratgeh. der Leber nimmt durch Insulin-Injektion nach 1 bis 1½ Stdn. ab. Gibt man gleichzeitig Kohlehydrat, so setzt nach 6 Stdn. eine starke Vermehrung ein. Die Verhältnisse in der Muskulatur sind ähnlich, nur viel weniger ausgesprochen. Insulinkrämpfe müssen natürlich fehlen. — Die Glykogenverminderung in der Leber ist eine unmittelbare Insulinwrkg. Auf das Fettgewebe wirkt Insulin anders als auf die Leber. — Kohlehydrat wird normalerweise zunächst in Fett umgewandelt u. das Fett dann unter Einfluß des Insulins beschleunigt zu Kohlehydrat verarbeitet. Danach bedeutet das Fettgewebe kein ruhendes Depot für die Zeiten der Not, sondern wird als stetig wechselndes Bindeglied im Fett-Kohlehydratstoffwechsel angesehen. — Der Kohlehydratgeh. des Fettkörpers des Netzes war bei ausgewachsenen Ratten u. Mäusen ziemlich konstant, bei ganz jungen Tieren mit fortschreitendem Hunger mehr u. mehr vermindert. Dies spricht für Zuckerbdg. aus Fett. (Biochem. Ztschr. 206. 360—68. 9/3. 1929. Wien, I. med. Abt. d. Krankenhauses d. Wiener Kaufmannschaft.) F. MÜLLER.

W. G. Karr, **W. P. Belk** und **O. H. Petty**, *Die Giftigkeit des Synthalins*. 1 Hund erhielt 10 mg Neosynthalin täglich injiziert, 3 andere 10—20 mg Synthalin peroral. Der erste Hund verendete nach 7 Injektionen, die anderen starben ebenfalls nach einigen Wochen oder gerieten in einen äußerst schlechten Zustand. Die nephrotox. Wrkg. zeigte sich am starken Ansteigen des Blut-Rest-N u. im Auftreten von Eiweiß u. Harnzylindern im Urin; die Tubuli der Nieren waren degeneriert. Die Leber war fettig entartet. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 36. 611—18. Aug. 1929. Univ. of Pennsylvania; Lab. of Biochem. a. Path. of the Grad. School of Med., Philadelphia General Hosp. Div. of Metab. Diseases.) WADEHN.

Alberto de Carvalho, *Untersuchungen über ein Herzhormon bei der Schildkröte*. Vers. an *Chemys leprosa* u. *Emys orbicularis*. Man ließ die Schildkrötenherzen in Lockelsg. schlagen u. unterwarf sie elektr. Reizen, der Einw. von Pilocarpin, Atropin, Ephedrin, Ergotamin. Bei keiner der so erhaltenen Lsgg. war ein Herzhormon bei Einw. auf das Herz einer anderen Schildkröte nachzuweisen. (Compt. rend. Soc. Biologie 102. 535—37. 15/11. 1929.) WADEHN.

R. Reding und **A. Slosse**, *Unabhängigkeit der lokalen Einwirkung des Radiums auf die mitotische Zelle und seiner allgemeinen Einwirkung auf das Blut*. In früheren Arbeiten haben Vf. gezeigt, daß nach Bestrahlung mit Radium oder Röntgenstrahlen im Blut Alkalose auftritt, die unabhängig ist vom Tumor, z. B. auch nach dessen chirurg. Entfernung auftritt. Vf. glauben, daß es sich um eine direkte Wrkg. auf das Blut handelt, unabhängig von der Einw. auf die proliferierenden Zellen. Zum Beweis dieser Annahme wurden Krebskranke, denen teilweise der Tumor chirurg. entfernt war, an Körperstellen fern vom Krebsgewebe bestrahlt. Vf. fanden ihre Ansicht bestätigt. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 27—29. 10/1. Brüssel, Univ.) CH. SCHMIDT.

I. J. Kligler und **A. Geiger**, *Milchsäuregehalt des Blutes von mit Trypanosomen infizierten Ratten*. Bei der Trypanosomeninfektion der Ratte mit *Tr. evansi* wird die Milchsäure im Blut im Vergleich zur Zahl der im Blut vorhandenen Trypanosomen u. damit etwa der Schwere der vorliegenden Infektion bestimmt. Die Milchsäuremenge

zeigt eine gewisse Parallelität zur Zahl der Trypanosomen im Blut. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 229—30. Dez. 1928. Jerusalem, Hebrew Univ. Dep. of Hyg.) MEIER.

W. Arciszewski und W. Kopaczewski, *Die Pufferwirkung des Serums*. Untersucht wurden K-, Cl-, Ca-, Ce-, SO_4 -, PO_4 -, H- u. OH-Ionen in Konz. von 0,00025 Mol. bis 0,3 Mol. gegenüber Na-Glykocholat, Saponin, valeriansaurem NH_4 , Lecithin u. Na-Benzolat. Das pH wurde gemessen nach der colorimetr. Methode, kontrolliert durch die potentiometr. Methode, die Ionenkonz. nach der elektr. Leitfähigkeit u. die Oberflächenspannung nach der Tröpfchenmethode. Aus den Messungen werden folgende Schlüsse gezogen. Menschliches Serum kann man zu Säuren oder Basen in der Konz. von $\frac{1}{2000}$ -m. geben, ohne daß die Konz. von OH oder H geändert wird, für die Salze wurden folgende Zahlen gefunden: KCl $\frac{1}{100}$ -m., CaCl_2 $\frac{1}{200}$ -m., CeCl_3 $\frac{1}{400}$ -m., K_2SO_4 $\frac{1}{1000}$ -m., K_3PO_4 $\frac{1}{200}$ -m. Die Oberflächenspannung des Serums wird nicht verändert durch Zusetzen folgender Konz., ber. auf 10 000, Lecithin 0,5, Na-Glykocholat 1,0, valeriansaures Ammonium 3,0, Na-Benzolat 3,0, Saponin 5,0. (Compt. rend. Soc. Biol. 189. 1029—32. 2/12. 1929.)
CH. SCHMIDT.

E. E. Ecker und M. A. Simon, *Bildung von Präcipitin durch phosphoryliertes Caseinogen*. Nach mehrfachen Injektionen von nativem u. mit POCl_3 behandeltem Caseinogen werden beim Kaninchen Präcipitine im Serum gefunden. Die präzipitierende Wrkg. gegenüber dem gleichen Eiweiß ist beim POCl_3 behandelten Caseinogen höher. Beide Antiseren fällen auch in etwas abgeschwächtem Maße das andere Eiweiß aus. Durch die Behandlung mit POCl_3 wird also die Immunkörperbildg. hervorrufoende Eig. des Caseinogens nicht verändert. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 222—24. Dez. 1928. Cleveland, Western Reserve Univ. Dep. of Pathol.)
MEIER.

Johannes Meyer, *Über die Ausfällung von Sedimenten und die Bildung von Konkrementen in den Harnwegen*. Die Löslichkeitsprodd. der im Harn als Konkremeute u. Sedimente vorkommenden Stoffe wird berechnet. Löslichkeitsprod. 37°C u. Kationenstärke des Harns: sek. Ca-Phosphat $10^{-5,1}$, tert. Ca-Phosphat $10^{-23,3}$, Mg-Ammoniumphosphat $10^{-10,9}$, Calciumcarbonat $10^{-6,6}$, Harnsäure $10^{-8,6}$, Na-Urat $10^{-4,1}$, Ammoniumurat $10^{-4,8}$, Ca-Oxalat 10^{-7} . Weiterhin werden die Ionenprodd. der gleichen Stoffe bei in n. Harn vorkommenden Konz. in ihrer Abhängigkeit von $[\text{H}^+]$ ermittelt; die Konz. im n. Harn sind bei fast allen Stoffen so hoch, daß Übersättigung vorliegt, Ausfällungen von Harnsäure bei pH 5,0, Uratoxalat, Ca-Phosphat bei pH 6,0, reines Ca-Phosphat bei pH 7,0, Ca-Phosphat u. Ammoniumurat bei pH > 7 in ammoniakal. Harn, Ca-Carbonat u. Ammoniumurat in stark alkal. Harn pH > 8 . Aus diesen Berechnungen ergibt sich nur das Wachstum der in den Harnwegen auftretenden Konkremeute u. die Abhängigkeit der Steinstruktur vom pH. Für die Entstehung des Primärkonkrements, an dem später die Ndd. der Salze zur Steinbildg. führen, ergibt sich aus den vorliegenden Unterss. keine Erklärung. (Ztschr. klin. Med. 111. 613—85. 14/11. 1929. Kopenhagen.)
MEIER.

H. Teitge, *Über die Purinbasenausscheidung im Harn bei der chronischen myeloidischen Leukämie*. Von 3,77 g Basen der Xanthinfraktion, die aus 100 Liter Harn einer leukäm. Patientin isoliert wurden, ließen sich 1,47 g *Heteroxanthin*, 0,0294 g *Adenin*, 0,1986 g *1-Methylxanthin* abtrennen. *Xanthin* ließ sich nicht isolieren. Aus der Hypoxanthinfraktion wurden 541 mg *Paraxanthin*, 41,0 mg *Hypoxanthin* u. 80,5 mg *Carnin* gewonnen. (Ztschr. physiol. Chem. 186. 124—32. 12/12. 1929. Berlin Univ.)
GUGGENHEIM.

L. Randoïn und R. Lecoq, *Biologische Versuche mit Milch, die durch Entfernung der Fette und Hinzufügung von Zuckern verändert ist*. Tauben erhielten täglich 20 g einer Mischung, die hergestellt war aus 8 g Agar-Agar + 2 g Filterpapier + 90 g Trockenmilch oder 90 g entfetteter Trockenmilch. Die mit entfetteter Milch ernährten Tiere starben nach 30—50 Tagen, die anderen befanden sich wohl. — In anderen Serien erhielten die Tiere Gemische aus 50 g Trockenmilch (entfettet oder n.) + 40 g Zucker + 10 g Ballaststoffe. Als Zucker diente Lactose, Saccharose, Maltose, Glucose oder Dextrin. Von den Gruppen, die mit entfetteter Trockenmilch gefüttert wurden, starben die Lactosetiere am frühesten (15—25 Tage), die Saccharosetiere zwischen 50 u. 70 Tagen, die Maltosetiere zwischen 70 u. 100 Tagen, die Glucosetiere zwischen 3 u. 4 Monaten, die Dextrintiere lebten in den 5 Versuchsmonaten ohne Zwischenfall. Von den mit n. Trockenmilch u. Zuckerzusätzen gefütterten Tieren starben die Lactosetiere zwischen dem 50. u. 80. Tage; die andern befanden sich wohl. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 528—31. 15/11. 1929.)
WADEHN.

T. Reiter, *Einfluß der Wellenlänge bei der Vitaminisierung*. Für die bei Bestrahlung von Milch u. anderen Nahrungsmitteln auftretenden starken Geruchs- u. Geschmacksveränderungen ist das Wellenlängengebiet von 280—240 μ verantwortlich, die obere Grenze bei 280 μ ist unerwartet scharf. Weiter wurde das Absorptionsspektrum des Ergosterins in ölgiger Lsg. nach totaler u. partieller Bestrahlung untersucht. Während man bei Totalbestrahlung ein sich ständig in seinem Absorptionsspektrum u. seinen Eigg. mit der Bestrahlungszeit änderndes Prod. erhält, erhält man bei der partiellen Bestrahlung ein Prod. mit konstantem Absorptionsspektrum, das auch nach mehrstd. Bestrahlung kaum verändert ist. — Gemeinsam mit **Kisch** ausgeführte Tierverss. ergaben, daß das durch sein konstantes Absorptionsspektrum charakterisierte Prod. 1. eine hohe antrachit. Aktivität aufweist (untere Grenze 0,2 γ) u. 2. von den bei Verabreichung von total bestrahlten Präparaten im Tierverss. stets auftretenden Schädigungen frei ist. (Naturwiss. 17. 876—77. 8/11. 1929. Berlin-Siemensstadt, Physik. Lab. d. Wernerwerkes M.)

LESZYNSKI.

Rhoda Erdmann und **E. Haagen**, *Einfluß von Vitaminschäden auf die Krebsentstehung*. In einem Vortrag über den Einfluß von Vitaminschäden auf die Krebsentstehung berichtet der Vf. über Unterss., welche zeigten, daß abwechselnde Ernährung mit vitaminreicher u. vitaminunbalanzierter Kost bei Vitamin-B-Betonung die Entstehung von Tumoren begünstigt. Die vitaminverschobene Kost bewirkt eine Lockerung der Zellverbände. Hierdurch wird die Entstehung von Wanderzellenansammlungen als Rk. auf äußere Reize, chem., physikal., Parasiten, Bakterien u. andere Mikroorganismen, begünstigt. (Arbb. Reichsgesundh.-Amt 61. 141—52. Sept. 1929. Dahlem.)

JUNG.

E. A. Kartaschewski, *Über den Einfluß des Vitaminhungers auf den Gaswechsel*. (Trav. Inst. Etat Sciences med. [russ.: Trudy gossudarstvennogo Instituta meditsinskich Snanii] 1927. Lfg. 1. 5—23. — C. 1927. I. 478.)

SCHÖNFELD.

Mizuho Sumi, *Der Einfluß des Vitamin D auf Vitamin A*. (Chem. News 139. 292. 8/11. 1929. — C. 1930. I. 704.)

RIESZ.

Marthe Vogt, *Bildung und Isolierung von Methylglyoxal bei der Glykolyse durch tierisches Enzym*. Der unmittelbare u. sichere Nachweis für die Bldg. von Methylglyoxal bei der Glykolyse tier. Organe wird durch zahlreiche Elementaranalysen seines Bis-2,4-dinitrophenylhydrazons erbracht. Der Kohlenhydratabbau wird quantitativ verfolgt u. die Ausbeute an Methylglyoxal zu 27,4 u. 17,9% der Theorie gefunden (bei der Annahme des Zerfalls eines Mol. Hexose in 2 Moll. Ketonaldehyd). Die optimalen Bedingungen für gute Methylglyoxalausbeuten werden bestimmt bei A.-Ä.-Präparaten von Schweineleber u. -niere, außerdem bei ausgelaugtem Leber-, Nieren- u. Muskelbrei vom Schwein u. Kaninchen. In Übereinstimmung mit den Befunden von **NEUBERG** u. **KOBEL** (C. 1929. II. 585 u. 2902) bei der alkoh. Zuckerspaltung, sowie der bakteriellen Milchsäuregärung wird als Vorbedingung für die Anreicherung des Methylglyoxals die Abwesenheit größerer Mengen Koferment bestätigt. Die Ansammlung unterbleibt, wenn Koferment beliebiger Herkunft zugegen ist u. das Methylglyoxal dismutiert werden kann. Mehrere Substrate werden auf ihre Eignung zum Übergang in Methylglyoxal geprüft, Hexosediphosphat mit positivem, die Triosen bisher mit negativem Resultat. (Biochem. Ztschr. 211. 17—39. 14/8. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochem.)

KOBEL.

E. v. Rosztóczy, *Über das Verhalten des freien und Ester-Cholesterins im Blute und in den Organen des Kaninchens bei künstlicher Gallenstauung*. Der Cholesterin (Cholesterinester)-Geh. der Organe (Best. nach **WINDAUS**) von 3 n. Kaninchen im Durchschnitt in %: Blut 0,08 (0,06); Nebennieren 0,51 (0,48); Milz 0,24 (0,40); Leber 0,03 (0,12); Knochenmark 0,15 (0,22); Lunge 0,09 (0,15); Niere 0,05 (0,07); Herz 0,07 (0,10). Bei künstlicher Gallenstauung ist in allen Organen besonders aber im Blut u. in den ersten 5 Tagen der Cholesteringeh. stark vermehrt, der Estergeh. in allen Organen gesunken, im Blute vermehrt. (Ztschr. ges. exp. Medizin 68. 690—700. 5/12. 1929. Szeged, Inst. f. allgem. Pathol. u. Therap. d. Kgl. ung. Franz Joseph Univ.)

WADEHN.

J. Bečka, *Magnesium als Regulator des Calciummetabolismus*. Mg stört nach Ansicht des Vf. entscheidend den Ca-Stoffwechsel. Die Mg-Sulfat-Gruppe hindert die Resorption des Ca aus dem Darm, beschränkt dadurch die Ausnutzbarkeit von Ca u. die Ca-Retention. Sie verdrängt sogar Ca aus dem Körper. Die Mg-Chlorid-Gruppe führt zu gesteigerter Ausscheidung von Ca durch die Nieren, Ca wird aus der Nahrung zwar aufgenommen u. auch noch in den Geweben ausgenutzt, aber nur etwa 1 Tag lang. Die Mg-Hydroxyd-Gruppe bewirkt starke Aufnahme des Ca aus der

Nahrung, Fixierung des Ca in den Geweben u. Steigerung der Ausnutzbarkeit des Ca. — Kolloidales Mg-Hydroxyd hält 0,7 g Ca auf 0,01 g Mg(OH)₂ zurück. (Ztschr. ges. exp. Medizin 67. 253—59. 23/8. 1929. Brünn, Tierärztl. Hochsch., Chem. Inst.) F. MÜ.

Käthe Hesse, *Über den Einfluß von Umstimmungen im vegetativen System auf den Phosphatstoffwechsel*. An zwei Patienten wurde die Tagesausscheidung von Ca in PO₄ unter der Einw. von Gynergen bestimmt. Die P₂O₅-Ausscheidung scheint unter Gynergen abzusinken. Weitere Verss. werden an Hunden angestellt, bei denen anorgan. u. organ. gesamtsäurelösliche P₂O₅ in Harn u. Blut bestimmt wird, 3 Tage Vorperiode, 3 Tage Vers., 3 Tage Nachperiode. Unter dem Einfluß von Ergotamin u. Atropin in Ephetonin steigen die Werte an anorgan. u. organ. P₂O₅ im Blut u. im Harn, unter Atropin in Ephetonin sinken sie ab. Ca-Bilanz im Urin ist nicht in eindeutiger Weise verändert. Diese Befunde werden als Beeinflussung des P₂O₅-Stoffwechsels durch autonome Gifte gedeutet. (Ztschr. klin. Med. 111. 729—41. 14/11. 1929. Berlin, II. Med. Klinik Charité.) MEIER.

Jean Van de Velde, *Die Ausscheidung von Glucose unter dem Einfluß von Phosphaten und Sulfaten*. Injiziert man einem Hunde 30 ccm einer 20%ig. NaH₂PO₄-Lsg., nachdem 200 ccm einer 25%ig. Dextroselsg. injiziert waren, so wird die Zuckerausscheidung im Urin beschleunigt, u. zwar geben die Blutkörperchen mehr Zucker ab als das Plasma. Bei Injektion von Na₂HPO₄ ist das pH des Blutes wenig oder garnicht verändert, dennoch wird wie im vorigen Falle der Zucker, besonders der der Blutkörperchen schnell ausgeschieden. Na₃PO₄ verursacht so schnelle Zuckerausscheidung, daß der Geh. der Blutkörperchen zeitweilig unter die Norm fällt, es entsteht ausgesprochene Alkalose. Injektion von Na₂SO₄ bewirkt beträchtliche Alkalose, läßt aber die Zuckerausscheidung fast unbeeinflußt. Man kann also schließen, daß die Alkalose nicht ausschlaggebend für die Zuckerausscheidung ist. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 596—99. 22/11. 1929. Gand, Univ.) CH. SCHMIDT.

A. Bickel und G. Nigman, *Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Leberglykogens nach peroraler Hefegabe*. Die perorale Verabreichung bestimmter Mengen einer unter gewissen Vorsichtsmaßregeln hergestellten Trockenhefe (*Levrinose*) steigert beim Hungerkaninchen, dessen Leberglykogen hochgradig geschwunden ist, das Leberglykogen stark. Diese Wrkg. ist nicht an die in dem Hefepulver enthaltenen Mengen organ. Nahrung, sondern an bestimmte thermolabile Stoffe der Hefe geknüpft. Diese Substanzen wirken ähnlich dem Insulin glykogenisierend u., wie früher (C. 1930. I. 89) gezeigt wurde, blutzuckersenkend. (Biochem. Ztschr. 210. 443—47. 29/7. 1929. Berlin, Univ., Experimentell-biolog. Abt. d. Patholog. Inst.) BARZ.

Hans Lieb und Franz Lanyar, *Alkaptonurie bei minimaler Eiweißzufuhr*. Die von einer 25jährigen Alkaptonurikerin bei eiweißarmer Ernährung ausgeschiedene *Homogentisinsäure* entspricht der Gesamtheit des im abgebauten Eiweiß enthaltenen *Tyrosins* u. *Phenylalanins*. Die Stoffwechselstörung betrifft also das gesamte Tyrosin u. Phenylalanin, dessen Abbau ausschließlich über Homogentisinsäure verläuft. (Ztschr. physiol. Chem. 186. 111—18. 12/12. 1929. Graz, Univ.) GUGGENHEIM.

Franz Lanyar und Hans Lieb, *Alkaptonurie und Kohlehydratentziehung*. Die durch Kohlenhydratentziehung an einer Alkaptonurikerin hervorgerufene Acetonurie zeigte keinen Einfluß auf die Homogentisinsäureausscheidung. Im Gegensatz zu KATSCHE u. STERN (C. 1926. II. 2753) scheint also zwischen Alkapton- u. Acetonurie kein Zusammenhang zu bestehen. (Ztschr. physiol. Chem. 186. 119—23. 12/12. 1929. Graz, Univ.) GUGGENHEIM.

James A. Hawkins, Eaton M. Mc Kay und Donald D. van Slyke, *Traubenzuckerausscheidung bei Brightscher Krankheit*. Es wurde die Ausscheidung des gärfähigen Traubenzuckers u. der Blutzucker nach Zufuhr von Traubenzucker untersucht bei Gesunden u. bei Kranken mit verschiedenen Formen von chron. Nierenkrankheiten, u. zwar der hämorrhag., der arteriosklerot. u. der degenerativen Form. Bei allen diesen Krankheiten fand sich häufig eine die Norm überschreitende Ausscheidung von gärfähigen Zuckern. Bei der degenerativen Form u. in schweren Fällen von hämorrhag. Nephritis wurde sie jedesmal gefunden. Der Harn enthielt über 0,3% während Stdn. des Hungerns u. über 1% nach Traubenzuckerzufuhr. — Die Blutzuckerunterss. ergaben aber, daß die Glucosurie kein Zeichen von diabet. Veränderung, sondern rein renalen Ursprungs ist. Der Blutzuckerstand war nicht entsprechend erhöht. (Journ. clin. Investigation 8. 107—21. 20/12. 1929. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for Med. Res.) F. MÜLLER.

Emile P. Terroine und Thérèse Reichert, *Einfluß von Mineralsalzen auf den endogenen Stickstoffstoffwechsel*. Ausgewachsene Ratten wurden 8 Tage lang mit einer fast ganz mineralsalzfreien Nahrung, ohne Proteine, gefüttert. Dann erhielten sie wieder eine Woche lang dieselbe Nahrung mit einer Zugabe eines der folgenden Salze oder der Mischung: NaCl 11,6, KCl 10,4, K₂HPO₄ 23,2, NaHCO₃ 2,9, K₂SO₄ 1,8, Ca-Citrat 34,8, Mg-Citrat 9,4, Fe-Citrat 5,8. Aus den Verss., die später ausführlich wiedergegeben werden, folgt, daß NaCl, K₂HPO₄ u. Ca eine beträchtliche Ersparnis im N-Haushalt bedingen, KCl u. Mg sind ohne Einfluß, Fe schließlich vergrößert die N-Ausscheidung. Wird das oben angegebene Salzgemisch in einer Menge von 1,5 bis 10 g der täglichen Nahrung zugegeben, so vermindert sich der endogene N-Umsatz um 26%₀. (Compt. rend. Soc. Biol. 189. 1019—20. 2/12. 1929.) CH. SCHMIDT.

Matthew C. Riddel, *Der endogene Harnsäurestoffwechsel bei perniziöser Anämie*. Bei 12 Patienten wurde 10—27 Tage lang der endogene Harnsäurestoffwechsel verfolgt. Keiner der Patienten, die an perniziöser Anämie litten, hatte Leber oder Leberextrakt gebraucht. Die Kost war purinfrei, die Harnsäureausscheidung während des Hungerzustandes n. oder unter der Norm. — Bei unkomplizierten Fällen erwies sich die Harnsäureausscheidung als n. Sehr charakteristisch ist die Beziehung zwischen Steigerung der Harnsäureausscheidung u. vermehrtem Auftreten von Reticulocyten im Blut. Dies fand sich sowohl bei Remissionen wie bei der Behandlung der Krankheit, u. zwar nimmt die Steigerung der Harnsäuremenge im Blut 24 Stdn. nach Beginn der Behandlung schon zu u. erst 1 oder 2 Tage darauf folgt der Anstieg der Reticulocyten. — Sonstige Abnormitäten im allgemeinen N-Stoffwechsel traten nicht zu gleicher Zeit auf. — Von besonderer Bedeutung für die Steigerung des Harnsäurestoffwechsels während Remissionsstadien dürfte der Abbau einer großen Anzahl von Zellkernen aus den Jugendstadien der roten Blutkörperchen u. überhaupt eine Steigerung des Umsatzes von Zellkernmaterial sein. Auch andere Organe als das Knochenmark verändern sich während der Remissionen erheblich. (Journ. clin. Investigation 8. 69—88. 20/12. 1929. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Thomas Henry Simpson Mem. Inst. for Med. Res.) F. MÜLLER.

J.-H. Cascao de Anciaes und Heitor da Fonseca, *Erregung der Sekretion und der Motilität des Magens nach Mineralwasser der Quelle „D. Fernando“ (Pedras Salgadas)*. Die portugies. Quelle „D. Fernando“ enthält 2,269 g CO₂ u. 2,060 g NaHCO₃ in 1 l. Nach Genuß von 200 ccm des W. traten bei Kranken mit Gastroptose innerhalb 5—10 Sek. peristalt. Kontraktionen auf, der Magen entleerte sich rasch u. die Sekretion von HCl im Magen stieg stark an. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 538—41. 15/11. 1929.) WADEHN.

Paul van Uytvanck, *Die temperatursteigernde Wirkung des Dinitro- α -naphthol-Na bei der Taube*. Im Anschluß an die Verss. von HEYMANN'S u. BOUCKAERT (C. 1928. II. 2039) hat Vf. Tauben intraperitoneal Na-Dinitro- α -naphthol injiziert u. auch hier Temp.-Steigerungen auf über 46° beobachtet. Die Tiere sterben unter starker Atembeschleunigung u. peripherer Gefäßerweiterung; Bestrahlung mit Hg-Lampe vermindert die Temp.-Steigerung nicht. Während der Temp.-Steigerung tritt starke Glykämie auf, während der Glykogengeh. von Leber u. Muskel beträchtlich vermindert ist. Der Phosphatgeh. ist in Blut u. Muskel erhöht, der Ca-Geh. des Blutes unverändert. Injektionen von Methyleneblau u. β -Tetrahydronaphthylamin lassen die Temp. der Taube unverändert. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 29—31. 10/1. Gand, Univ.) CH. SCHMIDT.

R. Rafflin und P. Saradjichvili, *Histamin und Alkalose*. Einigen Geisteskranken (Epileptikern u. Alkoholikern) wurde Histamin subcutan injiziert. Neben klin. Symptomen fand man eine Alkalose des Blutes u. Urins bedingt durch die Cl-Ausscheidung durch Darm u. Blase, die in einem bestimmten Turnus verläuft. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 559. 22/11. 1929. Clin. d. maladies mentales.) CH. SCHMIDT.

René Hazard, *Untersuchungen über den Antagonismus der Tropinase (Tropanol) und des Pilocarpins auf die Submaxillärdrüse*. Läßt man durch die Vena saphena eines Hundes eine verd. Lsg. von Pilocarpinchlorhydrat, $\frac{1}{100}$ mg pro kg Körpergewicht u. ccm der Lsg., einwirken, so setzt Speichelfluß der Glandula submaxillaris ein, der durch Tropanolinjektion durch die 2. Vena saphena vollkommen aufgehoben wird. Erneute Gabe von Pilocarpin läßt ihn wieder auftreten. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 574—76. 22/11. 1929. Paris, Fac. de Méd.) CH. SCHMIDT.

M. Lisbonne und Balmès, *Chemotherapie der experimentellen Melitococcie mit Acridinderivaten*. Zwei Schafe u. eine Ziege wurden mit B. melitensis infiziert, Kul-

turen des Blutes u. der Milch ergaben reichlich Bazillen. Auch die Agglutination war positiv, klin. Symptome zeigten die Tiere während der 3 Monate währenden Beobachtung nicht. Nach Injektion von Gonakrin, 1 cg pro kg Körpergewicht in Zwischenräumen von 5—7 Tagen injiziert, wurden bei der Ziege Milch u. Blut nach der vierten Injektion keimfrei. Ein Schaf starb an einer interkurrenten Krankheit, bei dem zweiten wurde das Blut nicht keimfrei. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 573—74. 22/11. 1929.)

CH. SCHMIDT.

E. Kehrer, *Narkotische Mittel in der Geburt, ihre Wirkungen und Indicationen*. Vf. prüft durch Registrierung der Wehentätigkeit die Wrkg. der zur Analgesie angewandten Verff. während der Geburt. Inhalationsnarkotica haben immer hemmende Wrkg., Morphin ebenfalls in der Eröffnungszeit, in der Austreibungszeit bewirkt es keine Aufhebung der Schmerzen. Die Leitungsanästhesien hemmen die Geburt u. sind schwierig anwendbar. Relativ gut scheint die Wrkg. von Pernoceton zu sein, das die Schmerzen lindert, ohne die Wehentätigkeit wesentlich zu beeinflussen. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 2. 304—09. 15/11. 1929. Marburg, Frauenklinik.) MEIER.

Eugen Jeckl, *Erfahrungen mit Lachgasnarkose*. Bei 149 Bauchoperationen wurde teils N₂O-Narkose, teils N₂O-Narkose kombiniert mit Lokalanästhesie durchgeführt. Besonders die Kombination ist auch für große abdominelle Eingriffe geeignet, ohne daß man irgendwelche Schädigungen sieht. Manchmal muß man geringe Mengen Ä. zugeben, ohne daß das Narkoseresultat dadurch beeinflusst wird. Die einzige Gefahr ist die durch O₂-Mangel bedingte Cyanose, die besonders bei Potatoren auftritt. Im allgemeinen dürfte N₂O-Narkose die beste Form der Allgemeinanästhesie sein. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 2. 289—301. 15/11. 1929. Wien, Mariahilfer Ambulatorium u. Spital.) MEIER.

M. Fr. Jaeger, *Praktische Erfahrungen mit der Stickoxydulnarkose*. Für die Anwendung in der Zahnheilkunde ist die N₂O-Narkose die Methode, die gestattet, bei Notwendigkeit allgemeiner Anästhesie, diese ohne Gefahr für den Patienten, ohne Nachwrkkg. bei völliger Schmerzlosigkeit durchzuführen. Die einzige Gefahr ist die Cyanose, die aber bei genügender Aufmerksamkeit sehr schnell durch Umstellung auf größere Sauerstoffzufuhr behoben werden kann. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 2. 252—60. 15/10. 1929. Darmstadt, Zahnklinik, Allgem. Ortskrankenkasse.) MEIER.

Arthur D. Hirschfelder, J. B. Eneboe und R. L. Parsons, *Antagonismus von Kalium-, Rubidium- und Natriumchlorid gegenüber der anästhetisierenden Wirkung des Magnesiumsulfats*. Die anästhetisierende Wrkg. von MgSO₄ kann durch Injektion von KCl-Lsg. u. RbCl-Lsg. schneller aufgehoben werden als durch CaCl₂. Das gleiche gilt für kombinierte Lsg. von KCl u. RbCl u. NaCl. NaCl hat keinen sicheren Effekt, weniger wirkt noch LiCl. Die antagonist. Wirksamkeit geht der HOFFMEISTERSchen Reihe parallel. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 258—59. Dez. 1928. Univ. of Minnesota, Med. School, Dep. of Pharmacol.) MEIER.

S. Lieben, *Über die Verstärkung der Magnesiumsalzwirkung und deren Anwendbarkeit zur enteralen Narkose*. Die Narkose nach Mg tritt um so leichter ein, um so weniger Ca in den Geweben vorhanden ist. Eine Injektion von Mg-Salz führt stets zu einer vermehrten Ca-Ausschwemmung. Spritzt man am nächsten Tage die gleiche Menge MgCl₂ (2 g pro kg Tier), so erzeugt sie jetzt beim Ca-verarmten Tier eine tiefe Narkose, während am Vortag das Tier bei Verabfolgung der gleichen Menge völlig munter blieb. — MgCl₂ ist auch peroral u. peranal wirksam, besonders, wenn es mit der Resorption fördernden Galle gegeben wird. Es gelingt z. B. durch Eingießung von 180 g MgCl₂ + 600 g Galle + 400 H₂O, einen 120 kg schweren Stier innerhalb von 15 Min. in tiefe Narkose zu versetzen. Ein in das Rectum eingeführter Gummiballon verhindert das Ablaufen der Lsg. Diese Narkosemethode könnte für Schlachthäuser von Bedeutung werden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 61—70. Aug. 1929. Prag, Pharmakol.-Pharmakognost. Inst., Univ.) WADEHN.

Hans Härtel, *Die Rauschnarkose mit Solaesthin*. Solaesthin-Höchst (Methylenchlorid) ist für kurzdauernde chirurg. Eingriffe ein ausgezeichnetes Anästhetikum. Es ist im Gebrauch wesentlich angenehmer als Chloräthyl, da meist kein Erbrechen nach dem Aufwachen u. meist eine gewisse Amnesie für die Dauer der Operation besteht. Zwischenfälle wurden nicht beobachtet. Gut anwendbar ist der Rausch für größere Operationen in Kombination mit Lokalanästhesie. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 2. 250—52. 15/10. 1929. Dresden.) MEIER.

B. Martin, *Grundsätzliches zur Avertinnarkose*. Die Avertinnarkose ist nicht unbedingt von der Konz. der ins Rektum eingebrachten Lsg. abhängig, sondern in jedem

Falle ist primär eine stärkere Resorption vorhanden. Für den Narkoseeffekt ist dann die Geschwindigkeit der Entgiftung maßgebend, die bei jüngeren Menschen größer ist als bei alten. Kontraindication gegen Avertinnarkose ist Nierenstörung u. Kachexie. Iktërus stört die Entgiftung nicht. Eine geringgradige funktionelle Schädigung der Niere tritt wahrscheinlich bei jeder Avertinnarkose auf. Eine Kombination von Avertin u. $MgSO_4$ u. Narkophin scheint die Narkose zu verbessern u. das Anwendungsgebiet zu erweitern. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 2. 283—89. 15/11. 1929. Berlin, Chirurg. Univ.-Klinik.)

MEIER.

L. Lendle, *Verhältnis von Dosis zur Wirkung bei narkotischen Substanzen aus verschiedenen Gruppen (nach Untersuchungen am Atemzentrum des Kaninchens)*. Dosis u. Wrkg. steigen beim *Pernokton* in einem annähernd linearen Verhältnis an, die letale *Pernoktondosis* ist etwa gleich der doppelten Halbatmungsdosis. Beim *Avertin* ist die atemsenkende Wrkg. größerer Dosen relativ geringer, die letale Avertindosis ist etwa gleich der dreifachen Halbatmungsdosis. — Der Quotient der Narkosebreite ist beim Avertin ebenfalls größer als beim *Pernokton*. Dieses wirkt erst bei letaler Dosis vollnarkotisch. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 76—82. Aug. 1929. Leipzig, Pharmakol. Inst., Univ.)

WADEHN.

J. Keeser, *Beitrag zur pharmakologischen Wirkung der Barbitursäurederivate Pernocton und Somnifen*. Mit der schon früher angewandten Sublimationsmethode wird der Nachweis erbracht, daß bei Injektion von Barbitursäurederiv. diese sich regelmäßig im Zwischenhirn finden, nicht dagegen im Groß-, Mittel- u. Kleinhirn. Im Rückenmark finden sich Veronal, Dial u. Luminal nur in kleiner Menge, größere Mengen bei Anwendung von Somnifen (Diäthyl- u. Isopropylpropenylbarbitursäure), Noctal (Isopropylbrompropenylbarbitursäure) u. Pernocton (sek. Butylbrompropenylbarbitursäure), letzteres findet sich auch in der Medulla oblongata. Die drei letzten Mittel wirken in kleinerer Dosis auf den Blutdruck senkend als hemmend auf das Atemzentrum. Pernocton ist in jedem Falle wirksamer. Eine gleichzeitige Gabe von Morphin u. von größeren Dosen Scopolamin dürfte eine verstärkte Wrkg. am Atemzentrum bewirken. (Schmerz, Narkose, Anaesthesie 2. 260—65. 15/10. 1929. Berlin-Dahlem, Reichsgesundheitsamt, Physiol. pharmakol. Lab.)

MEIER.

George M. Curtis, *Die Wirkung spezifischer Diuretica*. Bericht über die z. T. in Gemeinschaft mit **Asher** (vgl. C. 1928. I. 538) durchgeführten Verss. u. ihre Theorie. (Journ. Amer. med. Assoc. 93. 2016—18. 28/12. 1929. Chicago.)

WADEHN.

W. Kempmann, *Elektrolyteinflüsse auf Wasserbindungen, Diurese und Diuretica mit besonderer Berücksichtigung des Calciums und des Euphyllins*. Am Menschen im W.-Gleichgewicht wird die Ausscheidung von W. u. Cl im Harn u. gleichzeitig die Änderung der Konz. von Cl u. Hämoglobin bestimmt. Nach Zufuhr von 1500 ccm Tee ist die Ausscheidung von W. u. Cl durch vorhergehende Euphyllininjektion, mehr noch durch Injektion von Euphyllin-Ca gegenüber dem einfachen Trinkvers. gesteigert. Gegenüber dem zweiten Vers. kommt es unter Euphyllin zur Bluteindickung, Konz.-Erhöhung von Cl u. Hämoglobin. (Ztschr. klin. Med. 111. 771—86. 14/11. 1929. Aachen, Innere Abt. Städt. Krankenanstalten.)

MEIER.

Etienne Chabrol, **R. Charonnat**, **M. Maximin** und **A. Bocquentin**, *Experimentelle Untersuchungen über die gallentreibende Wirkung gewisser Phenolcarbonsäuren*. Injiziert man einem Hunde mittleren Gewichts intravenös 1 g *m-oxybenzoesaures Na*, *p-oxybenzoesaures Na*, *Protocatechusäure*, *Kaffeesäure*, *Vanillinsäure* oder *Gallensäure*, immer als Na-Salz, u. beobachtet die Gallensekretion in bezug auf Fl.-Menge u. Geh. an festen Substanzen, so findet man eine deutliche Steigerung der chologogen Eigg. in der angegebenen Reihenfolge. Da das Na-Tribromphenol u. das Dijod-p-phenol keinen gallentreibenden Charakter besitzen, so ist dieser nicht unbedingt abhängig von der Ggw. arom. Säuren, vielmehr wird erneut auf die Bedeutung der CO_2H -Gruppierung hingewiesen. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 3—5. 10/1.)

CH. SCHMIDT.

B. Cunningham, **Elizabeth Clark** und **M. O. Lee**, *Wirkungen von Aconitin bei der Ratte*. An der mit Urethan leicht narkotisierten Ratte treten durch 0,0064 mg Aconitin keine Änderungen der Herzfrequenz auf. Bei größeren Dosen tritt Irregularität auf. Bei gleichzeitiger Zufuhr von Urethan u. Aconitin ist die tödliche Dosis um 50% höher für Aconitin als die am nicht narkotisierten Tier zu 0,026 festgelegte Dosis lethal. minima. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 221—22. Dez. 1928. Boston, Harvard Med. School. Memor. Found. of Neuro Endocrine Res.)

MEIER.

Harold L. Otto, *Einfluß des Bariumchlorids und des Ouabains auf das Eintreten des Kammerflimmerns*. Die Injektion von $\frac{1}{3}$ tödliche Dosis *Ouabain* oder $\frac{1}{2}$ mg pro

kg BaCl₂ bewirkt beim vagotomierten Hunde in Chloretonnarkose eine starke Hemmung der Neigung zum Kammerflimmern durch meehan. Reize am Myokard. Strophantin dürfte danach auch in der menschlichen Praxis bei Füllen, in denen die Gefahr des Kammerflimmerns besteht, günstige vorbeugende Wrkg. haben. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 201—02. Dez. 1928. Paris, Lab. of Physiol. Fac. of Med.) MEIER.

W. W. Rufimsky, *Über Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit des Froschherzens nach Kreatin- und Kreatininwirkung.* Kreatin in Lsgg. von 0,0025—0,0034% wirkt nur sehr schwach auf das isolierte Froschherz u. gibt meist einen negativ chronotropen Effekt. Wird ein Froschherz mit einer inakt. oder fast inakt. Kreatinlsg. vorbehandelt, so wirkt Adrenalin in einer Konz., die an sich keinen Effekt auslöst, positiv inotrop; die Wrkg. von Adrenalinlsgg., die an sich schon akt. sind, wird durch die Vorbehandlung mit Kreatinlsg. erheblich gesteigert. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 223. 699—708. 3/1. Kasan, Physiol. Labor. Med. Fak. Univ.) WADEHN.

Ralph H. Major und C. J. Weber, *Untersuchungen über depressorische Substanzen in verschiedenen Gewebsextrakten.* In Leberextrakten finden sich Histamin, Cholin u. eine dritte, noch nicht identifizierte depressor. wirkende Substanz. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 367—78. Nov. 1929. Kansas, Departm. of Intern. Med., School of Med., Univ.) WADEHN.

Cecil K. Drinker und Thomas J. Shaughnessy, *Die Anwendung eines Gemisches von 7 Prozent Kohlensäure und 93 Prozent Sauerstoff bei der Behandlung der Kohlenoxydvergiftung.* Auf Grund von Erfahrungen an 300 Fällen von Kohlenoxydvergiftung, die mit einem Inhalationsgemisch von 7% CO₂ u. 93% Sauerstoff behandelt wurden, an Stelle des von HENDERSON u. HAGGARD (Journ. Amer. med. Assoc. 79 [1922]. 1137) ursprünglich angegebenen Gemisches von 5% CO₂ u. 95% Sauerstoff, wird die Anwendung der höheren CO₂-Konz. im Beginn der Behandlung empfohlen. Die Kohlenoxydvergiftung setzt offenbar die Anspruchsfähigkeit des Atemzentrums gegenüber Kohlensäure herab, so daß höhere CO₂-Konz. als Reiz erforderlich sind. Schädliche Wrkgg. des an CO₂ reicheren Gemisches wurden nie beobachtet. (Journ. ind. Hygiene 11. 301—13. Nov. 1929. Boston, Mass., HARVARD School of Publ. Health, Physiol. Abt.) H. WOLFF.

Ralph C. Corley, *Toleranz für Lävulose bei verschiedenen Arten experimenteller Leberschädigung.* (Vgl. C. 1930. I. 1337.) Bei der n. Ratte verschwindet etwa 90 Min. nach der intravenösen Zufuhr von 2 g pro kg. Die perorale Zufuhr von Lävulose hat in Mengen von 7 g pro kg nur eine geringe Erhöhung des Blutzuckers u. fast nie Erscheinen von Lävulose im Blut zur Folge. Nach leichter Vergiftung mit P, CHCl₃, Hydrazinsulfat ist nach intravenöser Zufuhr die Zeit des Verschwindens aus dem Blut unverändert, bei starken verlängert. Bei peroraler Zufuhr u. Vergiftung kommt nicht zum Auftreten von Lävulose im Blut, wohl aber zu starker Erhöhung des Blutzuckers. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 249. Dez. 1928.) MEIER.

W. F. Wenner und E. W. Blanchard, *Der Einfluß von intravenöser Alkalizufuhr auf die physiologische Wirkung des Curare.* Nachdem gefunden war, daß durch Säureinjektion die krampfmachende, tödliche Wrkg. letaler Strychningaben aufgehoben werden kann, wurde der Einfluß von Alkalizufuhr auf die lähmende Wrkg. des Curare untersucht. Es ergab sich, daß bei Hunden nach Zufuhr tödlicher Dosen von Curare durch Injektion von ca. 3 g NaHCO₃, wenn schon Lähmung aller Muskeln mit Ausnahme der Atemmuskeln vorhanden ist, eine vollständige Erholung in ca. 15 Min. erreicht wird. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 182—83. Dez. 1928. State Univ. of Iowa, Zool. Labor.) MEIER.

Alphonse Labbé, *Reaktion des Bindegewebes auf Teer bei einer Molluske: Doris tuberculata Cuvier.* Bringt man in den Mantel der Molluske Doris tuberculata Cuv. Celloidinsonden, die mit Steinkohlenteer getränkt sind, so beobachtet man vom 6. Tage an, vorher tritt keine Rk. auf, das Auftreten ähnlicher histolog. Veränderungen wie bei dem durch Teer erzeugten Krebs. Deutliche Abwehrkk. des Organismus treten erst nach 23 Tagen auf, nach 36 Tagen tritt Exitus ein. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 20—22. 10/1. Paris, Lab. de biol. marine.) CH. SCHMIDT.

Robert T. Frank, *The Female sex hormone.* London: Bailliere 1930. (322 S.) 8°. 25 s. net. Verhandlungen der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft. 9. Tagung. Leipzig: F. C. W. Vogel 1929. 8°. 9. Geh. vom 25.—28. Sept. 1929 in Münster i. W. Hrsg. von Wolfgang Heubner u. Behrend Behrens. (103 S.) nn. M. 8.—.

- H. Gideon Wells, Chemical aspects of immunity; rev. ed. New York: Chemical Catalog Co. 1929. (286 S.) 8°. (Amer. Chem. Soc. monograph.) Lw. \$ 6.—
 Paul Woog, Le Cancer. Essai d'une théorie cellulaire physicochimique. Paris: Delagrave 1929. (139 S.) 16°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

John Uri Lloyd, Süßholz. Mit 11 Abbildungen nach photograph. Aufnahmen des Vf. versehene Beschreibung des Anbaus u. der Gewinnung von Süßholz in der Gegend von Smyrna. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 805—15. Dez. 1929. Cincinnati, Ohio.) HERT.

W. Hecht, Bioklimatische Versuche zur Erforschung der Ursachen der Gehaltsschwankungen der Arzneipflanzen. (Heil-Gewürz-Pflanzen 12. 97—102. 23/12. 1929. Landegg b. Wien.) HERTER.

James Coutts, Santonin aus schottischer Artemisia. Eine in Schottland an der Küste wachsende Artemisiaart, allem Anschein nach *Artemisia maritima*, enthielt 0,81% *Santonin*, also für techn. Ausbeutung genügende Mengen. (Pharmac. Journ. 123. 603—04. 28/12. 1929. Glasgow, Kgl. Techn. Coll.) HERTER.

—, *Notiz über Ephedraalkaloide.* Einige Angaben über Gewinnung, physikal. Eigg. u. chem. Rkk. von *Ephedrin* u. *Pseudoephedrin*. (Pharmac. Journ. 123. 606. 28/12. 1929. Lab. von T. u. H. SMITH.) HERTER.

—, *Weitere Mitteilung über Brevifolin.* Das aus dem äther. Öl von *Artemisia brevifolia* isolierte *Brevifolin* wurde von L. H. Eason als *2-Oxy-4,6-dimethoxyacetophenon*, $C_{10}H_{12}O_4$ erkannt. (Pharmac. Journ. 123. 604. 28/12. 1929. Lab. von T. u. H. SMITH.) HERTER.

James Fitton Couch, Versuche mit Extrakten aus *Asclepias eriocarpa*. Mit h. W. läßt sich aus *Asclepias eriocarpa* ein giftiges Extrakt gewinnen. Der Giftstoff ist durch $Ba(OH)_2$ fällbar, unl. in W., Säuren, Chlf. u. Ä., l. in wss. Alkalien u. Alkalicarbonaten u. in A. Er ist eine komplexe organ. Säure, hat keine glucosid. Eigg., wirkt nicht hämolyt., ist dialysierbar u. enthält kein bas. N. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 815—21. Dez. 1929. Washington, Bureau of Animal Industry.) HERTER.

M. Ruzzkowski, Beitrag zum Studium der Beständigkeit von Jodtinktur. Handelsproben von Jodtinktur enthielten 0,21—3,48% HJ. Auf Zusatz von 1% KJO_3 u. 2% KJ wird die HJ-Bldg. ganz verhindert. Die Bldg. von HJ beginnt bereits am 4. Tage; sie wird durch Aufbewahren der Jodtinktur in mit Korken verschlossenen Flaschen begünstigt. Rohspiritus begünstigt nicht die HJ-Bldg. Trockenes KJO_3 verhindert nicht die Zers. der Jodtinktur; in Ggw. von 1% KJ beginnt die HJ-Bldg. erst im zweiten Monat; Zusatz von 2% wss. KJO_3 verzögert die HJ-Bldg. ziemlich stark. (Sprawozdania z Prac Państwowego Instytutu farmaceutycznego 1924. 8 Seiten Sep.) SCHÖNFELD.

A. v. Lingelsheim, Bemerkungen über medizinische Hefen und *Faex medicinalis* D. A.-B. G. *Furunculin* u. *Levurinoase* sind trotz der von SABALITSCHKA (C. 1930. I. 1005) festgestellten Gärfähigkeit keine medizinische Hefe im Sinne des D. A.-B. 6, da sie mit Hafer- bzw. Reisstärke versetzt sind. Wirkliche *Faex medicinalis* D. A.-B. 6 sind die so bezeichneten Präparate der Firmen ZYMA (Herstellerin von *Furunculin*), HAGEDA u. GODA. (Pharmaz. Ztg. 74. 1569—70. 4/12. 1929. Breslau.) HERTER.

E. Böhm, Haltbarmachung von Wasserstoffsuperoxydlösung mit Nipagin. Die günstigen Erfahrungen von TELLERA (C. 1930. II. 860) u. a. werden bestätigt. Eine mit 0,1% *Nipagin* versetzte 3%ig. Lsg. von H_2O_2 enthielt nach 3 Jahren noch 2,7%, eine Kontrollprobe schon nach 2 Jahren 0,0%. *Oxalsäure* u. *Harnstoff* verzögerten zwar die Zers. des H_2O_2 , aber bei weitem nicht in dem Maße wie *Nipagin*. (Pharmaz. Ztg. 74. 1670—71. 25/12. 1929.) HERTER.

St. Kosmalski, Zur Frage des Chloroforms und Äthers in der Narkose. Die Unters. zahlreicher in- u. ausländischer Chlf.-Proben hat in den meisten Fällen die Ggw. organ. Verunreinigungen ergeben; in vielen Fällen konnten auch HCl u. reduzierende Stoffe nachgewiesen werden. Von 26 Ä.-Proben konnte in 16 Aldehyd nachgewiesen werden. Im Anschluß an diese Befunde werden die Vorschriften der Pharmakopöe einer Kritik unterzogen. (Sprawozdania z Prac Państwowego Instytutu farmaceutycznego 1925. 8 Seiten Sep.) SCHÖNFELD.

Mugellini Catullo, Darstellung von Natriumcitrat und seine Untersuchung. 840 g Citronensäure, gel. in 840 g W. werden langsam unter Schütteln mit Na_2CO_3 bis zu schwach alkal. Rk. versetzt, bei 40° auf 25° Bé., dann bei 80° auf 35° Bé. eingedampft. Beim Abkühlen kristallisiert das Salz aus (Porzellanschale). Aus den mit Norit ent-

farbten Mutterlaugen lassen sich zwei weitere Fraktionen gewinnen. Gesamtausbeute 1075 g reines *Natriumcitrat*. — Veraschen von 2 g Salz, Aufnehmen der Asche mit 50 ccm $\frac{1}{2}$ -n. H_2SO_4 , Zurückfiltrieren mit $\frac{1}{2}$ -n. KOH (Methylorange) führte zur Ermittlung eines Reinheitsgrades von 88,218%, ein Großhandelsprod. (THOMAS MORSON, London) war zu 90,5945% rein. (Boll. chim. farmac. 68. 1003. 30/11. 1929.) HERTER.

C. A. Rojahn und Walter Schill, Apulosin. Das Mittel, erfunden von BERNHARDT, wird vertrieben durch die *Repha G. m. b. H.*, Hannover. Es ist deklariert „Trit. Hormone“ u. wird für Lungen- u. Darmtuberkulose etc. empfohlen. Die Analyse ergab: Milchzucker (mindestens die Hälfte) bas. Mg-Carbonat (ca. 40%), Ca-Phosphat u. geringe Mengen von NaCl (?), $FeSO_4$ (?), SiO_2 oder Silicaten. Eiweißstoffe als Begleitsubstanzen von Hormonen waren nicht nachweisbar. (Apoth.-Ztg. 44. 1464 bis 1465. 23/11. 1929. Halle, Chem.-pharm. Inst. d. Univ.) HERTER.

C. A. Rojahn und Walter Schill, Epulosan. (Vgl. vorst. Ref.) Erfinder u. Vertrieber wie bei Apulosin (vgl. vorst. Ref.), empfohlen bei Magen- u. Darmkrebs, deklariert „Trit. Hormone“. Die Zus. gleicht der des vorst. genannten Mittels in etwas abweichenden Mengenverhältnissen. (Apoth.-Ztg. 44. 1465. 23/11. 1929. Halle, Chem.-pharm. Inst. d. Univ.) HERTER.

C. A. Rojahn und Walter Schill, Graine de Lin-Tarin. 250 g Leinsamen, mit Anisöl parfümiert, für 7,00 Fr. von Dr. H. FERRE & Co., Paris, vertrieben. (Apoth.-Ztg. 44. 1465. 23/11. 1929. Halle, Chem.-pharm. Inst. d. Univ.) HERTER.

H. Kemper, Ein neuer Vergasungsapparat zur Schwefeldioxydherzeugung. Beschreibung eines App. zur Erzeugung von Schwefeldioxyd für die Raumentwesung unter Umgehung der Feuersgefahr, die sonst beim Verbrennen von Schwefelkohlenstoffpräparaten in geschlossenen Räumen besteht. (Ztschr. Desinfektion 21. 301—02. Dez. 1929. Berlin-Dahlem.) SPLITTGERBER.

Th. Sabalitschka, Synthetische Studien über die Beziehung zwischen chemischer Konstitution und Wirkung auf Mikroorganismen. VIII. Mit F. L. SCHWEITZER: *Glucoside der einfachen und chlorierten Paraoxybenzoesäure und ihrer Ester.* (VII. vgl. C. 1929. II. 192.) Die baktericide Wrkg., gemessen an *Staphylococcus pyogenes aureus*, war, wenn Phenol = 1 gesetzt wurde, bei *p*-Oxybenzoesäure 3,6, *p*-Qxybenzoesäureglucosid 3,0, *p*-Oxybenzoesäuremethylester 2,6, *p*-Oxybenzoesäuremethylesterglucosid 2,7, 3-Chlor-4-oxybenzoesäure 37,0, 3-Chlor-4-oxybenzoesäureglucosid 4,3. Glucose war in der Versuchszeit nicht nachzuweisen, es handelt sich also um die Wrkg. der Glucoside, nicht etwaiger Spaltprodd. Die Verss. beweisen, daß ein Schluß a priori auf die baktericide Wrkg. eines Glucosids nicht möglich ist.

Versuche. *p*-[β -Tetraacetyl-d-glucosido]-oxybenzoesäuremethylester, $[(CH_3CO)_4 \cdot C_6H_4O_5] \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3$, aus Acetobromglucose in der dreifachen Menge Aceton u. dem Natriumphenolat des *p*-Oxybenzoesäuremethylesters in der doppelten Menge W. durch allmähliches Zugeben unter Schütteln, 12-std. Stehen. F. 162,5° (korr.), $[\alpha]_D^{17} = -24,0^\circ$, Ausbeute 25%. — *p*-[β -d-Glucosido]-oxybenzoesäure, $(C_6H_{11}O_5) \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CO_2H$, aus voriger Verb. u. $Ba(OH)_2$, F. 213° (korr.), $[\alpha]_D^{17} = -79,2^\circ$, Ausbeute 80%. — *p*-[β -d-Glucosido]-oxybenzoesäuremethylester, $(C_6H_{11}O_5) \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot CO_2CH_3$, aus dem Säureglucosid in Methanol u. Diazomethan in W., F. 169° (korr.), $[\alpha]_D^{16} = -78,1^\circ$, sll. in A., wl. in k., zl. in h. W., Aceton, Essigester, unl. in k., wl. in h. Bzl. u. Toluol, unl. in Ä., Chlf., CCl_4 , Lg., Bzn., PAe. — 3-Chlor-4-[β -tetraacetyl-d-glucosido]-oxybenzoesäuremethylester, $[(CH_3CO)_4 \cdot C_6H_4O_5] \cdot O \cdot C_6H_3Cl \cdot CO_2CH_3$, Darst. analog der chlorfreien Verb., F. 137,5° (korr.), $[\alpha]_D^{17} = -44,9^\circ$, wl. in W. u. Ä., ll. in Chlf. u. Aceton, noch leichter in Bzl., ll. in h. A., unl. in Bzn., Lg., PAe., etwas l. in w. CCl_4 u. CS_2 . — 3-Chlor-4-[β -d-glucosido]-oxybenzoesäure, $(C_6H_{11}O_5) \cdot O \cdot C_6H_3Cl \cdot CO_2H$, aus voriger Verb. u. $Ba(OH)_2$, F. 183° (korr.) unter Zers. $[\alpha]_D^{17} = -70,7^\circ$, Ausbeute 73%, wl. in k., sll. in h. W., ll. in A., wl. in Aceton, unl. in A., Chlf., Bzl., Bzn., Lg., PAe., Essigester. — 3-Chlor-4-[β -d-glucosido]-oxybenzoesäuremethylester, $(C_6H_{11}O_5) \cdot O \cdot C_6H_3Cl \cdot CO_2CH_3$, Darst. analog der chlorfreien Verb., F. 214,5° (korr.), $[\alpha]_D^{18} = -50,3^\circ$, Ausbeute 93%, wl. in k., leichter in h. W., sll. in A., wl. in k., ll. in h. Aceton, unl. in Chlf., CCl_4 , Lg., Bzn., PAe. — 3,5-Dichlor-4-[β -tetraacetyl-d-glucosido]-oxybenzoesäuremethylester, $[(CH_3CO)_4 \cdot C_6H_3O_5] \cdot O \cdot C_6H_2Cl_2 \cdot CO_2CH_3$, analog obigen Verb. bei 3-tägigem Stehen, F. 112° (korr.), Ausbeute 10%, unl. in k., wl. in w. W., wl. in k., sll. in w. A., unl. in Ä., k. gut, w. reichlich l. in Chlf. u. Bzl., wl. in k., ll. in h. Aceton u. CCl_4 , unl. in Bzn., PAe., Lg. Bei der Einw. von $Ba(OH)_2$ wird Glucose abgespalten; Einleiten von NH_3 -Gas in die mit Kältemischung gekühlte methylalkohol. Lsg. führt zu 3,5-Dichlor-4-[β -d-glucosido]-oxybenzoesäureamid, $(C_6H_{11}O_5) \cdot O \cdot C_6H_2Cl_2$.

CONH₂, in 90% Ausbeute; das Amid zers. sich bei ca. 150°, je nach Schnelligkeit des Erhitzens, ohne zu schm., ist swl. in k., besser l. in h. W., A. u. Aceton, swl. in anderen Lösungsm. Bei einer 0,7%ig. methylalkohol. Lsg. konnte im 2-dm-Rohr keine Drehung beobachtet werden. — Die β-Konfiguration der Esterglucoside wurde durch die Spaltbarkeit mit Emulsin bewiesen. — Die Phenolate wurden gewonnen durch Pulvern von NaOH unter absol. Ä., konz. Lösen in Methanol, Zugeben der Lsg. des Phenols in Ä., Fallen mit 10-mal soviel Ä., PAe. oder Lg., als Methanol verwendet wurde, Schütteln, Absaugen, Trocknen; Ausbeute fast quantitativ. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 267. 675—85. Dez. 1929.) HERTER.

David Wilbur Horn und Arthur Osol, Räucherung mit Formaldehyd. Vff. prüften die in mehreren Staaten Nordamerikas offiziellen u. einige sonst vorgeschlagene Verff. zur Raumdesinfektion durch Räucherung mit Formaldehyd nach, die auf der Vergasung von Formaldehyd durch die Einw. von KMnO₄, K₂Cr₂O₇, CaO u. Chloralkali auf seine wss. oder schwefelsaure Lsg. beruhen. Es zeigte sich, daß Ausbeute an HCHO, Konz. desselben in dem vergastem Raum u. Kosten der Verff. stark voneinander abweichen; einzelne angebliche Verbesserungen bestehender Verff. erwiesen sich nur als Verschlechterungen, abgesehen von der Existenz ganz unsinniger Vorschriften. — Neben der Konz. des HCHO spielen noch andere Faktoren eine Rolle, so muß die relative Feuchtigkeit mindestens 60% betragen. Vff. stellten fest, bei welchen Verff. diese erreicht wird, wenn sie vor der Vergasung 35% beträgt. Auch Temp. u. Zeit dürften Einfluß auf die desinfizierende Wrkg. haben. Kompetente Stellen, z. B. die American Public Health Association müßten in systemat. bakteriolog. Verss. an den einzelnen in Betracht kommenden Krankheitserregern diese Fragen klären. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 741—78. Nov. 1929.) HERTER.

Max Steinkthler, Dresden-Weißer Hirsch, Therapeutisch wirkende Salzmasse, dad. gek., daß der Schmelze kolloidale Lsgg. von Metallen oder Metallverb. oder von Metalloiden oder von Metalloidverb. oder auch beide Arten von Chemikalien nebeneinander bis zum ruhigen Fließen unter weiterem Erhitzen zugesetzt werden, wobei außer karamelisiertem Traubenzucker auch andere Kohlehydrate Verwendung finden können. (D. R. P. 488 201 Kl. 30 h vom 20/5. 1927, ausg. 24/12. 1929. Zus. zu D. R. P. 408 529; C. 1925. I. 1823.) SCHÜTZ.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, übert. von: Oskar Neubert, Leverkusen, Herstellung von kolloidalem Chlorsilber. (A. P. 1 734 269 vom 30/7. 1928, ausg. 5/11. 1929. D. Prior. 9/8. 1927. — C. 1929. II. 2911 [E. P. 317 121].) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg, Adolf Feldt, Erich Borgwardt und Max Gehrke, Berlin), Darstellung von Derivaten cyclischer Aminometallmercaptoverbindungen. (D. R. P. 487 104 Kl. 12o vom 3/6. 1924, ausg. 2/12. 1929. — C. 1926. II. 1335 [E. P. 234 806].) ALTPETER.

August Albert, München, Herstellung organischer Quecksilberverbindungen. (D. R. P. 487 726 Kl. 12o vom 13/1. 1923, ausg. 19/12. 1929. — C. 1927. I. 950 [E. P. 206 507 usw.].) ALTPETER.

Chinoin Gyogyszer-és Vegészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn, Darstellung von organischen Quecksilberverbindungen, dad. gek., daß ungesätt. aliph. Verb. oder eine ungesätt. aliph. Seitenkette aufweisende arom. Verb. mit solchen — aus ungesätt. Säuren oder deren Abkömmlingen u. Hg-Salzen mittels Anlagerung darstellbaren — organ. Hg-Verb. als Hg-Überführungsmassen in Rk. gebracht werden, in welchen wenigstens eine Valenz des Hg unmittelbar an ein C-Atom geknüpft ist. — Z. B. wird Acetatmercuriäthoxyhydroxymtsäuremethylester C₆H₅CH(OC₂H₅)·CH(HgOOCCH₃)·COOCH₃ (F. 122,5°) (I) u. Camphersäurehalballylamid (II) in absol. A. mehrere Stdn. am Rückfluß gekocht, der A. abdest., der Rückstand mit Ae. oder Essigester gewaschen, wobei die Hg-Verb. des II zurückbleibt. Das Prod. ist l. in CH₃OH, A., verd. Alkalien u. NH₃, unl. in W. Hg-Geh. etwa 36% entsprechend Zus. C₁₇H₂₉O₅NHg. — Das gleiche Prod. entsteht auch bei Einw. von Oxybuttersäure-Hg-Verb. CH₃CH(OH)—CH<CO>O auf II. —

Aus I u. Salicylallylamid-o-essigsäure C₆H₄(OCH₂COOH)¹(CONHCH₂·CH=CH₂)² entsteht ein in organ. Lösungsm. u. W. wl. Prod. — Die Verb. sollen zu therapeut. Zwecken dienen. (Oe. P. 115 016 vom 5/12. 1927, ausg. 25/11. 1929. Ung. Prior. 9/12. 1926.) ALTPETER.

Marius Louis Picon, Frankreich, *Herstellung von neutralem Wismutcamphercarbonat*. Das nach dem Verf. des Hauptpat. erhaltliche Prod. hat die Zus. $(C_{11}H_{15}O_3)_3Bi$, enthält 29,25% Bi_2O_3 , 74,14% Camphercarbonsäure, ist völlig l. in absol. A., 95%_{ig}. A., Bzn., CH_3OH , Ä., Aceton, CS_2 , Chlf., CCl_4 , Mineralölen, pflanzlichen Ölen. — Die Darst. des Prod. kann auch unter Verwendung von Bi-Oxydhydrat erfolgen, wobei jedoch ein weniger reines Prod. erhalten wird. (F. P. 35 081 vom 8/2. 1928, ausg. 3/12. 1929. Zus. zu F. P. 657 694; C. 1929. II. 1324.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, und **Walter Minnich**, Montreux, Schweiz, *Darstellung von therapeutisch hochwirksamen Estern ungesättigter Säuren*. (D. R. P. 487 597 Kl. 12o vom 13/9. 1924, ausg. 9/12. 1929. Schwz. Prior. 19/11. 1923. — C. 1925. II. 617 [Schwz. P. 107736]. 1926. II. 2498 [E. P. 243 510].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., und **Alfred Fehrlé**, Bad Soden, Taunus), *Darstellung von N-substituierten Arsenobenzimidazolonen*. (D. R. P. 488 891 Kl. 12p vom 3/12. 1926, ausg. 10/1. 1930. — C. 1929. I. 2582 [E. P. 281 690].) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Doppelverbindungen aus Alkoxychinolinen oder -isochinolinen und 3,3-Diphenolisatin* durch Umsetzung geeigneter Salze im Verhältnis 2:1. Es läßt sich z. B. vereinigen: 3,3-Diphenolisatin mit 6,8-Diäthoxychinolin oder mit *Papaverin*. Die Prodd. sollen therapeut. Verwendung finden. (E. P. 321 959 vom 22/8. 1928, ausg. 19/12. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Eisleb**, Hofheim, Taunus, und **Heinrich Jensch**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung basischer Derivate der Nitro-9-aminoacridine*. (D. R. P. 488 680 Kl. 12p vom 12/1. 1927, ausg. 9/1. 1930. — C. 1929. II. 327 [E. P. 283 510].) ALTPETER.

J. D. Riedel-E. de Haën A. G., Berlin-Britz, *Darstellung von pulverförmigen, gut resorbierbaren Filicinpräparaten*, dad. gek., daß man *Filicin* gemeinsam mit *Gallensäuren* aus Lsgg. ihrer *Alkali-* oder *Erdalkalisalze* durch Säuren abscheidet u. die ausgefallten Prodd. nach Trennung vom Filtrat bei mäßigen Tempp. trocknet. — Z. B. werden 25 g *Cholsäure* u. 25 g *Filicin* in ammoniakal. Lsg. oder 33 g *Desoxycholsäure* u. 66 g *Filicin*, gel. in NaOH, durch Ansäuern gefällt u. getrocknet. Man erhält so gelbgefärbte pulverförmige Prodd., die in W. u. Säuren unl., in Alkalien dagegen l. sind. (D. R. P. 481 130 Kl. 12q vom 17/11. 1925, ausg. 14/8. 1929.) ULLRICH.

Berthia Barr Anderson Hartil, Paisley, Schottl., *Hühneraugenmittel*. Man versetzt eine kochende *Soda-Lsg.* mit *Citronensaft* u. fügt schließlich einige Tropfen $KMnO_4$ -Lsg. zu. (E. P. 322 252 vom 7/9. 1928, ausg. 27/12. 1929.) SCHÜTZ.

Friedrich Merz, Frankfurt a. M., *Herstellung von eine hohe Schmierfähigkeit aufweisenden Salben, insbesondere Wassersalben*. (A. P. 1 732 105 vom 28/9. 1926, ausg. 15/10. 1929. D. Prior. 30/3. 1926. — C. 1927. II. 292 [D. R. P. 443 756].) SCHOTT.

W. Mac Adie, London, *Aseptisch verschleißbare Glasflasche*. Man taucht eine *Cellulosekappe* in eine asept. wirkende Lsg. u. preßt sie über die Flaschenöffnung, auf der sie getrocknet wird. (E. P. 320 799 vom 14/11. 1928, ausg. 14/11. 1929.) SCHÜTZ.

F. Chevrier, Bordeaux, und **M. L. Grille**, Paris, *Elektrolytische Herstellung hypochlorit- und chlorhaltiger Desinfektionsmittel*. (E. P. 320 096 vom 4/4. 1928, ausg. 31/10. 1929. — C. 1928. I. 2744 [F. P. 635 654].) DREWS.

G. Analyse. Laboratorium.

W. E. Forsythe, *Die genaue Messung hoher Temperaturen*. Vf. gibt eine eingehende Schilderung der Meßgeräte für thermoelekt. u. opt. Temp.-Messung. Die Fehlerquellen, Reichweite u. Genauigkeit sowie die Eichung der Instrumente werden eingehend diskutiert. Die einzelnen Angaben siehe Original. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 780—813. Dez. 1929. Nela Park, Cleveland, Ohio. G. E. Co.) SALMANG.

Jaquin Redin, *Der neue Thermoregulator Redin*. Der Vf. beschreibt einen neuen Thermoregulator, dessen wesentliches neues Prinzip das ist, daß die Hg-Säule des zur Messung der Temp. benutzten Thermometers selbst einen Teil des regulierenden Stromkreises bildet. Die genaue Anordnung muß im Original nachgelesen werden. (Herst.: E. LEYBOLD Nachf. A.-G., Köln.) (Afinidad. 9. 15—17. Jan. 1929.) WILLSTAEDT.

Henry Leffmann, *Mikrochemische Analyse*. Einige histor. Angaben über *Mikrochemie* unter Abdruck einer Zeichnung u. Mk. beobachteter Krystalle aus ANTONIO LEEUWENHOEKS „Arcana Naturae“, gedruckt 1696. — Auf dem Objektträger unter

dem Deckglas können sich die Krystalle nur in zwei Dimensionen entwickeln, meist erzeugt man sie besser im Reagensglas durch langsames Wachstum u. überführt sie dann auf einen Objektträger. — Bemerkungen über den Unterricht in mikrochem. Unterr. (Amer. Journ. Pharm. 101. 779—81. Nov. 1929. Henry Leffmann Chemistry Res. Fund. Wagner Fee Inst. of Science.)

HERTER.

Runar Collander, *Eine vereinfachte Mikromethode zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Flüssigkeiten*. (Vgl. GICKLHORN u. NITTLER, C. 1929. II. 2913.) Die zu untersuchende Fl. wird, falls sie farblos ist, mit einer Spur Methylenblau oder eines anderen stark färbenden Farbstoffes gefärbt, in eine 1—2 cm lange u. 0,5—1 mm weite Glascapillare gefüllt u. die Capillare in eine Vergleichslsg. mit bekannter D. horizontal derart eingehängt, daß sie sich einige cm unter der Fl.-Oberfläche befindet. Nach Temp.-Ausgleich wird die Capillare in schräge Stellung gedreht, u. mittels Lupe beobachtet, ob die farbige Fl. aus der oberen oder unteren Capillarenöffnung austritt. Durch Einschließen des gesuchten Wertes zwischen 2 sehr eng einander angenäherte Grenzwerte, z. B. die D. von 2 um 0,01% verschiedener NaCl-Lsgg. läßt sich die gesuchte D. sehr genau bestimmen. Es genügen schon ca. 0,02 ccm. (Protoplasma 8. 440—42. Dez. 1929. Helsingfors, Univ.)

KRÜGER.

Mieczysław Jasiński, *Beruhet die Mikromethode zur Bestimmung des Molekulargewichts nach Barger auf der Bildung von Konvektionsströmungen zwischen den Flüssigkeiten?* Bei Arbeiten über die Vergleichskonz. physiolog. Fl. wurde versucht, die Veränderungen in den Fl. mit der BARGERSchen Methode (Journ. chem. Soc., London 85 [1904]. 286) zu bestimmen. Als die weniger konz. Fl. mit dickkörnigem Carmin gefärbt wurde, ging das Carmin mit den Lösungsm. in die mehr konz. Fl. über. Weitere Vers. wurden mit anorgan. Fl. ausgeführt: Es wurden 2 verschieden konz. NaCl-Lsgg. bereitet, die weniger konz. wurde mit Carmin suspension gefärbt. In eine Capillare wurde 1 Tropfen der stark konz. Lsg. eingeführt, dann ließ man eine kleine Luftblase aufsteigen, worauf die Capillare mit der gefärbten NaCl-Lsg. gefüllt wurde. Durch wiederholtes Neigen ließ man eine Luftsäule von 2—3 cm aufsteigen, dann wurde das Rohr zugeschmolzen u. im Thermostaten stehen gelassen. Nach 24 Stdn. waren beide Tropfen durch eine dünne Schicht der gefärbten Fl. verbunden. Die Beobachtung, daß die Carminkörner von dem weniger zum mehr konz. Tropfen durch eine Strömung getragen werden, zeigt, daß beim Ausgleich der Konz. in der BARGERSchen Mikromethode die Dest. keine Rolle spielt, u. daß die Veränderungen in der Länge der untersuchten Tropfen durch Entstehung von Konvektionsströmungen zwischen den beiden Fl. verursacht werden. (Roczniki Chemji 9. 623—27. 1929.)

SCHÖNFELD.

C. Ruiz und A. Canoni, *Die mikrokryoskopische Methode von Rast*. Die Methode von RAST (C. 1922. II. 1069) wird besprochen. (Chemia 6. Nr. 28. 1—6. Juli 1928.)

WILLSTAEDT.

Bouchetal de La Roche, *Bestimmung der letzten Linien der Spektren einiger Elemente im gasförmigen Zustand*. Vf. untersucht die Spektren von Gasmischungen. Die Anregung geschieht durch Funken. Eine Induktionsspule wird mit Wechselstrom von 110 Volt gespeist u. ladet einen Kondensator von 0,02 Mikrofarad, der sich durch das zu untersuchende Gas zwischen Metallelektroden, meist Al, Abstand 2 mm entlädt. Die Mischung der Gase wird unter Vermeidung von Hg u. W. vorgenommen. Ergebnisse: (Mischung mit N₂) H₂; letzte Linie 6363 bei 10⁻³—10⁻⁶ H₂-Cl₂; keine sehr empfindliche Linie; letzte Linien bei 10⁻⁴ Cl₂: 2710, 2691, 2685 (CIII-Spektrum). — Br₂ (untersucht als HBr); letzte Linie bei 3·10⁻³ Br₂ 2842; bei 5·10⁻² Br₂ sind alle Linien des BrIII-Spektrums schon vorhanden. — F₂ (untersucht als SiF₄ u. BF₃); das Triplett 3505, 3502, 3501 ist bei 10⁻⁴—10⁻⁵ F₂ gerade noch sichtbar. — S (untersucht als SO₂); bei 10⁻³ keine Linie mehr sichtbar; bei 3·10⁻³ charakterist. die Linien 5640 u. 5433. — P (untersucht als PH₃); bei 10⁻⁴ P letzte Linien 4222 u. 2534. — B (untersucht als BF₃); charakterist. die Linien 2498 u. 2457 bei 10⁻⁵ B. — C (untersucht als CO₂); letzte Linien bei 10⁻⁶ C 4266, 2512 u. 2289 (2297?). — Si (untersucht als SiF₄?); bei 10⁻⁶ Si letzte Linien 2881 u. 2514. — N₂ (verdünnt mit H₂); am empfindlichsten sind die Linien 4643 und 4631; 4643 noch bei 10⁻⁶ N₂ sichtbar. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 922—30. Okt. 1929.)

LORENZ.

P. Gilard und P. Swings, *Über eine einfache Methode zur Bestimmung der Absorption von Gläsern im Ultraviolett*. Vf. verwenden zur Best. der Absorption von Gläsern ein einfaches Verf.: Das Spektrum einer konstanten Lichtquelle wird mit verschiedenen Belichtungszeiten photographiert. Dann wird eine Scheibe des zu untersuchenden Glases in den Strahlengang gestellt u. das Spektrum nochmals aufgenommen.

Sind die Verhältnisse der Belichtungszeiten günstig gewählt, dann kann die Absorption durch das Glas schon visuell durch Vergleich mit den ersten Spektrogrammen bestimmt werden. — Vff. untersuchen so verschiedene Gläser. Zugabe von NiO zum Glas erhöht die Durchlässigkeit für Ultraviolett von 2700—3000 Å, BaO erhöht ebenfalls, aber nicht so stark. — Die gleiche Methode läßt sich natürlich auch zur Best. der Absorption im Sichtbaren anwenden. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 15. 749—55. 12/10. 1929. Cointe, Observatorium.)

LORENZ.

Fritz Kästner, *Die Verwendung der Röntgenmethoden in der Technik*. Beschreibung der Apparaturen, Verff. u. Anwendungsbeispiele. (Sprechsaal 63. 21—24. 9/1. 1930.)

SALMANG.

Raul Wernicke und Fernando Modern, *Mikrowasserstoffelektrode*. Die Mikroelektrode der Vff. erlaubt die p_{H} -Best. in 0,05—0,4 ccm Fl. u. liefert völlig zufriedenstellende Resultate. (Anales Asoc. quim. Argentina 17. 91—94. Juni 1929. Buenos-Aires, Bakteriolog. Inst., Laborat. f. biolog. Physik.)

WILLSTAEDT.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Friedrich L. Hahn, *Die analytische Verwendung des o-Oxychinolin*. (Vgl. BERG, C. 1930. I. 1011.) Vf. u. anschließend **R. Berg** äußern sich über Prioritätsfragen. (Pharmaz. Ztg. 74. 1546—47. 30/11. 1929. Frankfrut a. M. u. Königsberg.) **HERTER**.

I. St. Lorant, *Über eine neue colorimetrische Mikromethode zur Bestimmung des Schwefels in Sulfiden, Sulfaten usw.* Die Best. des H_2S hat Vf. folgendermaßen ausgeführt: Eine genau abgemessene Menge der sulfidhaltigen Lsg. wurde in einen mit eingeschlifffenem Glasstopfen versehenen, bis zu 50 ccm graduierten Meßzylinder gebracht, in dem sich 20 ccm Zinkacetatlsg. befand (50 g Zinkacetat, 10 g Natriumacetat u. 0,05 g NaCl in 1 Liter dest. W.; Trübung stört nicht). Der Zylinder wurde bis zur Marke 35 mit dest. W. aufgefüllt. Nun wurden 7,5 ccm Reagenslsg. mittels Pipette hinzugefügt u. die Öffnung des Zylinders mit dem Stopfen verschlossen (*Reagenslsg.*: 1 g *Dimethyl-p-phenyldiaminsulfat* [MERCK] wird mit 100 ccm W. in einen Zweiliterkolben gebracht u. sofort mit 400 ccm vorbereiteter, konz. H_2SO_4 unter Kühlung versetzt; dann wird ebenfalls unter Kühlung bis zur Marke aufgefüllt; die farblose Lsg. ist unbeschränkt lange haltbar). Sodann wurden noch 2 ccm Fe-Lsg. (25 g Ferriammoniumsulfat pro analysi MERCK werden mit 5 ccm konz. H_2SO_4 versetzt u. das Ganze mit dest. W. auf 200 ccm aufgefüllt), ebenfalls mittels Pipette, schnell zugesetzt u. der nur wenig gelüpfte Stopfen sofort wieder aufgesetzt. Bei langsamem Umschwenken entstand Rotfärbung, die aber abbläute u. in Blau überging. Die colorimetr. Ablesung wurde 1 Stde. nach Schließen des Zylinders vorgenommen. — Es werden ferner genaue Angaben über Red. der Sulfate u. gleichzeitige Dest. der dabei entstandenen H_2S gemacht. 1 Mikrogramm S in 10 ccm Lsg. ergab noch Blaufärbung. (Ztschr. physiol. Chem. 185. 246—66. 30/11. 1929. Prag, Univ.) **WINKELMANN**.

G. Sensi und R. Testori, *Untersuchung von Aluminium, Eisen, Chrom, Mangan, Zink, Nickel und Kobalt mit organischen Reagenzien. Anwendung in der systematischen qualitativen Analyse*. Aus dem Filtrat der H_2S -Gruppe wird wie üblich mit NH_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ gefällt, der Nd. in wenig Königswasser gel., verd., mit Na_2CO_3 übersättigt u. mit Br_2 gekocht. Die Lsg. wird auf CrO_4^{2-} , der Nd. nach Lsg. in wenig HCl auf Al^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Ni^{2+} u. Co^{2+} mittels Farbrkk. mit organ. Reagenzien untersucht. Für die einzelnen Elemente werden folgende Rkk. bzw. Reagenzien empfohlen: *Eisen*: Salicylsäure, Morphin, Guajacol, Vanillin, Pyrogallol, Tannin, Antipyrin, Anthranilsäure, Cupferron u. viele andere organ. Stoffe, für Spuren $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. KSCN. — *Chrom als* (CrO_4^{2-}) : mit Diphenylcarbazid in salzsaurer Lsg. rotviolette Färbung (mit Fe in neutraler Lsg. pfirsichblütenfarben). — *Aluminium*: Mit $\frac{1}{5}$ Vol. alkoh. 1%ig. Alizarinlsg. in ammoniakal. Lsg. Rotfärbung oder roter Lack, auch als Tüpfelrk. — *Mangan*: Mit Benzidinlsg. in 50%ig. Essigsäure Blaufärbung, auch Tüpfelrk., Co stört in konz. Lsg.; ferner mit konz. NaOH u. tropfenweise zugegebener gesätt. Oxalsäurelsg. Rotfärbung. — *Zink* in schwach ammoniakal. Lsg. mit alkoh. Resorcinlsg. strohgelbe Färbung, die über goldgelb, gelbbraun, olivgrün in intensives Blau übergeht, bei Ansäuern intensive rubinrote Farbe; ferner: Nd. mit stark alkal. Harnsäurelsg. (5 g KOH + 2 g Harnsäure in 100 ccm W.) färbt sich auf dem Filter grünblau. — *Nickel*: Dimethylglyoxim entweder in stark ammoniakal. Lsg. oder nach Zusatz von konz. NaOH u. PbO_2 , ferner verschiedene organ. Reagenzien. — *Kobalt*: Blaufärbung mit NH_4SCN (ausgeschüttelt mit Amylalkohol), evtl. nach Entfernung der Rotfärbung durch Fe mittels NH_4 -Acetat (einige ccm konz. Lsg.) u. 5%ig. Weinsäurelsg., ferner

Rk. von FEIGL u. TUSTANOWSKA (C. 1924. II. 217). (Annali Chim. appl. 19. 383—91. Sept. 1929.) R. K. MÜLLER.

G. Sensi und S. Seghezzeo, *Neue Schnelluntersuchungsmethode für die Metalle der II. Gruppe: Arsen, Antimon, Zinn, Quecksilber, Wismut, Blei, Kupfer und Cadmium mit organischen Reagenzien*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. fällen aus salzsaurer Lsg. mit H_2S , verrühren den ausgewaschenen Nd. mit 20%ig. sulfatfreier Na_2S -Lsg., der 10% $NaOH$ zugesetzt sind, gel. werden die Sulfide von Hg, Sn, Sb u. As. Die salpetersaure Lsg. des Rückstandes wird auf Pb, Bi, Cu u. Cd untersucht. Folgende Reagenzien bzw. Rkk. werden für die einzelnen Elemente empfohlen: **Blei**: weißer Nd. mit citronensaurer Auraminlsg. nach schwachem Erwärmen oder Violettfärbung mit Cochenillelsg. — **Wismut**: intensive Gelbfärbung mit wss. oder alkoh. Lsg. von Thioharnstoff, nach Alkalisieren u. Erwärmen orange Färbung, dann schwarzer Nd., ferner Nd. mit Jodcinchoninlsg. — **Kupfer**: unter anderen Rkk. mit 1%ig. Lsg. von symm. Diphenylcarbazid Violettfärbung, gelblichgrüner Nd. mit $KSCN$ + Pyridin, Nd. mit Cupferron, Blaufärbung mit alkoh. Guajakharzlg. + NH_4Cl , letztere deutlicher in Ggw. von KCN u. Chlf., ferner Rkk. mit Pyrogallol u. Benzidin. — **Cadmium**: nach Entfernung des Cu mit Cupferron im Filtrat Gelbfärbung mit NH_4 -Dithiocarbamat, Nd. mit alkoh. Benzidinlsg., mit Alloxanreagens rotgrau. — **Quecksilber**: rötliche Färbung, dann Nd. mit Alloxanreagens, auch Unters. mit Diphenylcarbazid in der Lsg. des abgetrennten Sulfids. — **Zinn**: Amethystfärbung mit Kakothelinreagens. — **Arsen**: Kakodylprobe. **Antimon**: Nach Ausfällung von HgS mit NH_4Cl , der anderen Sulfide mit HCl , Abtrennung von As_2S_3 mit konz. HCl : Gelbfärbung der Lsg. mit Thioharnstoff oder Nd. mit 5%ig. Brenzcatechinlsg. bei Erwärmen oder in weinsaurer Lsg. mit Pyrogallol. Die Lsg. kann zugleich auf Sn untersucht werden. (Annali Chim. appl. 19. 392—96. Sept. 1929. Genua, Univ., Inst. f. pharm. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Karl Fabich, *Qualitativer Zinnnachweis mittels Resorcin*. 20 ccm Zn -Salzlsg. wurden mit 10 Tropfen Ammoniaklsg. versetzt, umgerührt u. dann 1 ccm 10%ig. Resorcinlsg. (in A.) zugegeben. Schon in der Kälte entstand beim Umschütteln eine Gelbfärbung, die beim Erhitzen in Olivgrün bzw. in Blau überging. Im einzelnen zeigten sich folgende Tönungen: 20 ccm einer Lsg., die je Liter 0,016 g Zn enthielt, zeigte nach wenigen Minuten Blaufärbung; eine Lsg., die nur den 4. Teil dieser Zn -Menge enthielt, wurde nach 10 Min. blau; eine Lsg. mit dem 8. Teil Zn wurde zuerst grün u. nach 25 Min. blau. Noch weitere Verdünnungen ergaben olivgrüne u. noch hellere Farbtöne. Insbesondere für Erzanalysen hat sich die Methode bewährt. Es ist jedoch zu beachten, daß auch andere Metalle, wie Cd , Ni , Co , Cu , Mn , ähnliche Färbungen mit Resorcin ergeben. (Verhandl. geol. Bundesanst. Wien 1929. 4 Seiten Sep.) WINKELMANN.

W. Brüggemann, *Wolfram-Chrom-Vanadinbestimmung in Schnellarbeitsstählen*. Zur W -Best. wird die gut zerleinerte Probe in HCl 1:2 gel., eingeeengt u. durch vorsichtiges Zugaben von HNO_3 oxydiert, wobei sich grünlich gefärbte WO_3 ausscheidet, die nach einigem Kochen u. Stehenlassen gelb wird u. abfiltriert u. gewogen werden kann. — Zur Cr - u. V -Best. benutzt man das Filtrat von der WO_3 . Dazu setzt man gleiche Mengen konz. H_2SO_4 u. H_3PO_4 , raucht ab, verd. mit W ., fügt etwas $AgNO_3$ -Lsg. u. Ammoniumpersulfat zu u. kocht. Dabei gehen Cr u. V in die 6-, bzw. 5-wertige Form über. Dann wird das Ag mit HCl gefällt, die Lsg. klar gekocht u. nach dem Erkalten mit $FeSO_4$ u. $KMnO_4$ das Cr titriert. Zur V -Best. versetzt man die titrierte Lsg. abermals mit $FeSO_4$ -Lsg., fügt Ammoniumpersulfat hinzu u. titriert mit $KMnO_4$. Die Ausführung dieser Bestst. wird sehr genau beschrieben u. die analyt. Eigenarten der verschiedenen Stähle werden berücksichtigt. (Chem.-Ztg. 53. 927—28. 947—50. 7/12. 1929. Remscheid.) LÜDER.

J. Teletow und N. Andronikow, *Bestimmung von Mangan und Eisen durch nacheinanderfolgende Titration mittels Permanganat*. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 674—77. Juli. — C. 1929. II. 2583.) WINKELMANN.

V. Cuvelier, *Die Titration von Kobalt neben Nickel und Eisen*. Ausführlichere Wiedergabe der Resultate von GILLIS u. CUVELIER (C. 1929. I. 1715). (Naturwetenschappelijk Tijdschr. 11. 163—69. 1929. Gent, Univ.) HERTER.

W. Graulich, *Analyse der Platinmetalle*. *Probenahme*: Von handelsüblichen Pt -Barren nimmt man Bohrspäne, die mit HCl $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht werden, wäscht sie mit h. W . aus, trocknet am macht die Einwaage. Von Blech u. Draht nimmt man Abschnitte; Bruch wird am sichersten eingeschmolzen, angebohrt u. die Späne wie oben behandelt. — *Schnellmethode zur Best. der wichtigsten Bestandteile*: 5 g löst man in

Erlenmeyerkolben in ca. 200 ccm Königswasser vollständig auf, spült in 500 ccm-Meßkolben, entnimmt 4mal 100 ccm, die man im Becherglas auf 20 ccm eindampft (Wasserbad); sodann werden 3 Proben mit je 10 ccm konz. HCl zur Zerstörung restlicher HNO_3 abgeraucht. — *Pd-Best.*: Probe 1 verd. man mit 200 ccm W., setzt 20 ccm 1%ig. alkoh. Dimethylglyoximslg. zu, rührt gut um, läßt einige Zeit stehen, filtriert, wäscht gut aus, trocknet $\frac{3}{4}$ Stde. bei 120° u. wägt. Nd. enthält 31,635% Pd. — *Au-Best.*: Probe 2 versetzt man mit Fe(II)-Lsg., läßt 2 Stdn. in der Wärme stehen, filtriert, wäscht mit HCl-haltigem W. gut aus, versetzt das zwischen Filtrierpapier abgepreßte Filter, treibt mit 1—2 g Probierblei ab u. wägt das Goldkorn. Ist dieses schwarz oder blau angelauten, so muß man es mit der $2\frac{1}{2}$ -fachen Menge Feinsilber quarzieren u. mit HNO_3 umlösen. — *Pt-Best.*: Proben 3 + 4 werden je mit 30 ccm gesätt. Chlorammonslg. u. 10—20 ccm Dimethylglyoximslg. versetzt, umgeschüttelt u. nach 1-std. Stehen in eine Druckflasche durch ein Filter mit Pt-Konus filtriert. Den Nd. wäscht man mit verd. NH_4Cl -Lsg. (1:1) aus, bis das Filtrat farblos durchläuft, saugt ab, verjagt den Salmiak in einem Pt-Tiegel bei schwacher Flamme, glüht u. wägt nach dem Erkalten. Im Filtrat schlägt man die fallbaren Metalle mit Zn nieder, filtriert, wäscht bis zur Chlorfreiheit aus, verascht das Filter in einem gewogenen Porzellantiegel, glüht schwach oxydierend, zieht mit verd. HNO_3 in der Wärme auf dem Sandbade aus, filtriert, verascht, reduziert u. wägt nach dem Erkalten. — *Ir-Best.*: Man wägt 1—3 g ab, schm. in einem C-Tiegel mit der 10fachen Menge Pb 1 Stde., löst in h. HNO_3 (1:7), bis sich keine harten Bestandteile mehr feststellen lassen (mittels Glasstab), filtriert, wäscht mit h. W. aus, spült den Rückstand vom Filter in das Becherglas zurück, verascht das Filter dazu u. kocht 2 Stdn. mit verd. Königswasser (1:7), bis der Rückstand rein grau erscheint. Nach dem Filtrieren wäscht man mit h. W. gut aus, verascht, reduziert u. wägt als Ir-Metall. — Es wird ferner noch die Best. von Rh, Ru u. unedlen Metallen in Handelsplatin, ferner die Analyse von Rh-Metall, die Analyse Rh-haltiger Rückstände u. von Rhodiumchlorid besprochen. (Österr. Chemiker-Ztg. 33. 2—4. 1/1. Berlin.) WINKELMANN.

Ernst Wilke-Dörfurt und Ernst August Wolff, Jodtrichlorid als Aufschlußmittel für sulfidische Mineralien, insbesondere für Pyrit. Verss. mit dem von BIRK (C. 1928. II. 1014) angegebenen $\text{J}\cdot\text{Cl}_3$ in konz. HCl zum Aufschluß schwer aufschließbarer Sulfide bestätigten die ausgezeichnete Wirkungsweise des $\text{J}\cdot\text{Cl}_3$. Die Aufschlußdauer betrug bei Pyrit (Rhld.) 20 Min., Kupferkies 40 Min., Arsenkies wenige Min., Pyrit (Elba) 75 Min. bei schwachem Erwärmen, Speiskobalt wenige Min. bei Erwärmen, Weißnickelkies 35 Min. Abgeschiedener S wird in kurzer Zeit durch $\text{J}\cdot\text{Cl}_3$ -Lsg. oxydiert. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 333—36. 8/1. Stuttgart, Lab. f. anorgan. Chemie u. anorgan.-chem. Technol. d. Techn. Hochsch.) ASCHERMANN.

Organische Substanzen.

Richardo Calatroni und Emilio Tschopp, Eine neue Mikromethode zur Bestimmung des Chlorions in Organflüssigkeiten. Vf. schlagen eine colorimetr. Mikromethode vor. Cl⁻ wird mit einem Überschuß von titrierter AgNO_3 -Lsg. ausgefällt u. der Nd. abzentrifugiert. Das unverbrauchte AgNO_3 wird bei Ggw. von Gelatine als Schutzkolloid durch H_2S in kolloides Ag_2S übergeführt u. in dieser Form colorimetr. bestimmt. Die Fehlergrenze der Methode beträgt 2%. (Anales Asoc. quim. Argentina 17. 65—70. Juni 1929. Rosario.) WILLSTAEDT.

Harold S. Davis, Probleme bei der Bestimmung ungesättigter Kohlenwasserstoffe in Gasen. I. Trennung durch fraktionierte Destillation. Vf. gibt für die Trennung nahe beieinander niedrigst. KW-stoffe einen Dest.-App. an, dessen wichtigster Bestandteil eine Rückflußkolonne ist, die aus einer Spirale mit geringer Steigung aus einem 3—5 m langen u. 5 mm weiten Rohr besteht, das von einem weiteren, evakuierten u. innen versilberten Rohr umhüllt wird. Darüber befindet sich noch ein Kühlgefäß mit einem Gemisch von festem CO_2 u. Aceton als Kondensator. Die Vorr. gestattet die Erreichung einer sehr scharfen Trennung. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 61—64. 15/4. 1929.) BÖRNSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

R. Vladesco, Einige Verwendungsmöglichkeiten der Zerstörung tierischer Gewebe durch Salpetersäure. (Vgl. C. 1929. II. 2340.) 5 g Milch oder Organsubstanz werden im Kjeldahlkolben mit Salpetersäure zerstört. Das vorhandene Fett stört, es wird

entfernt durch Filtration u. dann die H_2PO_4 als Molybdat bestimmt. (Bull. Soc. Chim. biol. 11. 986—94. Sept./Okt. 1929.) F. MÜLLER.

Adolf Feldt und **Eise Heise**, *Histochemischer Nachweis des Funktionszustandes vom Mesenchym bei Infektion und Chemotherapie*. Gefrierschnitte von mit Formalin gehärteten Organen salvarsanbehandelter Mäuse u. Kaninchen sowie n. Tiere wurden unter Verwendung chem. ganz reiner Reagenzien mit $AgNO_3$ $\frac{1}{2}$ —1 Stde. lang behandelt, darauf $\frac{1}{2}$, 1, 3 u. 24 Stdn. in reinstem Glycerin differenziert. Es ergaben sich interessante Bilder über die Verteilung der verschiedenen Arsenobenzole: Die in p- u. m-Stellung substituierten Arsenobenzole werden im reticuloendothelialen System u. in den Gitterfasern des Mesenchyms gespeichert, das monosubstituierte Sulfoxylsalvarsan nur im reticuloendothelialen Zellsystem. — Prinzipiell das gleiche Bild der Silberred. wurde nach intravenöser Injektion von Atoxyl, Solganal, Anilin u. arseniger Säure gefunden. Die Darst. der Gitterfasern gelang aber nur nach Vorbehandlung mit Arsenobenzolen. Bei Salvarsan-Na reduzierten die Gitterfasern u. Leberzellen schon nach 10 Min., nach 24 Stdn. ausschließlich Fasern u. Sternzellen. Der Salvarsannachweis gelang noch nach 14 Tagen in den Organen. — Bei mit Rekurrensspirochäten infizierten Mäusen wurde eine erhöhte Red.-Kraft der Gewebe nachgewiesen im Reticuloendothelialsystem von Leber, Milz, Lunge u. Niere. Wurden diese Tiere mit Salvarsan behandelt, so reduzierten ausschließlich Zellen u. Fasern des Mesenchyms. — Die mit der Ag-Methode erzielten Resultate stützen die Anschauung, daß die Aktivierung des Mesenchyms bei der Heilwrkg. der untersuchten Stoffe entscheidend mitwirkt. (Ztschr. ges. exp. Medizin 67. 166—74. 23/8. 1929. Berlin.) F. MÜLLER.

St. Ruzsnyák und **J. Erdős**, *Die Bestimmung der Eiweißfraktionen des Blutes mit der gravimetrischen und nephelometrischen Methode*. (Vgl. RUSZNYÁK, C. 1924. I. 2789.) 5 ccm Citratplasma werden mit 5 ccm gesätt. u. 25—40 ccm einer halbesätt., $\frac{1}{10}$ -n. HCl enthaltenden Lsg. von chem. reinem Ammonsulfat versetzt. (Die Sättigung muß bei Zimmertemp. erfolgt sein.) Dadurch wird das gesamte Globulin ausgefällt. Fibrinogen u. Fibrinoglobulin wurden aus 10 ccm Plasma durch 3,25 ccm gesätt. u. 25—40 ccm zu 27% gesätt. Lsg. von Ammonsulfat gefällt. — Die ausgewaschenen Ndd. wurden gewogen u. das Gewicht mit dem Ergebnis der nephelometr. Best. verglichen. Es ergab sich eine auffallend genaue Übereinstimmung. (Biochem. Ztschr. 206. 482—84. 9/3. 1929. Budapest, Univ., 3. Med. Klinik.) F. MÜ.

Ralph C. Corley, *Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung der Lävulose in Blut und Urin*. (Vgl. C. 1930. I. 1328.) Die Methode eignet sich für wss. Lsgg. u. nicht zu konzentrierte Lsgg. mit Phosphorwolframsäure enteiweißten Urins. Die zu untersuchende Lsg. wird in einem Reagensglas mit dem halben Vol. konz. HCl u. $\frac{1}{10}$ Vol. 20%ig. alkohol. Diphenylaminlsg. 15 Min. im kochenden Wasserbad erhitzt. Dann wird die Lsg. mit $\frac{1}{3}$ Vol. geschmolzenen Phenols geschüttelt, das Farbe u. Diphenylamin absorbiert, Zusatz von $\frac{1}{2}$ Vol. A. klärt die Lsg. Vergleich der Lsg. möglichst rasch mit Kontrolle aus einer Standard-Lävulose lsg. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 248—49. Dez. 1928. Tulane Univ. Dep. of Biochem. of the School of Med.) MEIER.

Ludwig Heilmeyer, *Klinische Farbmessungen*. VII. Mitt. *Die spektrophotometrischen Grundlagen der Harnfarbmessung mit dem Pulfrichschen Stufenphotometer*. *Spektrophotometrische Harnfarbanalysen bei Normalen, sowie bei Leberschädigung und gesteigerter Hämolyse*. (VI. vgl. C. 1929. I. 1134.) Mit Hilfe des KÖNIG-MARTENSschen Spektrophotometers wurde die Lichtabsorption im Harn von Gesunden u. von Kranken mit Störungen der Leberfunktion oder mit gesteigertem Blutzerfall untersucht. Die Absorptionskurve ist in ihrer Form allein von der Natur der vorliegenden Farbstoffe u. des Lösungsm. abhängig. Man kann also aus dem Typus der Kurve den Farbstoff definieren. — Im allgemeinen ergab sich eine Bestätigung der Messungen der Harnfarbe mit dem PULFRICHschen Stufenphotometer. Verglichen wurde mit reinem Urobilin, Uroerythrin u. dem Farbstoffrest, der nach Entfernung beider noch zurückbleibt. — Im n. wie patholog. Harn ist Urobilin nur mit 1% u. weniger am Farbwert beteiligt. Bei Störung der Leberfunktion oder vermehrtem Blutzerfall kann der Anteil bei Unters. des frisch entleerten Harns auf höchstens 12% ansteigen. Niemals ist die Farbe wesentlich durch Urobilin allein bedingt. — In den meisten n. Harnen kommt Uroerythrin vor mit durchschnittlich 15% des Harnstoffwertes. Es fehlt gelegentlich ganz oder ist erheblich stärker vorhanden. Bei Kranken mit Leberstörungen oder vermehrtem Blutzerfall ist es meist

stark vermehrt, bis zu 50% des Farbwertes. — Der verbleibende Farbstoffrest hat im Durchschnitt 85% Anteil am Harnfarbwert. Auch bei Lebererkrankungen u. vermehrtem Blutzerfall ist er absolut vermehrt. — Somit ist die Harnfarbe bei den genannten Erkrankungen auf dieselben Komponenten zurückzuführen wie in der Norm. Auch die Verteilung ist bei diesen Krankheiten oft dieselbe wie in der Norm. Meist jedoch ist die Vermehrung von Urobilin u. Uroerythrin stärker als die des Farbstoffrestes. — Bei Blutzerstörung durch Phenylhydrazin kann trotz starker Hämolyse Urobilin im Harn völlig fehlen oder ist nur spärlich vorhanden, während die anderen Komponenten stark vermehrt sind. Diese Tatsache macht es sehr wahrscheinlich, daß beim Abbau des Hämoglobinsmol. noch andere Bruchstücke im Harn erscheinen als Urobilin. (Ztschr. ges. exp. Medizin 67. 111—46. 23/8. 1929. Jena, Univ.-Klinik.) F. MÜLLER.

B. Lustig und B. Speiser, *Zur Bestimmung der verschiedenen stickstoffhaltigen Harnbestandteile auf dem Wege fraktionierter Sublimatfällung*. Es wurde das Sublimatverf. von E. FREUND u. R. FELLNER ungearbeitet: Zwei Proben von je 50 cem Harn werden mit Hilfe des Mischindicators (Methylrot 0,2%ig. + Methylenblau 0,1%ig. zu gleichen Teilen) auf $p_H = 5,2$ (= rotviolett) unter Zusatz von $\frac{1}{4}$ -n. HCl oder Lauge eingestellt. Darauf wird $HgCl_2$ zugesetzt, der Nd. nach Absetzen filtriert, mit 1%ig. $HgCl_2$ -Lsg. gewaschen, bis eine Probe mit 50%ig. Na-Acetat keine Fällung mehr gibt. Der Nd. wird dann mit 0,3%ig. w. Essigsäure, darauf mit 0,5%ig. w. HCl u. zuletzt mit 1%ig. salzsaurem A. behandelt. Wenn sehr viel Farbstoff vorhanden ist, wird die HCl-Fraktion mit Chf. oder Amylalkohol ausgeschüttelt. Der N-Geh. der einzelnen Fraktionen u. der Rückstand werden nach KJELDAHL bestimmt. — Die Hg-Salze der Xanthinkörper sind in den ersten beiden Lösungsm. l., die Hg-Verb. der Harnsäure ist in Essigsäure unl., die Hg-Verb. der Albumosen u. Eiweißkörper sind in Essigsäure unl. — Das Filtrat der $HgCl_2$ -Fällung u. des Waschwassers wurden mit $\frac{1}{4}$ des Vol. an 50%ig. Na-Acetat gefällt, mit 10%ig. Na-Acetat gewaschen, bis mit Soda keine Fällung mehr entsteht, darauf mit h. 1%ig. Essigsäure u. 35%ig. Na-Acetat nachgewaschen. Im Filtrat wird NH_3 bestimmt u. wenn vorhanden, Peptone. — Im Filtrat des Na-Acetatnd. wurden zur Hälfte die Aminosäuren, zur anderen Hälfte Kreatin u. Gesamt-N bestimmt. — Dasselbe Verf. wurde als Mikroanalyse ausgearbeitet. Dabei wurde mit 50%ig. alkal. $HgCl_2$ -Lsg. gefällt u. statt des Filtrierens immer zentrifugiert. So gelingt eine ziemlich weitgehende Trennung aller N-haltigen Bestandteile des Harns, die mit höchstens 5% Fehlern für klin. Zwecke ausreichend genau ist. (Biochem. Ztschr. 206. 340—59. 9/3. 1929. Wien, Pathol.-chem. Lab. d. Rudolfstiftung.) F. MÜLLER.

Angel Establier y Gosta, *Eine neue Methode der Allantoinbestimmung im menschlichen Harn*. $\frac{1}{2}$ l Harn wird auf 1 l verdünnt. Nach Zusatz von 10 cem H_2SO_4 u. 20 cem Eisessig wird die Fällung mit Phosphorwolframsäure nach WIECHOWSKI ausgeführt: Das klare Filtrat fällt man mit Blei, dann die Chloride, dann mit H_2S u. bei alkal. Rk. Allantoin mit Quecksilbernitrat. — Verss., die Methode zu vereinfachen, gelangen nicht. Der Hg-Nd. wird nach Entfernung von Hg durch H_2S zur Hälfte hydrolysiert u. NH_3 vom Harnstoff u. Allantoin bestimmt, in der anderen Hälfte mit Urease NH_3 vom Harnstoff allein. (Bull. Soc. chim. biol. 11. 965—74. Sept./Okt. 1929. Straßburg, Physiol. Inst. d. Med. Fakultät.) F. MÜLLER.

F. Mocordoa, *Bestimmung des Allantoin im menschlichen Harn*. Nach Fällung als Hg-Verb. wie vorstehend u. Zers. wurde Allantoin mit dem MÖRNERschen Baryt-reagens (gesätt. $BaCl_2$ -Lsg., die 5% rein kristallisiertes $Ba(OH)_2$ enthält) isoliert u. dann dessen NH_3 -Geh. nach Alkalisieren durch Dest. bestimmt. (Bull. Soc. Chim. biol. 11. 975—79. Sept./Okt. 1929. Straßburg, Med. Fak., Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

B. Schwenke, *Beitrag zum Nachweis der Acetonkörper im Harn*. Vf. kann die Ergebnisse von HORKHEIMER u. Mitarbeiter (vgl. C. 1929. II. 2918 u. früher) bestätigen, daß die Nitroprussidproben nicht Aceton, sondern Acetessigsäure anzeigen. Der empfindlichste Nachweis von Aceton gelingt mit der LIEBENSchen Jodoformrk. (0,01%₀₀ in wss. Lsg.; 0,1%₀₀ im Harn), die die Ggw. von Aceton mit Sicherheit anzeigt. Acetessigsäure ist durch die Rk. von LIPLAWSKY sicherzustellen. (Pharmaz. Ztg. 74. 992. 3/8. 1929. Leipzig, Engel-Apotheke.) HARMS.

Emilio Negrete, *Reagenzpapiere in der Toxikologie. Ihre Anwendung*. Darst. u. Anwendungen folgender Reagenzpapiere werden beschrieben: Lackmuspapier blau u. rot, Kongopapier, Krystallviolett-papier, Indigodisulfosäurepapier, Curcumapapier, Brechweinsteinpapier, As_2O_3 -Papier, Nitroprussid-Na-Papier, $CdSO_4$ -Papier u. $AgNO_3$ -

Papier. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquimica 18. 434—47. Okt. 1929.)

WILLSTAEDT.

E. Kahl, W. Tomczyński und St. Weil, *Über die Bestimmung der Toxizität von Arsenobenzolderivaten.* Verschiedene Neosalvarsanersatzmittel wurden auf ihre Giftigkeit untersucht. Der *D M*-Index (vgl. DE MYTTENAERE, C. 1923. IV. 516) ist bei Identität der übrigen Merkmale bis zu einem gewissen Grade ein Maß für die Toxizität der Arsenobenzolderiv., ohne jedoch das einzige Maß zu sein; bei der Toxizität spielt noch ein anderer Faktor eine Rolle, der in Verb. mit der Oxydation der Arsenobenzolverb. die Toxizität hervorrufen kann. Die Refraktion der im offenen Reagensglase aufbewahrten 10%₀ig., nichttox. Lsgg. von Neosalvarsan u. seinen Ersatzmitteln gibt in der gleichen Zeitperiode für Prodd. derselben Fabrik eine ähnliche, häufig aber auch eine andere Kurve, als die Prodd. einer anderen Fabrik. Die Refraktionskurve der Lsgg. der tox. Präparate scheint von der Kurve der nichttox. Präparate derselben Fabrik verschieden zu sein. (Sprawozdania z Prac Państwowego Instytutu farmaceutycznego 1924. 31 Seiten Sep.)

SCHÖNFELD.

L. Kofler, R. Fischer und H. Newesely, *Über den Nachweis von Saponinen in Arzneimitteln und Lebensmitteln.* Vff. teilen ein neues, empfindliches Verf. zum Nachweis von Saponinen in Arzneimitteln u. Lebensmitteln mit, beruhend auf Capillarisation, Abfangung des Saponins mit Cholesterin u. Identifizierung durch die hämolyt. Wrkg. Sie konnten Digitonin z. B. in einer Verd. von 1: 500 000 u. 0,03%₀ Kornrade in Mehl nachweisen. Ausführung: Filtrierpapierstreifen werden 3 cm vom Ende mit 1%₀ig. Lsg. von Cholesterin in 96%₀ig. A. betupft u. getrocknet. Man capillarisiert 5—10 cm der nötigenfalls von zu viel Salzen durch Dialyse befreiten Lsg., wobei das Saponin vom Cholesterin gebunden wird, die übrigen Stoffe weiter steigen. Der untere Teil des Streifens wird mit W. gewaschen, getrocknet, 2 Stdn. mit Xylol gekocht zur Zerlegung des Saponincholesterids u. Lsg. des Cholesterins. Man wäscht den Streifen mit Ä. u. legt ihn nach dem Trocknen in Blutgelatine. Ein hämolyt. Hof an der Stelle der Cholesterinschranke beweist die Anwesenheit von Saponin. Durch Verwendung von Blutgelatine mit verschiedenem p_H kann man Saponine vom Typus I u. II unterscheiden. Die zu untersuchende Lsg. soll nicht mehr als 20—30%₀ A. enthalten, um eine Auflösung der Cholesterinschranke zu vermeiden. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 267. 685—98. Dez. 1929. Innsbruck, Pharmakognost. Inst. d. Univ.)

HERTER.

H. Neugebauer, *Die Lumineszenzanalyse homöopathischer Potenzen.* Durch Unters. von Capillarstreifen unter der Analysenquarzlampe lassen sich homöopath. Verdünnungen oft nachweisen. Die mit u. ohne Zusatz von Reagenzien bei Urtinktur u. 1.—6. Dezimalpotenz von Hydrastis, Berberis vulgaris u. aquifolium, Sanguinaria, Coccus cacti, Piper methysticum, Rheum, Crocus u. Sinapis alba beobachteten Färberscheinungen werden beschrieben. (Pharmaz. Ztg. 74. 1511—15. 23/11. 1929. Leipzig, Wissensch. Lab. d. Firma Dr. WILLMAR SCHWABE.)

HERTER.

L. Rosenthaler, *Chemische Charakterisierung von Drogen.* (Amer. Journ. Pharmac. 101. 784—87. Nov. 1929. — C. 1928. I. 731.)

HERTER.

L. Rosenthaler, *Mikrochemisches von den officinellen Alkaloiden.* (Amer. Journ. Pharmac. 101. 821—29. Dez. 1929. — C. 1929. I. 933.)

HERTER.

M. Ruzzkowski, *Beitrag zum Studium in Polen kultivierten Rhabarbers.* Es wurde die Extraktmenge, der Geh. an Anthrachinonderiv. u. der Aschengeh. von poln. Rhabarber untersucht. Zwecks Extraktbest. wurden die Wurzeln fein pulverisiert u. mit absol. A. extrahiert. Zwecks Nachweis des Rhaponticins wird der A.-Extrakt mit W. u. H₂SO₄ kurz erhitzt. Bei Ggw. von Rhaponticin entsteht hierbei ein Nd. von gelben Krystallen. Zwecks Best. der Anthrachinonverb. wird die Hydrolyse des A.-Extrakts durch weiteres Kochen fortgesetzt, die Fl. vom teerigen Nd. abgossen u. mit Ä. extrahiert; man erhält so einen Teil der rohen Methoxyanthrachinone, während die Hauptmenge in der teerigen M. enthalten ist; diese wird in 30%₀ig. Lauge gel.; die Lsg. wird in H₂SO₄ gegossen u. dann mit Ä. extrahiert. Die beiden Ä.-Extrakte enthalten die Hauptmenge der Anthrachinone. — Rheum rhaponticum ergab 20%₀ Extrakt, 4,86%₀ Rohanthrachinone, 5,85%₀ Asche. Ggw. von Rhaponticin wurde nachgewiesen. — Rheum emodii enthält 4,42%₀ Anthrachinone, 4,61%₀ Asche, Rhaponticin u. 19,62%₀ A.-Extrakt. — Rheum palmatum, tanguticum; Anthrachinone 5,7%₀, Extrakt 17,7%₀, Asche 6,34%₀, kein Rhaponticin. — Rheum undulatum: Anthrachinon 6,53%₀, Extrakt 19,56%₀, Asche 5,88%₀. Chines. Rhabarber enthielt 15,45%₀ Anthra-

chinone, 61,53% Extrakt, 6,1% Asche u. kein Rhaponticin. (Sprawozdania z Prac Państwowego Instytutu farmaceutycznego 1925. 12 Seiten Sep.) SCHÖNFELD.

Hugo Stintzing, Gießen, *Verfahren zum automatischen Nachweis, Messung und Zählung von Einzelteilchen beliebiger Art, Form und Größe*, dad. gek., daß Energieimpulse von Wellen- oder Korpuskularstrahlungen von einem die Größe der Einzelteilchen nicht überschreitenden Querschnitt durch die Einzelteilchen geschwächt oder abgelenkt werden, u. daß bei einer meßbaren Bewegung der Teilchen gegen den Strahl oder umgekehrt, die vom Eintritt bis zum Austritt wechselnde Stärke des nach Passieren des Objekts auf eine auf den Energieimpuls ansprechende Einrichtung auftreffenden Strahls sowohl ein Anzeichen für die Anwesenheit als auch ein Maß für die jeweilige Größenabmessung des Teilchens abgibt. — Zur Ausführung des Verf. notwendige App. u. Vorr. werden in 7 Unteransprüchen beansprucht. Die nicht meßbare Wrkg. der Aufnahmeeinrichtung (lichtelektr. Zelle, Thermosäule u. a.) zur Messung der Intensität des Strahlenbündels nach Durchgang durch das Objekt wird durch eine Verstärkungseinrichtung in Gestalt einer Elektronenröhre so verstärkt, daß die Energieausschläge meßbar u. photograph. registrierbar werden. Während es bei den bisher bekannten Vorr. nur möglich war, Teilchen in Größen von etwa 10^{-6} cm nachzuweisen u. zu messen, wird diese Grenze durch die neue Einrichtung erweitert. Außerdem erfolgt die Auszählung der Teilchen automat. (D. R. P. 485 155 Kl. 42 I vom 14/5. 1927, ausg. 28/12. 1929.) HEINE.

Hugo Stintzing, Gießen, *Einrichtung zum automatischen Nachweis, Messung und Zählung von Einzelteilchen beliebiger Art, Form und Größe nach Patent 485 155, insbesondere zur Erzeugung sehr enger Strahlenbündel kurzwelliger Strahlenarten von kleinerem Querschnitt, als die Wellenlänge des sichtbaren Lichtes beträgt*, dad. gek., daß zwei zueinander senkrecht stehende Systeme in den Strahlengang eingeschaltet werden, welche je aus zwei hochpolierten u. aus einem die betreffende Strahlenart absorbierenden Material hergestellten Planplatten bestehen, zwischen denen eine nichtabsorbierende sehr dünne Schicht, insbesondere eine Luftschicht, eingeschlossen ist, derart, daß das Strahlenbündel in der Schnittlinie der beiden Ebenen der Zwischenschichten verläuft. — Nach einer als Beispiel angegebenen Ausführung verwendet man Platten aus Bleiglas, welches die Eig. besitzt, die Röntgenstrahlen, die man zur Messung verwenden will, zu absorbieren. Die Platten werden so plan geschliffen, daß die Abweichungen eine Grenze von $0,1 \mu$ nicht überschreiten und dann in einem Abstand von $0,1 \mu$ an den Rändern aufeinander geklebt. Man kann also durch das Plattenpaar ein Röntgenstrahlenbündel von bandförmiger Beschaffenheit hindurchschicken. Durch Anordnung eines 2. Plattenpaares in senkrechter Richtung zum 1. erhält man einen fadenförmigen Strahl, dessen Querschnitt in keiner Dimension über $0,1 \mu$ hinausgeht. (D. R. P. 485 156 Kl. 42 I vom 3/8. 1927, ausg. 28/12. 1929. Zus. zu D. R. P. 485 155; vorst. Ref.) HEINE.

Charles N. Race, Michigan, *Kolorimeter*. Der App. ist besonders zur Unters. von Blut gedacht. Er besteht aus einem verschließbaren Kasten, in dem in einer Achse hintereinander eine Glühbirne, eine Sammellinse, eine Blende, ein Behälter zur Aufnahme der zu untersuchenden Fl. u. eine Se-Zelle angeordnet sind. Außerdem befinden, sich in dem Kasten die Elemente zur Speisung der Glühbirne u. der Se-Zelle, sowie ein Amperemeter, das in den Stromkreis der Se-Zelle eingeschaltet ist. Die Sammellinse ist verschiebbar angeordnet. Das Maß der Verschiebung wird an einer Skala kenntlich gemacht. Vor Vornahme der eigentlichen Messung wird der Behälter zur Aufnahme der zu untersuchenden Fl. zunächst mit einer Eichfl. gefüllt, die Sammellinse auf den Nullpunkt der Skala eingestellt u. der Ausschlag, den das Amperemeter in dem Selenzellenstromkreis anzeigt, abgelesen. Darauf wird das Gefäß entleert u. mit der zu prüfenden Fl. gefüllt. Die Sammellinse wird nun solange verschoben, bis das Amperemeter dieselbe Stellung anzeigt, wie bei der Untersuchung mit der Eichfl. Die Stellung der Sammellinse gibt dann ein Maß für die Durchsichtigkeit der zu untersuchenden Fl. Die Anordnung hat den Vorteil, daß man den Strom in dem Glühlampen- oder Selenzellenstromkreis nicht zu verändern braucht. (A. P. 1 739 373 vom 8/7. 1927, ausg. 10/12. 1929.) HEINE.

Carl Kullgren und Hilding Tydén, Über die Bestimmung von Pentosanen. Stockholm: Svenska Bokhandelscentralen A.-B. 1929. (62 S.) gr. 8°. = Ingeniörs Vetenskaps Akademien Handlingar. Nr. 94. Kr. 3.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. S. Twertzyn und W. B. Milin, *Über die Wärmeleitfähigkeit von Isolier- und Baumaterialien*. Handgefertigte Ziegel, Dichte (d) = 1,62, Wärmeleitfähigkeitskoeffizient (K) = 0,34, sind infolge ihrer großen Wärmeleitfähigkeit wenig wirtschaftlich. Mit Spänezusatz hergestellte poröse Ziegel, $d = 1,25$, besitzen eine genügend gute Wärmeisolation. *Korkbeton* der Zus. 4 : 3 : 3 u. 6 : 2,2 (Kork, Zement, Sand) zeigen zwar einen kleineren K , aber auch eine scharfe Verschlechterung der mechan. Eigg. Für die Isolation von Dampfleitungen ist ein Gemisch von je 50% *Asbest* u. *Infusorienerde* geeignet. *Xylobeton* (2 Zement : 8 Holzspäne) stellt ein sehr gutes Wärmeisulations- u. Baumaterial dar. *Insulit* (gepreßtes Zuckerrohr) ist ein vorzügliches Isoliermittel. — Bei der Unters. der Abhängigkeit des K von der Dichte der M. fanden Vff. eine gewisse Additivität, die sich durch die Formel: $K_d = (A K_1/d_1 + B K_2/d_2) d$ veranschaulichen läßt (d = Dichte des Musters, d_1 u. d_2 = Dichten der Komponenten, A u. B = Geh. der Komponenten in der M. in Bruchteilen von 1). (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 198—203. 1929. Grosnyj, Forschungsinst. der „Grosneft“.)

SCHÖNFELD.

Feld & Vorstman G. m. b. H., Bendorf a. Rh., *Reaktionsgefäß aus Metall*, welches in seinem Innern mit einer dicken Schicht eines anderen Metalls ausgekleidet ist, dad. gek., daß es wellenförmig ausgebaucht ist. Hierdurch soll das Gegeneinanderarbeiten der beiden Baustoffe prakt. vermieden werden. (D. R. P. 481 320 Kl. 12f vom 15/5. 1928, ausg. 19/8. 1929.)

JOHOW.

Georg Weck, Greiz-Dörlau, *Herstellung von Gegenständen, die eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber den Angriffen durch Schwefelsäure und Salzsäure bei hoher Festigkeit besitzen*, dad. gek., daß eine *Legierung* von 10—30% Ni_5Sb_2 , 0—20% Ni u. Rest Cu verwendet wird. 2. Das Cu wird mit Ni zusammengeschmolzen u. dann das Ni_5Sb_2 -Material in Form einer Vorlegierung zugesetzt. Die Komponenten der Leg. in Gewichtsprozenten ausgedrückt sind: für Ni 5,5—36,5%, Sb 4,5—13,5%, Cu 50—90%. (D. R. P. 480 529 Kl. 12f vom 15/11. 1928, ausg. 3/8. 1929.)

JOHOW.

Th. Goldschmidt A.-G., Essen, *Überführung schwer verdampfer Rohstoffe in hoch dispersen Zustand*. (Oe. P. 113 102 vom 14/11. 1922, ausg. 10/5. 1929. D. Prior. 8/12. 1921. — C. 1923. II. 1176 [E. P. 189706].)

JOHOW.

Grasselli Chemical Co., übert. von: **John C. Boertlein**, Cleveland, Ohio, *Herstellung von flockigem Material*. Feine Flocken von *Soda*, *Seife*, Na_2S u. dgl. werden gewonnen, indem eine rotierende Trommel in ein geschmolzenes Bad der zu behandelnden Substanzen eintaucht u. beim Drehen einen dünnen Film der erstarrenden M. mitnimmt. Eine Abstreifvorr. entfernt die dünne Schicht, die beim Abblättern in sehr gleichmäßige kleine Teile zerbricht. Gute Kühlung der Trommelwand ist die wichtigste Voraussetzung für schnelles u. reibungsloses Arbeiten. Zu diesen Zweck wird Innen mit W. berieselt u. Außen mit Luftbrausen für schnelle Ableitung der Schmelzwärme gesorgt. (A. P. 1 740 064 vom 5/3. 1928, ausg. 17/2. 1929.)

HEINE.

Abbe Engineering Co., New York, übert. von: **Henry F. Kleinfeldt**, Hopatcong Bought, New Jersey, *Verfahren zum Mahlen und Pulverisieren von gummi- oder pastenartigen oder viscosen Materialien*, dad. gek., daß diese Stoffe mit fester Kohlen-säure versetzt u. sodann in geeigneten Vorr. gemahlen werden. (A. P. 1 739 761 vom 1/10. 1926, ausg. 17/12. 1929.)

HORN.

Paul Lenart, Köln, *Mischvorrichtung mit zwei zylindrischen, ineinander angeordneten Behältern*, bei der das unten aus dem inneren Behälter austretende Gut mittels einer Zentrifugalscheibe in einem Kreislauf durch den Ringraum zwischen beiden Behältern wieder in den inneren Behälter gefördert wird, dad. gek., daß die in der Wandung des inneren Behälters vorgesehenen, für andere Zwecke an sich bekannten Öffnungen einstellbaren Querschnitt besitzen u. bis fast an den unteren Rand dieses Behälters reichen, so daß wahlweise ein Teil des Gutes unmittelbar aus dem Ringraum in den inneren Behälter übertreten kann. Der Übergang des Mantels des Behälters zum Boden erfolgt zwecks Vermeidung toter Räume allmählich. (Oe. P. 114 851 vom 1/9. 1927, ausg. 11/11. 1929. D. Prior. 28/12. 1926.)

HORN.

Theodor Kittl, Wien, *Agglomerieren staubförmiger Materialien*. Um staub- oder pulverförmiges Material für die Beschickung von Rk.-Türmen geeignet zu machen

feuchtet man es vorerst mit der Fl. an, die dem Turm aufgegeben werden soll. Z. B. wird Zementkupfer nach diesem Verf. so behandelt, daß man es mit H_2SO_4 bespritzt bzw. durchtränkt, wobei infolge der oberflächlichen $CuSO_4$ -Bldg. Brockenblödg. erfolgt. Diese Brocken werden dann in Rk.-Türmen durch Behandeln mit verd. H_2SO_4 auf $CuSO_4$ verarbeitet. (Oe. P. 114 604 vom 12/7. 1927, ausg. 25/10. 1929.) DREWS.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Hölriegelskreuth b. München, *Abscheidung schwer kondensierbarer Bestandteile aus Gasgemischen.* (D. R. P. 488 416 Kl. 12i vom 26/2. 1925, ausg. 28/12. 1929. — C. 1927. I. 334 [E. P. 258856].) DREWS.

Josef Muchka, Wien, *Verfahren zum Reinigen und Entfärben von Flüssigkeiten* mittels körniger Adsorptionsmittel, wie Entfärbungskohlen, akt. Kieselsäuren u. dgl., dad. gek., daß die Behandlung der Fl. mit dem Adsorptionsmittel in einer nach Art eines Sandfilters mit einer Umlagerung u. gegebenenfalls auch Wiederbelebung des Adsorptionsmittels ermöglichenden Vorr., zweckmäßig mit einer aus Strahlbüse u. Rohr bestehenden Umlagerungsvorr. versehenen Vorr. durchgeführt wird. Die Wiederbelebung der verwendeten Kohle kann mittels chloriertem W. bewirkt werden. (Oe. P. 114 879 vom 6/7. 1928, ausg. 11/11. 1929.) HORN.

I. J. Müller, Wien, *Trennung von Flüssigkeiten.* Der App. besteht aus einem äußeren Behälter u. einer darin angeordneten Schwimmkammer. Die Fl. passiert zunächst ein Sieb u. gelangt in einen über der Schwimmkammer angeordneten Sammelbehälter. Von hier aus erfolgt der Durchlaß in die eigentliche Trennungsanlage durch ein von der Schwimmkammer betätigtes Schwimmerventil. In der Trennungsanlage sammelt sich die leichtere Fl. an der Oberfläche, so daß sie in die Schwimmkammer strömen kann. Diese sinkt, nachdem sich genügend Fl. in ihr angesammelt hat, u. bringt das Schwimmerventil zum Schließen. (E. P. 315 415 vom 8/7. 1929, Auszug veröff. 4/9. 1929. Prior. 13/7. 1928.) DREWS.

David Samiran und Phillips Melville, Amerika, *Verbesserungen an Trennvorrichtungen für Flüssigkeiten.* In dem Trenngefaß ist ein beweglicher Schwimmer angeordnet, der senkrecht geführt u. geeignet belastet ist. Unter diesem Schwimmer befindet sich ein Kegel, dessen Spitze die vertieft angeordnete Ausflußöffnung des Behälters schließt. Sobald die abgetrennte schwerere Fl. eine gewisse Höhe im Behälter erreicht hat, wird durch den Schwimmer der Kegel gehoben u. eine hierdurch automat. geregelte Fl.-Menge fließt ab. Die Vorr. soll insbesondere zum Trennen von W. u. Öl dienen oder für andere Fl. von verschiedenen spez. Geww. (F. P. 667 312 vom 12/1. 1929, ausg. 15/10. 1929.) HORN.

Henry Blumenberg jr., Los Angeles, *Filtermaterial*, welches auch als reinigendes, geruchentfernendes u. oxydierendes Mittel verwendet werden kann. Das Material besteht aus Kupfersulfat u. Calciumhypochlorit u. ist im Mol.-Verhältnis 1:1 gemischt. Als Zusatz wird ein inerte, poröser Stoff, wie Bimsstein, akt. Kohle o. dgl. verwendet. (A. P. 1 734 197 vom 15/12. 1927, ausg. 5/11. 1929.) HORN.

Gerard Johan Kuyt, Java, *Filterpresse zum Abscheiden von schleimigen Stoffen und dergleichen aus Flüssigkeiten.* In der Filterpresse sind eine Anzahl gegeneinander abgedichteter poröser Filtersteinplatten angeordnet. Jede Platte, aus einem oder aus zwei aufeinandergepreßten Steinen bestehend, ist an der Außenseite stark aufgeraut, so daß die filtrierende Oberfläche vergrößert wird, u. enthält im Innern einen Kanal, durch den die gereinigte Fl. abgeleitet wird. (Holl. P. 20 845 vom 7/11. 1927, ausg. 15/11. 1929.) HORN.

Electro-Metallurgical Ore Reduction Ltd., England, *Verfahren zum Trennen von Gasen oder von diesen suspendierten Bestandteilen, insbesondere von Abgasen metallurgischer Öfen.* Das zu trennende Gasgemisch wird in eine umlaufende Fl. eingeführt. Während des Fallens der Fl. im Umlaufbehälter werden die l. Gase ganz oder teilweise durch den steigenden Druck gel. Die unl. bzw. ungel. Gase werden im unteren Teil des Behälters abgezogen, also dann, wenn die Fl. noch unter einem gewissen Druck steht, während die gel. Bestandteile erst nach Aufheben des Druckes, also an höher gelegenen Stellen des Behälters in Freiheit gesetzt werden. (F. P. 667 183 vom 9/1. 1929, ausg. 14/10. 1929.) HORN.

Arthur Stievenart, Belgien, *Vorrichtung zum Entstauben von Gasströmen.* In einem Ventilator sind mehrere parallel oder annähernd parallel angeordnete, schneckenartig gebogene Trennflächen eingebaut, so daß konzentr. Spalten entstehen, deren Öffnungen verschieden im Raum angeordnet sind, u. die den wirbelnden Gasstrom aus dem Raum herausführen. (F. P. 663 976 vom 15/11. 1928, ausg. 28/8. 1929. Belg. Priorr. 17/11. 1927 u. 5/3. 1928.) HORN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Reinigen von Gasen* mittels Alkalimetallen, dad. gek., daß die zu reinigenden Gase mit Alkalimetallen, welche auf festen u. bei der Behandlungstemp. der Gase festbleibenden Verdünnungsmitteln fein verteilt sind, in innige Berührung gebracht werden. Als Verdünnungsmittel werden, insbesondere bei der Entfernung von CO aus H-haltigen Gasen, Na_2CO_3 verwendet. Es kann auch bei Temp. gearbeitet werden, bei welchen Hydridbdg. erfolgt. (Schwz. P. 134 605 vom 14/1. 1928, ausg. 16/10. 1929. D. Prior. 1/2. 1927.) HORN.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Elektrischer Gasreiniger* mit rohrförmigen, konzentr. ineinandergeschachtelten u. um ihre Längsachse drehbaren Nd.-Elektroden, dad. gek., daß die Mittelrohrelektrode unabhängig von der oder den umgebenden Rohrelektroden für sich drehbar ist. (Schwz. P. 134 068 vom 4/10. 1928, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 21/10. 1927.) HORN.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Richard Heinrich, Berlin-Südende), *Verfahren zur Entionisierung elektrisch zu reinigender Gase vor ihrem Eintritt in die elektrische Niederschlagskammer*, dad. gek., daß die Gase mit geerdeten Körpern, z. B. Metallnetzen oder -platten in innige Berührung gebracht werden. (D. R. P. 487 642 Kl. 12e vom 5/11. 1925, ausg. 17/12. 1929.) HORN.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zum Abreinigen von Rohrelektroden elektrischer Gasreiniger durch Abstreifer*, dad. gek., daß die den Ndd. ausgesetzte Rohrwand u. ein in schraubenförmiger Windung an der Wand anliegender Abstreifer aneinander vorbeigedreht werden. (Schwz. P. 134 079 vom 10/10. 1928, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 18/10. 1927.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. K., übert. von: Otto Eisenhut, Heidelberg, *Wiedergewinnung von Reaktionsprodukten aus Gasen, die mit elektrischen Strömen behandelt sind*, dad. gek., daß die in dem Gasstrom nach der Behandlung sich bildenden Schichten verschiedenen Geh. an Reaktionsprodd. getrennt werden, indem z. B. die Schicht, die reich an Reaktionsprodd. ist, abgezogen wird. — Beispiele für die Gewinnung von C_2H_2 u. reinem H_2 aus CH_4 bzw. von *N-Oxyden* aus *Luft* sind angegeben. (A. P. 1 726 547 vom 29/12. 1926, ausg. 3/9. 1929. D. Prior. 30/12. 1925.) HORN.

Midden-Europeesche Octrooimaatschappij, Amsterdam, *Herstellung von dichtem Kohlensäureschnee direkt aus flüssiger Kohlensäure*. Die fl. CO_2 wird unter den Tripel-punkt expandiert u. die Drosseldämpfe werden gezwungen, durch den erzeugten Schnee hindurch zu diffundieren, um denselben in einem Arbeitsgang mit der Schneebdg. zu einer M. von hoher D. zu komprimieren. (Schwz. P. 134 734 vom 26/6. 1928, ausg. 16/10. 1929.) DREWS.

Soc. Anon. L'Acide Carbonique Pur, Brüssel, *Vorrichtung zur Herstellung von Kohlensäureschnee*. Die aus der Ausdehnungskammer entweichende gasförmige CO_2 kühlt zunächst die durch ein Spiralrohr zuströmende fl. CO_2 , ab u. durchfließt dann die Doppelwandungen des Behälters, bevor sie in den Kompressor zurückgelangt. Ausdehnungskammer u. Ableitungrohr sind mit Sicherheitsventilen versehen. (Schwz. P. 134 735 vom 11/8. 1928, ausg. 16/10. 1929.) DREWS.

Peter Kniepen, Berlin, *Verfahren zum Entfernen adhärerender Gase und zum Trocknen von Gegenständen unter Anwendung eines periodischen Vakuums*, dad. gek., daß jeweils nur bis zu einem Druck evakuiert wird, der bestimmt ist durch das Verhältnis des Gasvol. im Trockenraum zu dem in der Zeiteinheit weggepumpten Vol. Es sollen nach dem Verf. insbesondere Papier, Wolle, Farbstoffe, Kork, Zement u. Chemikalien getrocknet u. entgast werden. (D. R. P. 487 769 Kl. 82a vom 7/4. 1925, ausg. 18/12. 1929.) HORN.

Koppers Co., übert. von: Walter J. Klaiber, Pittsburgh, *Trocknen von Gasen*. Die Gase werden zuerst bei der ihnen eigenen Temp. mit hochkonz. Lsgg. hygroskop. Salze, wie CaCl_2 , MgCl_2 , behandelt u. danach mit Lsgg. derselben Zus. bei niederen Temp. (A. P. 1 740 248 vom 28/8. 1926, ausg. 17/12. 1929.) DREWS.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, Tokio, übert. von: Hajime Isobe, Ochiai-Machi, Toyotama-Gori, *Trockenmittel, insbesondere für Gase*. Das Mittel besteht aus kolloidalen anorgan. Prodd., z. B. Silicagel, Al_2O_3 , Fullererde, Floridaerde, Sumpfeisen u. a., die einen Zusatz von 10—20% CaCl_2 erhalten. (Hierzu vgl. auch A. P. 1541147 C. 1925. II. 1887.) (A. P. 1 740 351 vom 25/7. 1924, ausg. 17/12. 1929. Japan. Prior. 1/2. 1924.) DREWS.

Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich (Erfinder: **Gottfried Ackermann**, Uerdingen), *Umlaufende Trockentrommel mit sternförmigen Rieseleinbauten*, die gruppenweise im Kreise um einen mittleren Sternkörper angeordnet sind, dad. gek., daß als Rieseleinbauten sechsstrahlige Sternkörper verwendet werden. (D. R. P. 487 937 Kl. 82a vom 5/6. 1926, ausg. 14/12. 1929.) HORN.

Paul H. Müller, Hannover, *Verfahren zum unmittelbaren stufenweisen Kühlen von salzausscheidenden Lauge mittels Luft*, 1. dad. gek., daß die Lauge zuerst in einem senkrechten Kamin fontänenartig verspritzt wird u. dann mehrere Male hintereinander in einem wagerechten Kanal dem Luftstrom entgegen fortschreitend fein verteilt abwärts fällt. — 2. Vorr. zur Durchführung des Verf. nach 1, gek. durch einen Kaminkühler mit an diesen angeschlossenem Kanalkühler, in dessen Längsrichtung an sich bekannte Schienen verlaufen, auf welche die aus den Ausströmeöffnungen der Aufgabebehälter niederfallende Lauge trifft. 3. Vorr. nach 2, dad. gek., daß die Ausströmlöcher der Aufgabewanne u. die Schienen, auf denen die Fl. verspritzt wird, mit Gummi überzogen sind. (D. R. P. 487 699 Kl. 12l vom 7/11. 1925, ausg. 14/12. 1929.) DREWS.

Cheminova, Gesellschaft zur Verwertung Chemischer Verfahren m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Vermeidung von Verdunstungsverlusten bei der Gewinnung flüchtiger Stoffe aus Gas- oder Dampfgemischen* mittels eines Absorptionsmittels, dad. gek., daß man das verdampfte Absorptionsmittel in einer Ölvorlage zurückhält u. es dann aus derselben durch Zumischung eines dritten Stoffs auswäscht, der mit dem Öl nicht mischbar ist, das Absorptionsmittel jedoch leicht aufzunehmen vermag. Als Zusatzstoff dient vorteilhaft der Stoff, zu dessen Gewinnung das Absorptionsmittel verwendet wird. Zur Rückgewinnung von A. unter Anwendung des *Hydrophthalsäureesters des Hexalins* als Absorptionsmittel dient als Zusatzstoff A. (Schwz. P. 134 607 vom 22/3. 1928, ausg. 16/10. 1929. D. Prior. 27/4. 1927.) HORN.

Cheminova, Gesellschaft zur Verwertung Chemischer Verfahren m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Vermeidung von Verdunstungsverlusten bei Absorptionsanlagen zur Gewinnung flüchtiger Stoffe aus Gasen*, dad. gek., daß die Gase, die die Absorptionsanlage verlassen u. Anteile des Absorptionsmittels enthalten, zur Rückgewinnung desselben mit raffinierten, wenig viscosen Erdöldestillaten behandelt werden, die nicht unter 300° zu siedeln beginnen u. deren spez. Gew. ungefähr bei 0,900 liegt. (Schwz. P. 134 608 vom 22/3. 1928, ausg. 16/10. 1929. D. Prior. 17/5. 1927.) HORN.

Pierre Chevalet, Lux, Côte d'Or, Frankreich, *Platte für Destillationskolonnen*. (D. R. P. 485 050 Kl. 12a vom 10/6. 1927, ausg. 24/10. 1929. F. Prior. 17/7. 1926. — C. 1927. I. 3119.) JOHOW.

Kali-Industrie Akt.-Ges., Kassel, *Verfahren zur störungsfreien Einführung salzausscheidender Flüssigkeiten in Verdampfapparate* (Vakuumkühler), dad. gek., 1. daß die Fl. durch ein innerhalb des Verdampfers liegendes Drosselorgan, auf das eine trichterförmige Erweiterung folgt, oberhalb des Flüssigkeitsspiegels in den Dampfraum des Verdampfers eingeführt wird. 2. Drosselung mittels Düse, durch deren mit Löchern versehene Wandung ein Lösungsm. zur Entfernung der Salzausscheidungen eingeführt wird. 3. Anordnung der Düse senkrecht nach unten, so daß die Lsg. nicht die Apparatwand trifft. (D. R. P. 484 891 Kl. 12a vom 8/9. 1925, ausg. 22/10. 1929.) JOHOW.

Kali-Chemie, Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Hermann Fritzweiler**, Stolberg, Rhld., **B. C. Stuer**, Berlin, **Walter Grob**, Stolberg, Rhld.), *Verfahren zur Wiederbelebung großoberflächiger, adsorbierender anorganischer Stoffe*, dad. gek., daß man sie nach Abtreiben der adsorbierten Stoffe durch Erhitzen unter Überleiten von Luft regeneriert, der zwecks Regelung der Temp. W.-Dampf zugemischt ist. Die Menge des W.-Dampfes wird so bemessen, daß die Temp. der Rotglut nicht erreicht wird. Als zu behandelnde Adsorbentien kommen insbesondere solche in Frage, die aus hydrat. Eisen- oder Aluminiumverbb. nach entsprechender Vorbehandlung erhalten sind. (D. R. P. 486 950 Kl. 12e vom 26/4. 1925, ausg. 28/11. 1929.) HORN.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: **Georg Müller**), Frankfurt a. M., *Verfahren zur Gewinnung von Gasen oder Dämpfen aus Gemischen solcher durch Adsorptionsmittel unter vorheriger Kühlung durch Kompression mit Abführung der Kompressionswärme u. darauffolgende Entspannung*, dad. gek., daß die Kühlung des zu behandelnden Gemisches höchstens so weit erfolgt, daß noch keine Kondensation der Mischbestandteile eintritt u. daß hierauf das gekühlte Gemisch einer Adsorptionsanlage, z. B. einer Aktivkohleanlage, zugeführt wird. Die Kühlung der Gase kann durch Wärmeaustausch erfolgen. (D. R. P. 485 988 Kl. 12e vom 26/8. 1926, ausg. 9/11. 1929.) HORN.

Hermann Ost, Lehrbuch der chemischen Technologie. 17. Aufl. Leipzig; Dr. M. Jänecke 1930. (VIII, 841 S.) gr. 8°. M. 18.80; Lw. M. 19.80.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Max Grünewald, *Die Berücksichtigung der Krankheiten der Atmungsorgane durch Staub und Gas bei der Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbliche Berufskrankheiten*. Abhandlung über die Gefährlichkeit der Berufs- u. Gewerbekrankheiten u. ihre Aufnahme in die Unfallversicherung. (Gasmasken 1. 145—48. Dez. 1929. Dortmund.)

SPLITTGERBER.

Max Grünewald, *Erkrankungen und Vergiftungen durch Benzol und seine Abkömmlinge*. Die Krankheits- u. Vergiftungserscheinungen, die beim Arbeiten mit Bzl., Nitrobenz. u. Anilin auftreten können, werden besprochen. (Dtsch. Farber-Ztg. 65. 1252—53. 29/12. 1929.)

BRAUNS.

Alfred Christensen, *Sauerstoffzylinder aus Leichtmetall Lautal für freitragbare Atemgeräte*. Bericht über erfolgreiche Verss. mit Sauerstoffflaschen für Atemgeräte aus Lautal. (Draeger-Hefte. Beilage Draeger Gasschutz-Mitt. 1929. 27—33. Mai.)

SPL.

G. Stampe und E. Horn, *Reihenversuche mit Natriumsuperoxydatengeräten*. Durch schemat. Verss. mit Natriumsuperoxydatpatronen unter ganz gleichartigen Bedingungen wird bei gegebenem Superoxydpräparat das Optimum des Patronenaufbaus ermittelt. (Draeger-Hefte 1929. 1565—69.)

SPLITTGERBER.

Wilhelm Hoffmann, *Versuche über Kohlenmonoxydanreicherungen der Luft mit Rücksicht auf Hochofenbetriebe*. An Hand von Verss. wird auf die oft nicht genügend beachteten Kohlenoxydvergiftungsgefahren in Hochofenindustrien hingewiesen u. die Einrichtung von Gasschutz- u. Rettungsmaßnahmen für die gesamte Hüttenindustrie empfohlen. (Gasmasken 1. 129—33. Dez. 1929. Dinslaken.)

SPLITTGERBER.

III. Elektrotechnik.

E. Albers-Schönberg und M. Bichowsky, *Über die Einwirkung von Chromnickelheizdrähten auf keramische Wicklungsträger*. Auf keram. Wicklungsträgern zeigen sich gelbe Streifen unterhalb der Drähte u. Verschlackung an überhitzten Stellen. Die gelben Streifen konnten durch Ag als Ablagerungen von CrO₃ festgestellt werden. Durch Verss. konnte erwiesen werden, daß die Streifen auch dann entstehen, wenn die Drähte den Körper nicht unmittelbar berühren, CrO₃ wird also durch Nebel übertragen. An Drähten, die in einer von Luft durchströmten Röhre glühten, konnte nachgewiesen werden, daß sie O₃ erzeugen, das offenbar die aus dem Draht austretenden Atome oxydiert. Der keram. Körper wirkt dabei nur als kalte Auffangfläche. Er kann auch durch andere Flächen, z. B. Ag ersetzt werden. Das dampfförmige CrO₃ ist positiv geladen, was in einem einfachen Vers. gezeigt wurde. Die Verschlackungen des keram. Materials können unmöglich bei der gewöhnlichen Glühtemp. der Wicklung erfolgt sein. Sie sind auch nur dort anzutreffen, wo sich Drähte berührt haben, sich überhitzten u. dann unter Lichtbogenbildg. durchbrannten. Aus den Verss. folgt, daß nur Überhitzung Beschädigung an Wicklung u. Trägern hervorrufen kann. Diese ist vor allem zu vermeiden. Die Leitfähigkeit des Trägers spielt keine Rolle. Er braucht nur unempfindlich gegen Temp.-Wechsel zu sein. (Elektrotechn. Ztschr. 50. 1837—40. 19/12. 1929. Berlin.)

SALMANG.

Roger Campredon, *Die Acetatkunstseide in der Elektrizität*. Bei der Kabelumspinnung ist die Kunstseide gegenüber der Naturseide im Nachteil infolge ihrer geringeren Festigkeit, zu großen Bruchdehnung, zu großen Hygroskopizität (Viscose), unzulänglichkeit der Isolation, geringeren Deckkraft. Am besten scheint sich bisher die Acetatseide (Rhodiaseta) bewährt zu haben, infolge ihrer geringeren Wasserabsorption (Naturseide zieht nach dem Trocknen 11%, Nitroseide 13—14%, Viscose 10%, Acetatseide 6—7% Feuchtigkeit an) u. ihrer ausgezeichneten dielektr. Eig. — Vf. bespricht allgemeine Regeln, die bei der Kabelumspinnung zu beachten sind, sowie die Vorbereitung der Acetatseide für die Umspinnung. — Als Beispiel wird ein Kabel von 8 Leitern gewählt, die mit zwei Decken von Acetatseide u. einer Baumwolldecke isoliert u. von Blei umschlossen sind. Es werden Zahlen gegeben für die Isolationsfähigkeit, Kapazität (Kondensator Leiter | Isolierung | Blei), Durchschlagskraft, Induktivität. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 1415—21. Sept. 1929.)

KRÖNER.

K. Wolinski, Berlin, *Diaphragma für elektrolytische Zellen*. Das insbesondere zur W.-Zersetzung verwendete Diaphragma besteht aus einem Gewebe von Asbest u. Metallfäden. (E. P. 315 551 vom 20/6. 1928, ausg. 8/8. 1929.) DREWS.

Joseph Armand Marie Vincent de Paul Givelet, Frankreich, *Elektrisches Kabel hoher Festigkeit*. Stahldraht wird mit einem lose sitzenden Bleimantel umhüllt u. der Zwischenraum mit Alkali- oder Erdalkalimetall gefüllt. (Bzgl. des Verf. vgl. auch F. P. 655342. C. 1929. II. 2955.) Das Kabel besitzt große Leitfähigkeit bei guten mechan. Eigg. (F. P. 669 002 vom 12/1. 1929, ausg. 9/11. 1929.) HEINE.

Polymet Manufacturing Corp., New York, übert. von: **John de Giovanni**, Brooklin, *Elektrisches Leitungsmaterial*. Poröses Material, z. B. Löschpapier oder die Baumwollumspinnung eines isolierten Kupferdrahtes, wird mit einer Emulsion von AgBr in Gelatine getränkt. Das Silbersalz wird in bekannter Weise zu metall. Ag reduziert, Br ausgewaschen u. der imprägnierte bzw. mit einer silbernen Schutzschicht überzogene Körper als Widerstandsmaterial benutzt. Gegenüber metall. Leitern zeichnet sich das Material durch eine selbst bei relativ hoher Belastung geringe Erhitzung aus. (A. P. 1738 044 vom 27/1. 1927, ausg. 3/12. 1929.) HEINE.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin, *Metallbewehrung für Seekabel*, bestehend aus einer Legierung, welche neben Al etwa 0,5—1% Si u. etwa 0,5—1% Mg enthält. (Schwz. P. 131 675 vom 23/4. 1928, ausg. 16/5. 1929. D. Prior. 7/5. 1927.) KÜ.

Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, *Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke*. Der Elektrodendraht ist um ein Blech gewickelt, das die für die Distanzierung u. Führung des Drahtes nötigen Einrichtungen trägt. (Schwz. P. 134 080 vom 7/7. 1928, ausg. 16/9. 1929.) DREWS.

Bario Metal Corp., New York, übert. von: **Colin G. Fink**, Yonkers, und **Russell E. Lowe**, New York, *Elektroden*. Für die Elektrolyse von Halogensalzen verwendet man zweckmäßig Elektroden, die aus einer Pb-Ag-Legierung bestehen, in der das Ag im Überschuß vorhanden ist. Gegebenenfalls kann die Legierung auch noch Mn enthalten. Die Elektroden können außerdem mit einer depolarisierend wirkenden Substanz, z. B. PO₂, überzogen werden. (A. P. 1740 291 vom 25/8. 1923, ausg. 17/12. 1929.) DREWS.

Oscar D. Cass und **E. E. Newman**, übert. von: **Sherman G. Nye**, Denver Col., Amerika, *Behandlung von Glas für Beleuchtungszwecke*. Um ein schattenloses Licht zu erhalten, wird das Glas auf einer Seite aufgeraut (durch Sandstrahlgebläse) u. mit einem durchscheinenden Öl oder Vaseline u. dieses wiederum mit einem durchsichtigen Lack überzogen. Das Verf. ist hauptsächlich zur Herst. von Glas für die Automobilampfen gedacht. (A. P. 1736 619 vom 14/2. 1928, ausg. 19/11. 1929.) HEINE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, übert. von: **G. L. Hertz**, Eindhoven, *Elektronen emittierende Kathode*. (A. P. 1735 080 vom 31/12. 1923, ausg. 12/11. 1929. Holl. Prior. 12/1. 1923. — C. 1925. I. 1000 [Oe. P. 97876].) HEINE.

Ruben Tube Co., übert. von: **Samuel Ruben**, New York, *Behandlung Elektronen emittierender Elemente*. Eine Mischung von Oxyden alkal. Erden wird zusammen mit einem Bindemittel als Überzug auf die Kathode gebracht. Das Bindemittel wird unter Erhitzen verflüchtigt, dann aber die Temp. bis nahe an den F. der Oxyde gesteigert u. die Oxydschicht durch Druck verdichtet u. auf der Unterlage befestigt. Eine dergestalt aufgepreßte Oxydschicht zeichnet sich durch große Gleichmäßigkeit aus u. widersteht selbst hohen Spannungen. (A. P. 1739 044 vom 12/1. 1927, ausg. 10/12. 1929.) HEINE.

Charles F. Nofzger, übert. von: **Nicholas L. Etten**, Chicago, *Elektrischer Widerstandskörper*. Ein Serizitschiefer mit 46% SiO₂, 40% Al₂O₃, 8% K₂O, 1,75% CaO, 1,5% Na₂O, 0,75% FeO, 0,5% MgO, wie er z. B. bei Buckeye, Arizona, gefunden wird, soll gepulvert, mit pulverförmigem reinem Eisen sowie einem Bindemittel gemischt, in Formen gepreßt u. zunächst unter Druck auf ca. 220° C dann ohne Belastung bei ca. 650° gesintert werden. Das Material ist billig, der Korrosion nicht unterworfen u. von hohem Widerstandsvermögen. (A. P. 1738 141 vom 11/8. 1928, ausg. 3/12. 1929.) HEINE.

IV. Wasser; Abwasser.

J. Clark Keith, *Betriebserfahrungen in einer großen Filteranlage*. Ausführliche Beschreibung einer Wasserversorgungsanlage, in welcher die Algenplage durch Zusatz von Eisensalzen u. Kalk bekämpft wird. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 21. 1629—39. Dez. 1929. Windsor, Ont., Can.) SPLITZGERBER.

H. W. Streeter, *Phenolgeschmack und -geruch in Wasserversorgungen der am Ohio liegenden Städte*. Die Arbeit ist mit der C. 1929. II. 2924 referierten identisch. (Water Works Sewerage 76. 442—44. Okt. 1929.) SPLITZGERBER.

Charles R. Cox, *Verhütung von Chlorphenolgeschmack im Staate New York*. Überchlorung u. Ammoniakbehandlung zerstört oder verhütet den Chlor-Phenolgeschmack, während die Wrkg. der Permanganatmethode je nach der Art des zu behandelnden W. stark schwankt. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 21. 1693—1704. Dez. 1929.) SPLITZGERBER.

Jack J. Hinman, jr. und Kenneth C. Beeson, *Chloramine in der Wasserdesinfektion*. Die Behandlung mit Cl u. NH₃ kann in Fällen empfohlen werden, wo es notwendig oder wünschenswert ist, rohes, unfiltriertes W. zu reinigen, wenn zwischen Behandlung u. Abgabe an den Verbraucher größere Zwischenräume liegen. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 21. 1705—16. Dez. 1929. Jowa City, Jowa bzw. Vermillion, South Dakota.) SPLITZGERBER.

C. Egg und A. Jung, *Mikrochemischer Beitrag zur Bakterizidie von Silber und Kupfer*. Unter Zugrundelegung der PREGLschen Methode zur Best. geringster Metallmengen konnte festgestellt werden, daß bei der sterilisierenden Wrkg. von Kupfer u. Silber die Olygodynamie in beiden Fällen Ionenwrkg. ist; bei gleichzeitiger Anwesenheit beider Metalle addieren sich die Wrkgg. (Mikrochemie. PREGL-Festschrift 1929. 46—59. Basel [Wien u. Leipzig, EMIL HAIM & Co.]) SPLITZGERBER.

V. V. Saks und Filtrators Ltd., London, *Verfahren und Apparatur zur Verhinderung und Beseitigung der Kesselsteinbildung* durch Zusatz einer Emulsion oder eines Extraktes, der durch Behandlung von Leinsamen oder anderen ölhaltigen Samen mit W. u. W.-Dampf erhalten wird. An Hand einer Zeichnung ist die App. zur Ausführung des Verf. beschrieben. (E. P. 321 337 vom 14/5. 1928, ausg. 5/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

Karl Imhoff und Franz Fries, Essen, *Verfahren zum Mischen von frischem Abwasserschlamme mit reifem Faulschlamme* vor der Einleitung in einen getrennten Schlammfaulraum, dad. gek., daß das Mischen in verhältnismäßig kleinen, nur die Schlammmenge von einigen Tagen aufnehmenden Schlammammelräumen vorgenommen wird, die mit dem vom Abwasser durchflossenen Absatzbecken zum selbsttätigen Austausch von W. u. Schlamm in Verb. stehen. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die App. beschrieben. (D. R. P. 488 926 Kl. 85c vom 9/10. 1927, ausg. 9/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

George Sydney Binckley, Sydney William Binckley und Milton Johnstone Binckley, Los Angeles (Kalifornien), *Apparatur zum Behandeln von Schlammstoffen führenden Abwässern* durch Überfließenlassen durch eine Anzahl von durch Platten getrennte Kammern. Der Boden der App. ist zickzackförmig gestaltet. An Hand von Zeichnungen ist die App. beschrieben. (Can. P. 273 360 vom 7/12. 1926, ausg. 23/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Francisco Figueras Puig, *Die Salpeterindustrie in Chile*. Lage u. Ausdehnung der chilen. Salpeterlager, die Theorien der Entstehung des Salpeters werden geschildert. Die Zus. des Chilesalpeters wird angegeben, ferner werden die Verarbeitung des Rohsalpeters u. seine Verwendung beschrieben. Der N-Geh. wird mit dem anderer Düngemittel verglichen. Zuletzt werden einige Produktionsziffern angegeben. (Afinidad. 9. 33—37. April 1929.) WILLSTAEDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln von Gasen und Dämpfen mit hochgespannten elektrischen Strömen*. Es wird eine sog. dunkle Entladung erzeugt. Neben Hauptelektroden, z. B. aus Aluminium können noch Nebenelektroden, durch Glas isoliert, verwendet werden. Zwischen diesen Elektroden werden feste oder fl. isolierende Stoffe angeordnet, zweckmäßig derart, daß sie lose nebeneinander geschichtet werden. Es können mit guter Ausbeute nach diesem Verf. O₃ aus O₂ u. Meihan aus Äthylen hergestellt werden. (F. P. 657 441 vom 12/7. 1928, ausg. 22/5. 1929. D. Prior. 16/8. 1927.) HORN.

Yogoro Kato, Koshiro Yamamoto und Yuasa Storage Battery Co. Ltd., Japan, *Herstellung von Mangansuperoxyd*. Künstliche oder natürliche Mn-Oxyde niedriger Oxydationsstufen bzw. beim Erhitzen Oxyd bildende Mn-Verbb. werden

bei Temp. von mindestens 200° C in Ggw. einer oder mehrerer alkal. wirkender Stoffe mit O₂ oder diesen enthaltenden Gasen behandelt. (F. P. 670 242 vom 25/2. 1929, ausg. 26/11. 1929.) DREWS.

National Processes, Ltd., London, und **T. B. Gyles**, Bristol, *Entfernung von Schwefeloxiden aus Gasen*. Man leitet die Schwefeloxidgehaltenden Gase über die angefeuchteten aus der Röstung von Zn-Erzen herrührenden Massen. Nach Erschöpfung können letztere wieder, gegebenenfalls in Mischung mit frischen Erzen, in den Prozeß zurückkehren, oder sie werden zwecks Gewinnung der Sulfate u. Sulfite ausgelaugt. (E. P. 321 390 vom 27/7. 1928, ausg. 5/12. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Christian Hansen**, Wiesdorf a. Rh., *Gewinnung von schwefliger Säure* aus solche enthaltenden Gasen. Die Gase werden in einer oder in mehreren Stufen mit einer (NH₄)₂SO₃ u. NH₄H₂SO₃ enthaltenden Lsg. gewaschen. Die Lsg. wird mit einer stärkeren Säure, wie HCl oder H₂SO₄ behandelt, wobei das entsprechende NH₃-Salz u. SO₂ entstehen, letzteres in konz. Form. (A. P. 1 740 342 vom 6/5. 1927, ausg. 17/12. 1929. D. Prior. 8/10. 1925.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., (Erfinder: **Hans Woisin**), Frankfurt a. M., *Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit bei Herstellung von Schwefelsäure aus SO₂-haltigen Gasen in Gegenwart von N₂-O₂-Verb.* (D. R. P. 487 942 Kl. 12i vom 20/1. 1928, ausg. 19/12. 1929. — C. 1929. I. 2567 [E. P. 304308].) DREWS.

Soc. Anon. des Distilleries des Deux-Sèvres, übert. von: **Eloi Ricard** und **Henri Martin Emmanuel Guinot**, Melle, *Konzentration von Salzsäure*. (Can. P. 272 356 vom 1/12. 1926, ausg. 12/7. 1927. — C. 1927. II. 2519 [F. P. 625 511].) DREWS.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, übert. von: **Jan Hendrik de Boer**, Eindhoven, Niederlande, *Herstellung von Fluor*. (A. P. 1 728 230 vom 18/8. 1926, ausg. 17/9. 1929. Holl. Prior. 28/10. 1925. — C. 1927. I. 1721 [E. P. 262 918].) DREWS.

Compagnie de Béthune, Frankreich, *Herstellung von Kohlenoxyd, Stickstoff und Wasserstoff zur gleichzeitigen Synthese von Ammoniak und Methanol*. Die bei der H₂-Herst. aus Koksofengasen anfallenden Restgase werden mit einer zur vollständigen Verbrennung nicht ausreichenden Luftmenge vermischt u. in einem mit feuerfesten Material angefüllten Rk.-Raum ohne Flammenbildg. verbrannt. Die Temp. wird so gehalten, daß Stickoxyde nicht entstehen. Man erreicht dies durch Kontrolle der den Raum verlassenden Gase, deren CO₂-Geh. ca. 4—5% betragen soll. Die Gase werden zunächst von darin enthaltenen ungesätt. KW-stoffen befreit u. danach zwecks Bindung der CO₂ mit wss. NH₃-Lsg. gewaschen. Die Beseitigung der ungesätt. KW-stoffe erfolgt durch Einw. erhitzter Späne von Fe oder Ni oder Cr oder entsprechender Legierungen auf die Gase. (F. P. 670 878 vom 27/6. 1928, ausg. 5/12. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von leicht kondensierbaren Stickoxyden*. Konz. Stickoxyde niedriger Oxydationsstufen werden in der Wärme mit HNO₃ mittlerer oder schwacher Konz. behandelt. Aus dem entstandenen N₂O₅ u. W. enthaltenden Gasgemisch wird letzteres entfernt u. das N₂O₅ durch Abkühlen verflüssigt. (F. P. 671 159 vom 9/3. 1929, ausg. 10/12. 1929. D. Prior. 31/6. 1928. E. P. 321 425 vom 7/7. 1928, ausg. 5/12. 1929.) DREWS.

„Montecatini“ **Società Generale Per L'Industria Mineraria Ed Agricola**, Mailand, *Herstellung konzentrierter Salpetersäure*. Ammoniak wird unter Druck oxydiert. Das entstandene Gemisch von NO u. H₂O wird gekühlt, wobei sich NO-haltiges W. abscheidet. Anschließend folgt bei unter 0° liegenden Temp. Oxydation des NO mittels O₂ zu NO₂ bzw. N₂O₃, die man mit dem zuvor abgeschiedenen W. in Berührung bringt. (Schwz. P. 134 611 vom 8/5. 1928, ausg. 16/10. 1929. It. Prior. 20/5. 1927.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Griessbach**, Ludwigshafen a. Rh., und **Kurt Röhre**, Mannheim), *Gewinnung von reiner, insbesondere von Eisen- und Calciumverbindungen freier Phosphorsäure oder von reinem Triammonphosphat* durch Fällen dieser Verunreinigungen mittels NH₃, dad. gek., daß — bei einer Verdünnung, die unterhalb der Sättigungsgrenze für Ammonphosphate liegt — NH₃ nur bis etwa zur NH₄H₂PO₄-Stufe, höchstens aber bis zur Menge von etwa 0,5 Mol. NH₃ auf 1 Mol. H₃PO₄ hinzugefügt wird, worauf die Lsg. nach Abtrennung der ausgefallenen Verunreinigungen auf freie H₃PO₄ oder (NH₄)₃PO₄ verarbeitet wird. (D. R. P. 487 848 Kl. 12i vom 10/2. 1925, ausg. 24/12. 1929.) DREWS.

Peter Spence & Sons, Ltd., England, *Herstellung von reiner Kiesel- und Titansäure*. Aus der Behandlung von natürlichen Silicaten mit H₂SO₄ herrührende SiO₂

haltige Rückstände werden mit einer eine D. von 1,135 aufweisenden Na₂CO₃-Lsg. (man hat also ein Verhältnis von 1 Mol SiO₂:1,25 Mol Na₂O) im Druckgefäß bei ca. 5,5 at u. 160° C behandelt. Während des 2 Stdn. dauernden Vorganges läßt man ca. 15% der vorhandenen CO₂ entweichen. Der Inhalt des Druckgefäßes wird filtriert u. der unl. Ti-haltige Rückstand mit w. W. gewaschen. Das Filtrat u. die erste konz. Waschl. werden mit NaHCO₃ bzw. mit Na₂CO₃ u. CO₂ in der Wärme behandelt u. danach auf etwa 25° C abgekühlt. Das ausgefallte Silicagel kann noch mit verd. H₂SO₄ u. anschließend mit W. ausgewaschen werden. (F. P. 671 431 vom 13/3. 1929, ausg. 12/12. 1929.) DREWS.

Peter Spence & Sons, Ltd., England, *Herstellung von Silicagel*. Man läßt auf eine alkal. Lsg. eines Alkalisilicats in Ggw. von Na₂CO₃ eine h. Lsg. von NaHCO₃ einwirken. Nach dem Abkühlen wird das ausgefallte Silicagel mit W., verd. Säure u. nochmals mit W. gewaschen. Vgl. F. P. 671 431; vorst. Ref. (F. P. 671 432 vom 13/3. 1929, ausg. 12/12. 1929.) DREWS.

Harry N. Holmes, Oberlin, Ohio, übert. von: **Thomas Percy Hilditch**, Grappenhall, und **Harold Joseph Wheaton**, Lower Walton bei Warrington, England, *Herstellung von Absorptionsmaterial*. Es wird zunächst ein Silicagel enthaltendes Prod. hergestellt, z. B. durch Einw. einer Lsg. von Na₂SiO₃ auf eine Lsg. von Al(ONa)₃. Dieses Prod. wird getrocknet u. zu feinem Pulver zerkleinert. Hierauf folgt Kochen mit verd. Säure. Der ungel. Rückstand bildet nach dem Waschen u. Trocknen das fertige Absorptionsmaterial, das insbesondere als Aufsaugungsmittel in elektr. Batterien dient. (A. P. 1 739 305 vom 13/8. 1923, ausg. 10/12. 1929. E. Prior. 14/8. 1922.) DREWS.

Société d'Études Chimiques pour l'Industrie, Genf, *Herstellung von Calciumcarbid*. Calciumphosphate werden bei Temp. von mindestens 1400° C mit C reduziert, wobei man für Ggw. von mit dem im CaC₂ noch zurückgehaltenen P reagierenden Substanzen sorgt, z. B. Fe. (Schwz. P. 134 612 vom 26/5. 1928, ausg. 16/10. 1929.) DR.

Anton Lederer, Wien, *Herstellung von Kohlenstoff aus Schwefelkohlenstoff oder ähnlichen Verbindungen*. (D. R. P. 487 723 Kl. 12i vom 17/7. 1927, ausg. 19/12. 1929. Ö. Prior. 21/7. 1926. — C. 1927. II. 2519 [E. P. 274883].) DREWS.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Indiana, übert. von: **William C. Arsem**. Schenectady, New York, *Herstellung von Kohlenoxyd*. Man erhitzt ein Gemisch von CO₂ u. H₂ in einer besonderen Apparatur auf ca. 1000—1200°, wobei neben CO W. entsteht. Katalysatoren, wie Fe, Ni, Co bzw. deren Oxyde oder Carbonate können hierbei allein oder im Gemisch miteinander benutzt werden. (A. P. 1 740 139 vom 6/5. 1925, ausg. 17/12. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung fein verteilter Kohle*. CO oder dieses enthaltende Gase werden unter Druck bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temp. in Ggw. von fein verteilten Katalysatoren zers. Katalysatoren sind: Fe, Ni, Co bzw. deren Verb. Als aktivierende Zusätze kommen in Frage: MnO, V₂O₅, Cr₂O₃, ZnO, UO₃, Al₂O₃, CuO, CdO, ferner Alkaliverbb. oder diese liefernde Salze, wie Carbonate, Nitrate u. a., sowie andere Salze, z. B. Molybdate u. Wolframate. Es ist mitunter schon ausreichend, wenn die Wandungen des Rk.-Gefäßes aus katalyt. wirksamem Material bestehen. Dem CO können KW-stoffe, wie CH₄, C₂H₆, C₁₀H₈ oder Olefine in Mengen von 1% aufwärts zugesetzt werden. Die gebräuchlichen Drucke liegen zwischen 100 u. 200 at u. die entsprechenden Temp. zwischen 300 u. 400°. Die erhaltene, sehr fein verteilte Kohle eignet sich zum Malen, Drucken u. für Tinten, ferner zur Vulkanisation von Gummi bzw. Polymerisationsprodd. der Diolefine; hierzu vgl. E. P. 304791, C. 1929. I. 2568. (E. P. 321 402 vom 3/8. 1928, ausg. 5/12. 1929.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aktiver Kohle* durch Einwirkenlassen von fl. Oxydationsmitteln auf Kohle, 1. dad. gek., daß die so behandelte Kohle in Ggw. beschränkter Mengen von Luft geblüht wird. 2. dad. gek., daß auf anderem Wege gewonnene akt. Kohle nach Anspruch 1 behandelt wird. (D. R. P. 488 247 Kl. 12i vom 26/4. 1924, ausg. 21/12. 1929.) DREWS.

Urbain Corp., Delaware, übert. von: **Edouard Urbain**, Paris, *Herstellung aktiver Kohle*. (A. P. 1 735 096 vom 24/4. 1925, ausg. 12/11. 1929. F. Prior. 24/12. 1924. — C. 1926. I. 3620 [F. P. 603 806].) DREWS.

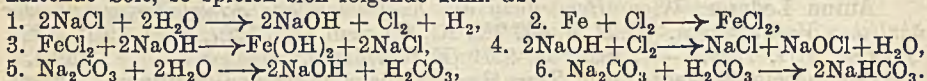
W. D'Leny, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries**, London. *Wiederbelebung aktiver Kohle*. Zur Adsorption von S-Verbb. aus Gasen benutzte akt. Kohle wird mit HNO₃ von ca. 15%_v, gegebenenfalls unter Erwärmen auf 50°, behandelt u. mit W. nachgewaschen. (E. P. 315 546 vom 13/6. 1928, ausg. 8/8. 1929.) DREWS.

L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, übert. von: **Georges Claude**, Paris, und **Jean Le Rouge**, Boulogne sur Seine, *Reinigung von Gasen*. (Can. P. 273 520 vom 22/7. 1925, ausg. 30/8. 1927. — C. 1926. I. 1267 [F. P. 597141].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kontinuierliche Herstellung geschmolzener Ätzalkalien*. Konz. Ätzalkalilaugen werden in ein gegebenenfalls geeignetes Drehrohr eingeführt, welches in dem Maße von außen erhitzt wird, daß die Schmelze mit dem gewünschten Geh. an Ätzalkali abfließt. Das Drehrohr besteht ganz oder nur im Innern aus gegen Alkali widerstandsfähigen Materialien, z. B. Ag. Die Geschwindigkeit der Verdampfung wird so geregelt, daß im Drehrohr stets eine Atmosphäre von W.-Dampf vorhanden ist, so daß auf diese Weise Korrosionen durch in der Luft enthaltenes O₂ vermieden werden. (F. P. 670 335 vom 26/2. 1929, ausg. 27/11. 1929. D. Prior. 29/2. 1928.) DREWS.

C. L. Wagner, Boonton, New Jersey, V. St. A., *Wiedergewinnung von Alkaliverbindungen*. Alkaliverbb. enthaltende Abwässer werden in fein verteiltem Zustand in Verbrennungsöfen besonderer Konstruktion eingeführt. Die Beimengungen organ. Natur verbrennen. Enthielten die Abwässer z. B. Na₂SO₄, so wird dieses zu Na₂S reduziert. (E. P. 321 413 vom 7/8. 1928, ausg. 5/12. 1929.) DREWS.

Herschel C. Parker, Los Angeles, Californien, *Elektrolytische Behandlung von Salzsolen*. Natürlich vorkommende Salzsolen werden in einem besonders konstruierten Elektrolysierapp. behandelt. Die Anode besteht aus Fe u. die Kathode aus einem nicht angreifbaren Material. Inmitten der mit Aus- u. Einlaßöffnungen versehenen elektrolyt. Zelle ist die Anode angeordnet, während die zwei Kathoden sich am Rande der Zelle befinden. Die Anode ist mit einer Vibrationsvorr. oder dgl. versehen. Man verwendet Ströme von 6 V. u. 15 Amp. Behandelt man eine Na₂CO₃ u. NaCl enthaltende Sole, so spielen sich folgende Rkk. ab:



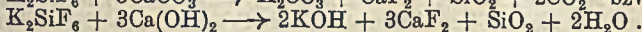
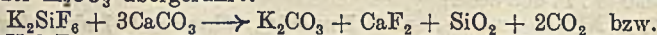
Als Endprodd. bilden sich demnach NaHCO₃, das sich an der Anode absetzt u. durch die absichtlich hervorgerufenen Erschütterungen losgelöst wird u. zu Boden sinkt, u. ferner Fe(OH)₂, das auf der Sole schwimmt u. leicht entfernt werden kann. Das Fe(OH)₂ kann in Fe(OH)₃ übergeführt werden u. als Pigment für Farben u. dgl. dienen. (A. P. 1 726 236 vom 26/9. 1928, ausg. 27/8. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Alkalinitraten*. Die entsprechenden Alkalichloride werden mit verflüssigten Stickoxyden, die geringe Mengen von W. enthalten, behandelt. (F. P. 670 561 vom 23/2. 1929, ausg. 30/11. 1929. D. Prior. 21/3. 1928.) DREWS.

Anglo-Chilean Consolidated Nitrate Corp., übert. von: **G. H. Gleason**, New-York, *Herstellung von Natriumnitrat*. Das geschm. handelsübliche NaNO₃ wird in einer gekühlten Atmosphäre zerstäubt. Das erhaltene Prod. ist frei von W. u. wenig hygroskop. (E. P. 315 262 vom 14/6. 1929, Auszug veröff. 4/9. 1929. Prior. 10/7. 1928.) DREWS.

Ernest Eugène Naef, Paris, *Herstellung von Natriumnitrat*. Man läßt konz. HNO₃ in Ggw. von Stickoxyden auf NaCl einwirken. Zweckmäßig benutzt man rote rauchende HNO₃, die einen geringen Geh. an konz. H₂SO₄ aufweist. Anwesenheit von O₂-Überträgern, wie MnO₂, ist vorteilhaft. Statt H₂SO₄ kann die HNO₃ auch andere S-Verbb. enthalten: SO₂, SO₃, ONOSO₃H, NaHSO₄ u. a. (Schwz. P. 133 793 vom 17/2. 1928, ausg. 2/9. 1929.) DREWS.

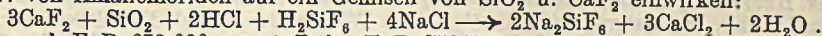
Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig, *Herstellung von Natriumsilicofluorid*. Die bei der Herst. P-haltiger Düngemittel durch Calcinieren von Phosphaten mit Alkalichloriden u. -sulfaten entweichenden Abgase werden mit W. behandelt, so daß eine an HCl reiche Lsg. von H₂SiF₆ entsteht. Diese läßt man auf KCl oder solches enthaltende Prodd. einwirken; das entstandene K₂SiF₆ wird von der zurückbleibenden sauren Lsg. getrennt u. mittels Erdalkalioxyden oder -carbonaten in KOH oder K₂CO₃ übergeführt:



Nach der Abtrennung des KOH bzw. K₂CO₃ wird die SiO₂ u. CaF₂ enthaltende Lsg. mit der oben zurückgebliebenen sauren Lsg. in Ggw. von NaCl zusammengebracht.

Es entsteht $\text{Na}_2\text{SiF}_6 \cdot 3\text{CaF}_2 + \text{SiO}_2 + 4\text{HCl} + 2\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiF}_6 + 3\text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. (F. P. 670 686 vom 1/3. 1929, ausg. 2/12. 1929, Tschechoslowak. Prior. 12/3. 1928.) DR.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig, Herstellung von Alkalisilicofluoriden. Man geht von den Lsgg. aus, die man beim Waschen solcher Abgase mit W. erhält, die bei der Calcinierung von Phosphaten mit Alkalichloriden u. -sulfaten entstehen. Die neben H_2SiF_6 noch HCl enthaltenden Lsgg. läßt man in Ggw. von Alkalichloriden auf ein Gemisch von SiO_2 u. CaF_2 einwirken:



Vgl. auch F. P. 670 686; vorst. Ref. (F. P. 670 730 vom 2/3. 1929, ausg. 4/12. 1929, Tschechoslowak. Prior. 12/3. 1928.) DREWS.

Mathieson Alkali Works, New York, Herstellung von Calciumhypochlorit. Man chloriert eine wss. Lsg. oder Suspension von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. Alkalihydroxyd, wobei $\text{Ca}(\text{OH})_2$ im Überschuß vorhanden ist. Um Verunreinigung mit dem gebildeten CaCl_2 zu vermeiden, wird das ausgefällte CaOCl_2 schnell abfiltriert u. ausgepreßt. Man kann jedoch auch das abgeschiedene CaOCl_2 mit NaOCl behandeln, oder man fügt vor der Abtrennung des CaOCl_2 noch soviel NaClO hinzu, daß das gesamte vorhandene CaCl_2 in $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ übergeführt wird. (E. P. 321250 vom 18/8. 1928, ausg. 28/11. 1929.) DREWS.

Emile Briner, Jean Philippe Lugrin und Robert Monnier, Genf, Herstellung von Calciumnitrat aus Stickoxyden. Die Stickoxyde werden unter völligem Ausschluß von W. auf CaCO_3 einwirken gelassen. (Schwz. P. 134 082 vom 14/7. 1928, ausg. 16/9. 1929.) DREWS.

Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E., Gewinnung von Chlorcalcium und Magnesia gemäß D. R. P. 422470, dad. gek., daß man Dolomit mit MgCl_2 in der Hitze behandelt. (D. R. P. 488 029 Kl. 12m vom 21/10. 1924, ausg. 18/12. 1929. Zusatz zu D. R. P. 422470; c. 1926. I. 1268.) DREWS.

Renato Monterumici, Mailand, Herstellung von schwerem Magnesiumhydroxyd. (D. R. P. 487 114 Kl. 12m vom 9/7. 1925, ausg. 18/12. 1929. It. Prior. 19/7. 1924. — C. 1926. I. 3570 [F. P. 600396].) DREWS.

George Frederick Smith, Urbana, Illinois, Herstellung von Magnesiumperchlorat. 2 Moll. NH_4ClO_4 u. 1 Mol. gefälltes MgO bzw. MgCO_3 werden gemischt u. in einer Kugelmühle gemahlen. Danach wird bei n. Druck oder im Vakuum auf 250—350° erhitzt, wobei NH_3 , H_2O u. gegebenenfalls CO_2 entweichen. Das Endprod. ist leicht u. körnig; es absorbiert etwa die dreifache W.-Menge wie P_2O_5 u. eignet sich insbesondere zur Herst. von trockenem NH_3 aus feuchtem NH_3 -Gas. (A. P. 1 738 930 vom 13/6. 1927, ausg. 10/12. 1929. E. P. 315 582 vom 26/7. 1928, ausg. 8/8. 1929.) DREWS.

International Industrial & Chemical Co. Ltd., Canada, Herstellung von Bariumsilicaten. SiO_2 u. BaSO_4 werden in dem erforderlichen Verhältnis in Ggw. eines Verdünnungsmittels auf etwa 1500° C erhitzt. Als Verdünnungsmittel dient das Silicat, das man als Endprod. gewinnen will. Das während der Rk. frei werdende SO_2 , H_2SO_4 u. O_2 kann nutzbar gemacht werden zur Gewinnung von S oder H_2SO_4 . In manchen Fällen läßt man die Rk. zweckmäßig in Ggw. von C oder C-haltigen Gasen verlaufen. (F. P. 670 267 vom 25/2. 1929, ausg. 27/11. 1929. E. Prior. 3/3. 1928.) DREWS.

Sven Emil Sieurin und Alfred Sigurd Edlund, Höganas, Schweden, Reinigen von Aluminiumoxyd. Das Rohprod., z. B. Bauxit, wird mit einer unzureichenden Menge eines Red.-Mittels im elektr. Ofen geschm. Zu der geschmolzenen M. wird alsdann ein C-haltiges Red.-Mittel in überschüssiger Menge zugesetzt. Die überschüssige Kohle bildet Al_4C_3 , das die vorhandenen Verunreinigungen aufnimmt. Fügt man zu der im Schmelzfluß befindlichen M. noch Eisenerz u. C-haltiges Material, so bildet sich fein verteiltes metall. Fe, das durch das geschmolzene Al_2O_3 dringt u. noch vorhandene Verunreinigungen mitreißt. Beim Erkalten scheidet sich das Al_2O_3 in Kristallen ab, die von den anhaftenden Beimengungen durch Behandlung mit Säuren, z. B. H_2SO_4 von der D. 1,71, befreit werden. Nach dem Waschen u. Trocknen weist das Al_2O_3 unter 0,1% Fe auf. Die von der Säurebehandlung herrührende Lauge kann auf $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ verarbeitet werden. (A. P. 1 728 001 vom 27/4. 1926, ausg. 27/8. 1929. Schwed. Prior. 27/5. 1925.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Hörner, Frankfurt a. M.-Griesheim), Verarbeitung technischer Aluminiumsulfatlösungen auf reine Tonerde durch Fällung mit NH_3 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, dad. gek., daß man das Fällungsgemisch in an sich bekannter Weise zur Trockne eindampft u. sodann bis zur Beseitigung des Gelzustandes erwärmt, worauf es zunächst mit NH_3 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ent-

baltendem W. u. schließlich mit reinem W. ausgewaschen wird. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 479 902 Kl. 12m vom 16/11. 1924, ausg. 24/7. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Specketer**, Frankfurt a. M.-Griesheim), *Herstellung nahezu eisenfreier Tonerde*. (D. R. P. 479 768. Kl. 12m vom 14/10. 1924, ausg. 25/7. 1929. — C. 1928. II. 708 [A. P. 1672788].) DREWS.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Kurt H. Meyer** und **Hans Krzikalla**, Mannheim, *Herstellung von grünem hydratischem Chromoxyd*. Man erhitzt Verb. des 6-wertigen Cr in Ggw. von W. mit einem Red.-Mittel bei über 1 u. unter 150 at liegenden Drucken. Die Färbung des Cr_2O_3 hängt vom W.-Geh. ab; u. zwar wird sie mit steigendem W.-Geh. dunkler. Als Red.-Mittel kommen in Frage: H_2 , KW-stoffe, CO, Formiate, Glycerin, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. a. (A. P. 1 723 556 vom 8/3. 1928, ausg. 6/8. 1929. D. Prior. 15/3. 1927.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chromverbindungen*. Die Cr-haltigen Mineralien werden nach dem Verf. des Hauptpatents so oft behandelt, bis die Verunreinigungen auf ca. 70% angewachsen sind. Dieser Rückstand, der neben Cr noch Fe_2O_3 , MgO u. Al_2O_3 enthält, wird dann mit geeigneten Magerungsmitteln, wie CaCO_3 , MgCO_3 , MgO, im Drehrohrofen behandelt. Aus dem Endprod. kann das gesamte Cr z. B. durch Schmelzen mit Na_2CO_3 gewonnen werden. (F. P. 34 727 vom 28/12. 1927, ausg. 11/9. 1929. D. Prior. 15/1. 1927. Zus. zu F. P. 614572; C. 1927. I. 1055.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

W. D. Richardson, *Größere Ergiebigkeit in Tunneltrochtern*. Meist ist der Boden der Tunnel zu kalt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 761—64. Dez. 1929. Columbus, Ohio.) SALMANG.

A. B. Helbig, *Die Umlaufsichtung*. Beschreibung u. Berechnung der Windsichtung mit Umlauf. (Zement 19. 25—28. 9/1.) SALMANG.

Leo Stein, *Über den Stand der Filtertuchfrage in der keramischen Industrie*. Vf. empfiehlt die Verdichtung des Gewebes durch Behandlung mit CuO-NH_3 -Lsg., welche Verschleimung der Poren herbeiführt. (Sprechsaal 63. 24—25. 9/1. Kassel, Baumang u. Lederer A.-G.) SALMANG.

A. Jaeschke, *Die Verwendung hitzebeständiger Legierungen in der Emailleindustrie*. Keram. Muffeln haben geringe Wärmeleitfähigkeit, Carborundmuffeln lassen beim Gebrauch schnell nach, Vf. empfiehlt deshalb Muffeln u. Roste aus hitzebeständigen Legierungen. (Glashütte 59. 794—96. 811—13. 4/11. 1929.) SALMANG.

A. Thürmer, *Die Synthese des Emailgemenges*. (Glashütte 59. 929—31. 23/12. 1929.) SALMANG.

T. Dwight Tefft, *Glasurverwerfung von weißen Wandplatten*. Die Verwerfung wurde quantitativ dadurch ermittelt, daß mit einer Mikrometerschraube die Abweichung der Mitte der Platte von der Horizontalen gemessen wurde. Alle Oxyde, welche die Glasur feuerfester machen, verursachen Verwerfung. ZnO erhöht sie u. verursacht das „Eierschalengefüge“. Es erhöht die weiße Farbe nicht. CaO erhöht die Verwerfung. Erhöhung des ursprünglichen Gehaltes um 30% erhöht sie um 100%. BaO ist schwerlöslich u. verhält sich sonst wie ZnO. Ähnlich wirkt MgO. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 765—70. Dez. 1929. South Milwaukee, Wis., Continental Fayence and Tile Co.) SALM.

—, *Herstellung von Signierschablonen*. (Keram. Rdsch. 33. 26. 9/1.) SALMANG.

Carl Naske, *Neuerungen an Zementbrennöfen*. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 11—16. 4/1. Charlottenburg.) SALMANG.

C. Presswood, *Die Wärmeisolierung von Ziegel-, Dachpfannen- und Röhrenöfen*. Vf. tritt für eine weitgehende Isolierung der Öfen ein u. gibt Angaben über die Dicke der Isolierschichten. (Trans. ceramic. Soc. 28. 436—45. Nov. 1929.) SALMANG.

—, *Vom Überfangglas*. Die Abstimmung der Wärme-Ausdehnungskoeffizienten der Gläser u. ihre Wrkg. auf das Überfangen werden an guten Abb. erläutert. (Glashütte 59. 927—29. 23/12. 1929.) SALMANG.

M. A. Besborodov und **M. F. Shoor**, *Chemismus des Schmelzens eines Soda-Boro-Silicatglases*. (Siehe C. 1929. II. 2489.) An Versuchsschmelzen wurde gezeigt, daß die Rk. bei 500° beginnt u. bei 900° beendet ist. Zuerst reagieren Soda u. B_2O_3 . Bereits bei 500° ist alle Soda zers. Die Rkk. beginnen weit unterhalb des F. Bei 700° beteiligt sich SiO_2 an der Rk. Zwischen 900 u. 1200° bestehen die vorher gebildeten

Silicate weiter, wobei sie von 1100° an eine glasig durchscheinende M. bilden. (Glass Ind. 10. 257—61. Nov. 1929. Glaswerke „Drushnaja Gorka“, Rußland.) SALM.

M. A. Besborodow, *Der Einfluß des Aluminiumoxyds und Siliciumoxyds auf einige Eigenschaften des Glases*. In einem Boro-Silica-Tonerde-Kalk-Kali-Natronglas wurde der Geh. an Tonerde u. Kieselsäure durch Zusatz erhöht u. die Verarbeitbarkeit vor der Lampe geprüft. Die Entglasung ging zurück bei Zusatz beider Oxyde. Die Widerstandsfähigkeit gegen NaOH u. H₂SO₄ stieg mit Erhöhung des SiO₂-Gehaltes u. fiel mit Erhöhung des Al₂O₃-Gehaltes. Die Widerstandsfähigkeit gegen W. u. Soda stieg mit der Anreicherung beider Oxydarten. (Glashütte 60. 5—9. 6/1. Glaswerk Druschuaja Gorka, Rußland.) SALMANG.

Adolf Smekal, *Elektrisches Leitvermögen und Konstitution der Gläser*. Berichtigung. Zu der C. 1930. I. 276 referierten Arbeit. (Glastechn. Ber. 7. 386. Dez. 1929. Halle a. S.) SALMANG.

Hans Jebens-Marwedel, *Verzögerungserscheinungen am technischen Glase*. Die Homogenität von Gläsern u. viscosen Schmelzen ist nur auf beschränktem Raume vorhanden, deshalb sind wegen der mangelnden Diffusion Gleichgewichte nur örtlich anzunehmen. (Glastechn. Ber. 7. 383—84. Dez. 1929.) SALMANG.

V. Grossmann, *Entglasungserscheinungen*. Nach einem Bericht über den Stand unseres Wissens über die Entglasung werden Abb. von Oberflächen- u. Bruchflächenentglasung gezeigt. Die entstehenden Krystalle entsprechen den Verb. SiO₂, CaO·SiO₂ u. Na₂O·2 SiO₂, bzw. K₂O·2 SiO₂. (Glastechn. Ber. 7. 369—74. Dez. 1929. Prag, Dtsch. techn. Hochsch.) SALMANG.

C. J. Frankforter und J. N. Detrick, *Chemische Veränderungen in Tonen und Tonmischungen*. Durch die rationelle Analyse eines Tones nach der H₂SO₄-Methode wurde durch die Verteilung der Oxyde SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ u. CaO auf die verschiedenen dabei erhaltenen Lsgg. festgestellt, daß Fe₂O₃ locker gebunden, CaO z. T. fest gebunden vorliegt. Dann wurde der Ton allein u. mit 6 Teilen CaO zusammen auf 1000° geglüht u. der Anteil an l. bestimmt. Es waren schon Rkk. mit CaO u. Fe₂O₃ vorgekommen, deren genauer Verlauf noch nicht aufgeklärt werden konnte. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 771—79. Dez. 1929. Lincoln, Nebr. Univ.) SALMANG.

Fritz Liebelt, *Die Aufbereitung der Tone*. (Tonind.-Ztg. 54. 6—8. 2/1.) SALM.

J. G. Philips, *Eine neue Methode der Behandlung von Tonen zur Überwindung von Trockenfehlern*. (Canadian Mining and Metallurgical Bull. 1929. 12 Seiten. Sep.—C. 1929. I. 2458.) ENSZLIN.

Wolfgang Henze, *Welchen Wert haben Wintern, Sumpfen und Mauken des Tones und wie verfährt man dabei?* (Dtsch. Ziegel-Ztg. 6. 706—07. 20/12. 1929.) SALMANG.

R. K. Hursh, *Die benötigten Wärme- und Luftmengen zum Trocknen von Ton-erzeugnissen*. Eingehende Besprechungen mit Nomogrammen. (Brick Clay Record 75 753—55. 3/12. 1929. Univ. of Ill.) SALMANG.

R. K. Hursh, *Schwefelhaltige Gase und Ausschläge beim Trocknen*. Die durch Sulfat im Ton hervorgerufenen Ausschläge können durch Zusatz von Ba-Verb. beseitigt werden. SO₂ in Mengen unter 1/2% ruft ebenfalls Ausschläge hervor. Die geringste schädliche Menge konnte nicht ermittelt werden. Schnelle Trocknung setzt die Ausschläge herab. Es handelt sich nur um Oberflächenwrkkg., welche hauptsächlich im Anfang der Trocknung eintreten, so lang die Ware noch feucht ist. Der S entstammt den Brennstoffen u. dem Brenngut. Cer S-Geh. der Gase in den abkühlenden Kammern nimmt bei fallender Temp. schnell ab. Bei 760° kann er vernachlässigt werden, bei 875° beträgt er 0,3%. (Brick Clay Record 75. 810—12. 17/12. 1929.) SALMANG.

—, *Zur Herstellung von feuerfestem Kochgeschirr*. Man verwendet einen fetten, leicht sinternden u. einen mageren feuerfesten Ton neben fein gesiebter Schamotte. Schlammung ist unerwünscht. Gleichmäßige Scherbenstärke ist unerlässlich. Der Boden soll ohne Fuß sein. Haarrissigkeit der Glasur ist unschädlich. (Keram. Rdsch. 37. 864—65. 19/12. 1929.) SALMANG.

Heinrich Luftschitz, *Chemodynamische Vorgänge im Zement*. Verschiedene Zemente wurden nach dem Anmachen, ferner nach dem Abbinden in W. gebracht. Es bildete sich auf ihnen eine weiße Salzkruste, welche bei hochwertigen Zementen u. beim Schmelzzement äußerst dünn, bei anderen Zementen aber beträchtlich war (bis 3%). Vf. deutet diese Erscheinung auf Austreibung von Salzen aus dem Inneren des Kuchens. Zur Darst. von Druckkräften im Inneren des abbindenden Zementes bettete Vf. in einen abbindenden Kuchen einen weichen mit W. gefüllten Gummiball ein, der oben luftdicht an eine Steigcapillare angeschlossen war. Das W. veränderte

in der Capillare dauernd seinen Stand, obwohl die Temp. des Raumes konstant 14° betrug u. die Temp. im abbindenden Zement selbst bei Tonerdezement nur um 1,3° stieg. Der Anstieg war bei diesem am größten, ging aber wie bei den anderen Zementen nach 28 Tagen auf niederen Stand zurück. Man kann beim Abbinden deutlich 3 Perioden unterscheiden: Bei der Abbindung Volumenabnahme, dann starke Dehnung, welche nach 20—30 Stdn. einer Schwindung Platz macht. (Zement 18. 1458—63. 1483—90. 19/12. 1929. Dresden.) SALMANG.

William N. Lacey und Hubert Woods, *Eine Methode des Studiums der Reaktionen in einem Portlandzementofen*. An 12 Stellen eines Drehofens wurden auf folgende Weise Proben gezogen: Bis zur Mitte der Sinterzone konnten sie durch einen Löffel entnommen werden. An den übrigen Stellen waren Büchsen von außen her bis ins Innere geführt, welche gefüllt u. entfernt werden konnten. Der Glühverlust nimmt vom oberen Ende des Drehrohres bis zum unteren ziemlich gleichmäßig ab, etwas schneller allerdings in der letzten Hälfte der Sinterzone. Der Geh. an freiem Kalk nimmt stark bis fast zur Hälfte der Sinterzone, dann aber schnell ab. Die Bldg. der hoch CaO-reichen Silicate geht also kurz vor dem Verlassen des Rohres vor sich. (Ind. engin. Chem. 21. 1124—26. Nov. 1929. Los Angeles, Cal. u. Univ. Pasadena.) SALM.

A. C. Blackall, *Wirkung der Wärme auf Zement*. Die Unstimmigkeiten in den Anschauungen über die Wrkg. der Temp. auf Abbindung sollten in einer Unters. der Building Research Station des British Department of scientific and industrial Research geklärt werden. Vf. gibt hierüber einen kurzen Überblick. (Concrete 35. 110. Dez. 1929.) SALMANG.

Erich Schirm, *Das Einbringen von Zementrohslamm in Drehrohren*. Beschreibung einer Reihe von meist patentierten Verff. zur Eintragung des Schlammes in das Drehrohr. (Tonind.-Ztg. 54. 8—11. 2/1.) SALMANG.

J. A. Alexandrow, *Verwertung der Kalkbrüche und Pyritabfälle in der Erdölindustrie*. Die Abbrüche des Säurebetriebes der „Asneft“ stellen fast reine Kreide dar (85—88% CaCO₃, 4,7% Ca(OH)₂, 2—4% NaOH, 0,2—0,6% Na₂CO₃, 0,5% SiO₂). Es wurde versucht, die Kalkbrüche mit Ton u. Kiesabbränden zu Zementmassen zu verarbeiten. Die Verss. waren erfolgreich, u. eine größere Menge Zement wurde bereits fabrikmäßig hergestellt. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 193—97. 1929. Baku.) SCHÖNFELD.

A. Dahlgreen, *Gipsstein und Phosphatgips als Abbindeverzögerer*. Ein Gips wurde vergleichend mit einem 2,2% P₂O₅ enthaltenden Gips in verschiedenen Mengen einem Zement beigemischt. Letzterer verzögerte die Abbindung merklicher als reiner Gips. Da nicht alle P₂O₅ l. war, konnte sie ihre Wrkg. nicht klar entfalten. (Zement 19. 28 bis 29. 9/1.) SALMANG.

—, *Alton baut eine neue Fabrik für Fassadenziegel besserer Qualität*. (Brick Clay Record 75. 814—22. 17/12. 1929.) SALMANG.

—, *Leichtsteine mit der Festigkeit von schweren Steinen*. Schamotte-Leichtsteine nach dem Verf. von CHARLES WEIGEL werden abgebildet u. beschrieben. (Brick Clay Record 75. 806—07. 17/12. 1929.) SALMANG.

—, *Über das Schwarzwerden der Dachziegel*. Vf. hält die durch unzureichend hohen Brand noch vorhandenen l. Fe-, Mn-, V- usw. Verbb. für die Ursachen der Nachdunkelung. In einem Zusatz spricht sich die Schriftleitung hiergegen aus. Sie nimmt Verschmutzung u. Algenbldg. an. (Tonind.-Ztg. 53. 1635—36. 21/11. 1929.) SALMANG.

—, *Über das Schwarzwerden der Dachziegel*. (Vgl. vorst. Ref.) In 2 Zuschriften wird die Nachdunkelung der Ziegel auf nachträgliche Verschmutzung zurückgeführt. (Tonind.-Ztg. 53. 1773. 19/12. 1929.) SALMANG.

H. Richarz, *Versuche zur Bestimmung der Eigenschaften von Zementen bei verschiedener Konsistenz von Mörtel und Beton*. Sehr wasserreiche Mörtel erreichen auch bei langer Lagerung nicht die 3-Tagefestigkeit von erdeuchtem Mörtel. Die verschiedenen Zemente verhalten sich hierin gleich. Bei Schmelzzement sind auch bei weicher Konsistenz hohe Festigkeiten erreichbar. Die Festigkeit von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Jahr altem Gußbeton erreicht zuweilen die Festigkeit von 14 Tage altem Weichbeton. Die Festigkeiten von Weichbeton 1:7 können vom Gußbeton 1:4, die des Weichbetons 1:5 vom Gußbeton 1:3 u. die des Stampfbetons 1:7 annähernd vom Weichbeton 1:3 erreicht werden. Der prozentuelle Festigkeitsabfall von Weich- zu Guß- zu Stampfbeton ist bei den zementreichen Mischungen geringer als bei den mageren. (Tonind.-Ztg. 53. 1619—21. 1636—38. 1658—60. 18/11. 1929.) SALMANG.

F. R. Mc Millan, *Dauerhafter Beton. Erhärtung.* (Vgl. C. 1929. II. 1730.) Mit längerer Abbindezeit bei feuchter Lagerung wächst auch die Dichtigkeit des Betons gegen W. (Concrete 35. 42. Dez. 1929.) SALMANG.

H. Luftschitz, *Bentonit und Aquagel.* Vf. gibt Beschreibung u. Analysen von Bentonit u. Aquagel, sehr fein verteilten Allophanoiden, welche ein hervorragendes Binde- u. Quellungsvermögen haben. Sie werden zur Verbesserung von Mörteln benutzt. (Tonind.-Ztg. 54. 39—41. 9/1. Dresden.) SALMANG.

S. Berg, *Neuer Apparat zur Bestimmung der Kornfeinheit und einige Anwendungen dieses Apparates auf einige keramische Stoffe.* Vf. schildert die Pipettenanalyse nach ANDREASEN (C. 1929. I. 683), welche auf einfache Weise gestattet, den Geh. einer Suspension an Teilchen gravimetr. zu erfassen. Die Kornfeinheit von Massen u. Glasuren wird an Kurven gezeigt. (Trans. ceramic. Soc. 28. 427—35. Nov. 1929. Royal Copenhagen Porcelainworks.) SALMANG.

D. W. Keller, *Methode der Probenahme von Ton für die chemische Analyse.* Die Zus. eines einzigen Tonballens kann in weiten Grenzen schwanken. Es genügt also nicht, von jedem Ballen ein Stück zu entnehmen. Man nehme von allen Ballen, welche auf einer Linie schräg durch die Ladung hindurch gedacht wird, einige Proben von nur 6 g, wobei auch aus der Mitte der Ballen genommen wird. Verunreinigungen müssen vorher entfernt werden. (Brick Clay Record 75. 751. 3/12. 1929.) SALMANG.

L. R. Ingersoll, *Die Bestimmung der Spannungen im Glase durch eine Strahlungsmethode.* Das Auge ist nur in der Lage, die von blau bis rot entfallenden Strahlen des Spektrums zu sehen. Die beim Durchgang durch gespannte Gläser im Infrarot schwingenden Strahlen können aber leicht durch ein empfindliches Thermoelment erfaßt werden. Vf. gibt eine Beschreibung eines einfachen App. mit Ergebnissen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 756—59. Dez. 1929. Madison, Wis. Univ.) SALMANG.

Otto Hahn und Helmut Müller, *Radioaktive Methode zur Prüfung der Eigenschaften von Gläsern.* Ein hoch u. ein wenig resistentes Glas, nämlich Jenaer Glas u. das Glas $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{BaO} \cdot 6 \text{SiO}_2$ wurden mit $\frac{1}{1000}$ ihres Gewichtes an Ra-haltigem Rohstoff verschmolzen u. die Abgabe von Emanation in Abhängigkeit von der Zeit u. der Luftfeuchtigkeit verfolgt. In trockener Luft war das Emaniervermögen sehr gering, besonders bei Jenaer Glas u. bei 12 Monate langer Lagerung. In Luft mit 83% Feuchtigkeit bleibt Jenaer Glas noch unverändert, während das Ba-Glas schnell in seiner Emanierfähigkeit zunimmt (bis 5,7% in 11 Monaten). In gesätt. Luft nimmt sie sogar bis 19% in 11 Monaten zu. Die Emanierfähigkeit ist also ein Maß der Oberflächenentw. eines Glases. Durch Erhitzen solchen Jenaer Glases wurde festgestellt, daß das Emaniervermögen von 570° an, also von der „Auflockerung“ des Glases ab, plötzlich sehr stark zunimmt. (Glastechn. Ber. 7. 380—83. Dez. 1929. Berlin-Dahlem.) SALMANG.

J. I. Hoffman und G. E. F. Lundell, *Bestimmung von Fluor und Kieselsäure in fluorhaltigen Gläsern und Emails.* Vff. veränderten die Methode von BERZELIUS. Das Glas oder Email wird über dem Bunsenbrenner mit K_2CO_3 u. Na_2CO_3 geschmolzen. Der F-Geh. des etwa vorhandenen unl. Rückstandes wird durch längeres Kochen mit Soda ausgelaugt. Al_2O_3 u. SiO_2 werden durch $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ gefällt, eine saure Lsg. von $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ zugesetzt, um den Überschuß an Soda abzustumpfen. Der Nd. ist frei von F, die Lsg. enthält etwas Si. Die Lsg. wird mit einigen Tropfen Methylrot versetzt u. mit HNO_3 auf rosa gebracht, eine Lsg. von 1 g ZnO in NH_3 zugesetzt u. im Pt-Tiegel mit Deckel gekocht, bis der Geruch nach NH_3 verschwunden ist. Dann wird verdünnt, gerührt, filtriert u. k. ausgewaschen. Der bei der Schmelze erhaltene unl. Rückstand u. die durch Fällung mit ZnO erhaltenen Rückstände werden vereinigt, verascht u. in HCl gel., abgedampft, mit HCl aufgenommen u. verdünnt. SiO_2 wird filtriert. Das Filtrat wird mit H_2SO_4 eingedampft, bis weiße Nebel entweichen, gekühlt, verdünnt, filtriert u. ausgewaschen. So werden die Reste von SiO_2 gewonnen. Die beiden SiO_2 -Ndd. werden gemeinsam weiter behandelt. Das F-haltige Filtrat vom Zn-haltigen SiO_2 -Nd. wird folgendermaßen als PbClF gefällt. Man fügt 2 Tropfen Bromphenolblau u. 3 ccm einer 10%ig. NaCl-Lsg. zu, füllt auf 250 ccm auf, fügt verd. HNO_3 bis zur Gelbfärbung zu u. dann NaOH bis zur Blaufärbung. Dann folgen 2 ccm HCl (1:1) u. 5 g festes $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, erwärmen u. nach der Lsg. Zusatz von 5 g festem $\text{Na}_2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$. Auf dem W.-Bade $\frac{1}{2}$ Stde. rühren, nachts abstellen lassen, durch ein dichtes Filter filtrieren u. mit einer an PbClF gesätt. Lsg. auswachen. Der durch ein 100 ccm HNO_3 von 5% gel., ein leichter Überschuß von 0,2-n. AgNO_3 zugefügt u. wie üblich der Ag-Geh. bestimmt. 1 ccm AgNO_3 ist äquivalent 0,00380 g F. Die Methode ist geeignet für F-Mengen von 0,1—0,01 g. Sie ist ungeeignet bei Ggw.

von P_2O_5 . Viel Mg verursacht zu geringe F-Gehalte. Andere Fehlerquellen werden gezeigt. (Bureau Standards Journ. Res. 3. 581—95. Okt. 1929. Bureau of Standards.) SALMANG.

S. R. Scholes, *Dichtefaktoren für Sodakalkgläser*. Vf. setzte die D. der im Glase wahrscheinlich vorkommenden Verbb. $Na_2O \cdot 2 SiO_2$, $CaO \cdot SiO_2$, $MgO \cdot SiO_2$, SiO_2 u. Al_2O_3 ein u. errechnete daraus die D. des Glases. Die Werte stimmten gut mit den gefundenen überein, z. T. sogar besser als die nach den Formeln von WINKELMANN u. SCHOTT, TILLOTSON, ENGLISH u. TURNER u. von BAILLIE. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 753—55. Dez. 1929. Moundsville, W. Va. Fostoria Glass Co.) SALMANG.

W. Steger, *Prüfverfahren und Gütenormen für feuerfeste Erzeugnisse in Nordamerika*. (Tonind.-Ztg. 53. 1638—40. 1722—24. 1753—55. 21/11. 1929.) SALMANG.

A. Guttmann, *Vorrichtung zur selbsttätigen Temperaturregelung in den Wasserbehältern für die Normenproben*. Die Lagerung der Proben muß bei gleichbleibender Temp. vorgenommen werden. Vf. hat deshalb einen Temp.-Regler in das W. eingehängt, welcher beschrieben wird. (Zement 19. 24—25. 9/1. Düsseldorf, Forschungsinst. d. Eisenportlandzementwerke.) SALMANG.

W. Bierhalter, *Untersuchungen über den Einfluß des Wasserzusatzes auf das Raumgewicht und die Druckfestigkeit von Bimsbeton*. In einer Mischung von 1 Raumteil Zement, 2 Teilen Bimsand von 0—5 mm u. 5 Teilen Bims Kies von 5—20 mm sind 30—32% W. notwendig. Wegen der starken Aufnahmefähigkeit von Bims für W. ist der Zusatz wegen des schwankenden W.-Geh. des Bimses auf eine bestimmte Konsistenz einzustellen, welche zwischen plast. u. gießfähiger Beschaffenheit liegt. W.-Zusatz beeinflusst das Raumgewicht des fertigen Bimsbetons nur wenig. Hierdurch bewirkte Unterschiede nehmen mit steigender Erhärtungsdauer ab. Die Druckfestigkeit von Bimsbeton wird durch zu geringe W.-Mengen viel stärker beeinflusst als durch zu große Mengen. — Die Erhärtung verläuft unabhängig vom W.-Zusatz gleichmäßig. Nur bei hohem W.-Zusatz ist die Festigkeit anfangs gering, wird aber später aufgeholt. Eine etwas zu hohe W.-Menge ist nicht so schädlich wie bei gewöhnlichem Beton. (Zement 18. 1466—71. 19/12. 1929. Frankfurt a. M.) SALMANG.

G. Kathrein, *Zur Bedeutung der Auslaugung von Mörtelversuchskörpern bei Wasserlagerung*. Bei Ersatz von Leitungsw.- beim Naßlagern der Zementkörper durch Kalkwasser treten Längenänderungen ein, welche dem Verh. des Bindemittels (Schwinden) entsprechen. Wird dann wieder in Leitungswasser gelagert, so tritt wieder starkes Quellen auf. Die ausgelaugten Bestandteile können das Ergebnis der Messungen der Volumänderungen stark beeinflussen. Bei Tonerdezement ist Kalkwasser weniger wirksam. (Zement 19. 2—3. 2/1. Wien, Techn. Hochsch.) SALMANG.

Oski-Akt.-Ges. (Erfinder: **Erich Oppen**), Hannover, *Verfahren zur Reinigung brennbaren Staub enthaltender Gase hoher Temperatur* unter Ausnutzung ihrer Wärme, dad. gek., daß die Wandungen der Kessel, an welche die Gase zunächst Wärme abgeben, stetig vom angesetzten Staub gereinigt werden, so daß die gekühlten Gase mit gleichbleibendem Staubgeh. in den elektr. Reiniger gelangen. Der aus dem Kessel wiedergewonnene Staub kann, gegebenenfalls mit neuem Brennstoff gemischt, in die Brennzonen zurückgeführt werden. Das Verf. hat z. B. bei der Reinigung der Abgase von *Zementdrehrohröfen* Bedeutung. (D. R. P. 486 912 Kl. 12 e vom 3/6. 1923, ausg. 4/12. 1929.) HORN.

Colas Products und **L. G. Gabriel**, London, *Bitumenemulsionen für Straßenbauten*. Die Bitumen werden zunächst, z. B. durch Behandlung mit 0,4% einer Kaliumoleinseife, in einer Kolloidmühle in eine grobdisperse, nicht stabile Emulsion übergeführt, deren Teilchengröße über 10 μ liegt, worauf erst der Zusatz eines Stabilisators, wie z. B. Gelatine, Stärke o. dgl. erfolgt. (E. P. 320 847 vom 22/5. 1928, ausg. 21/11. 1929.) RICHTER.

Soc. Provia, Zug, bei Zürich, *Vorrichtung zur Erzeugung und Zerstäubung von Bitumenemulsionen zwecks Herstellung von Teerstraßen*. Die Vorr. besteht aus einem den Teer oder das Bitumen enthaltenden Rohr mit Düsen, in dem die Dampfzufuhrleitung exzentr. eingebaut ist, deren Austrittsöffnungen den Düsen gegenüber übereinstimmend gelagert sind. Die Dampfzufuhrleitung ist mit dem Seifenlösungsbehälter verbunden, so daß der Dampf die Seifenlsg. mitreißt. Ferner sind an den Düsenmündungen Leitungen für die Zufuhr von Stabilisierungsmitteln vorgesehen. (E. P. 320 919 vom 19/6. 1928, ausg. 21/11. 1929.) RICHTER.

- Adolf Kleinogel, Einflüsse auf Beton. Unter Mitarb. von Franz Hundeshagen, Otto Graf hrsg. 3. neubearb. u. erw. Aufl. Berlin: W. Ernst & Sohn 1930. (VIII, 560 S.) gr. 8°. M. 37.50; Lw. M. 39.50.)
- Hans Kühn, Zementchemie in Theorie und Praxis. Ein Abriß in 6 Vortr. Berlin: Zement u. Beton [Tonindustrie-Zeitung] 1929. (92 S.) gr. 8°. Hlw. M. 4.50.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Vicente Diego, *Nutzbarmachung organischen Stickstoffs durch trockene Destillation landwirtschaftlicher Abfälle*. Vf. hat bei der trockenen Dest. von Traubentrestern Ammoniak erhalten, allerdings nur 0,68% des Ausgangsmaterials. Vf. beabsichtigt aber, durch Verbesserung des Verf. den Gesamt-N der Rückstände als Ammoniak nutzbar zu machen. (Afinidad 9. 79—82. Okt. 1929.) WILLSTAEDT.

A. Wilhelmj, *Über die Bedeutung der Ammoncitratlöslichkeit im Thomasmehl und im Rhenaniaphosphat*. (Unter Mitarbeit von H. Karst und S. Gericke.) Die umfassenden Verss. ergaben die Unzulänglichkeit der Ammoncitratlöslichkeit der P₂O₅ als Wertmesser der Wrkg. von Thomasmehl u. Rhenaniaphosphat, da mit steigender Ammoncitratlöslichkeit die Ertragssteigerung nicht parallel läuft. Der Wirklichkeit am nächsten kommt die Bewertung auf Grund der Citronensäurelöslichkeit, auch für Rhenaniaphosphat, so daß es nicht mehr angängig ist, letzteres höher zu bewerten als Thomasmehl. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 14. 42—61. 1929. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

August Süllwald, *Weitere Beiträge zur Kenntnis der Citronensäurelöslichkeit der Phosphorsäure der Thomasschlacke*. Um die Löslichkeit der in der Thomasschlacke befindlichen Phosphorsäure in Citronensäure zu erhöhen, wurde eine Anzahl verschieden zusammengesetzter Schlacken durch Eingießen in W. granuliert, entsprechende Proben wurden durch Abkühlen an der Luft zum Erstarren gebracht u. weitere wurden in Blöcke gegossen, um die Abkühlungsgeschwindigkeit stark zu verringern. Die Ergebnisse sind vom SiO₂-Geh. abhängig u. zwar wird bei höheren Gehh. die Löslichkeit des P₂O₅ durch Granulieren verbessert. (Stahl u. Eisen 49. 1526. 17/10. 1929. Düsseldorf.) LÜDER.

F. E. Allison, *Die Verwendung von Cyanamid als Dünger*. (Chem. News 139. 199—201. 27/9. — C. 1929. II. 2360.) GRIMME.

H. Liesegang, *Über die Düngewirkung einiger Kalisalze für sich bzw. als Gemisch*. Die Wrkg. gleicher K₂O-Mengen in verschiedener Salzform ist prakt. gleich, einerlei ob die Salze gemischt oder ungemischt zur Verwendung kamen. Eine Ausnahme macht KCl, wo das Chlor ertragsmindernd wirkt. In Mischung mit K₂SO₄ oder KNO₃ macht sich die Chloridwrkg. nicht so stark auswirken, so daß auch hier der Ertrag prakt. gleich ist. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 14. 62—65. 1929. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

N. G. Koschetschkin, *Düngung und Ernteertrag. Ergebnisse von Feldversuchen. Anwendung von Kalk auf russischen Versuchsstationen*. Bericht über mehrjährige Kalkdüngungsverss. bei verschiedenen Getreidearten u. Böden. (U. S. S. R. Scient. techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 328. Transact. Sot. Inst. Fertil. Nr. 66. 3—77. 1929.) SCHÖNFELD.

H. Immendorf und C. A. Weber, *Siebenjährige Untersuchung dauernden Grünlandes, das von Kaliabwässer führendem Flußwasser überspült wird*. Die Vff. kommen zu dem Schluß, daß das Überschwemmungswasser durch seinen Salzge. auf die Erträge der Wiesen u. auf die chem. Zus. des Heues in keiner Weise schädigend eingewirkt hat. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 109. 127—224. Nov. 1929. Jena, Univ.) TRÉNEL.

—, *Papier als Bodenbedeckung*. Sammelbericht über günstige Erfahrungen mit Pappe zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit, zur Bekämpfung der Unkrautentfaltung, als Schutz gegen Verschlämmung durch Regen u. besonders als Absorptionsmittel für Sonnenwärme, wodurch die mit Pappe abgedeckten Bodenstellen erhöhte Temp. annehmen. Sehr günstige Erfahrungen wurden auch bei jungen Zuckerrohrtrieben in Hawai gemacht. (Internat. landwirtsch. Rdsch. 20. I. Teil. 425—28. Nov. 1929.) GROSZSFELD.

Sante Mattson, *Die Gesetze der kolloidalen Eigenschaften des Bodens. II. Katalyse, Flocculation und Dispersion*. (I. vgl. C. 1930. I. 730.) Zusammenfassende Darst. der Arbeiten von DEBYE, WIEGNER, TUORILA, NOYES, LOEB, GEDROIZ, HARDY, CLARK über das Thema. (Soil Science 28. 373—409. Nov. 1929. New Jersey, Agric. Exp. Stat.) TRÉNEL.

Rudolf Meyer, *Nährstoffgehalt und Nährstoffbedarf*. Vf. stellt den Nährstoffgeh. des Bodens dem Nährstoffbedarf der Pflanze gegenüber. Zur Best. des Nährstoffbedarfs der Pflanze ist die Kenntnis des Nährstoffgeh. des Bodens entbehrlich. Die Kenntnis des Ertragssatzes ist zur Best. des Nährstoffbedarfs der Pflanze notwendig u. hinreichend. Nur die Methode MITSCHERLICH erfüllt diese Forderung. Vf. ventiliert schließlich die Frage der Abkürzung des Vegetationsvers. u. hält die zeitliche Maximumverschiebung des Ertragssatzes sowohl, als auch die Heranziehung von Mikroorganismen in dieser Beziehung für aussichts-voll. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 15. 101—16. 1929. Göttingen, Univ.) TRÉNEL.

Karl Schumann, *Die Phosphorsäure- und Kaliumaufnahme verschiedener Pflanzenarten aus lufttrockenen und erhitzten Böden mit verschiedener Acidität, untersucht nach der Keimpflanzenmethode von Neubauer*. Das Trocknen der Böden bis 100° hat keinen nennenswerten Einfluß auf die Rk. des Bodens. Aus so erhitzten Böden nehmen die Vers.-Pflanzen mehr K u. P auf als aus lufttrockenem. Das Adsorptionsvermögen der Pflanzen ist verschieden u. wird durch die Rk. des Bodens stark beeinflusst. Aus diesen Gründen widerspricht Vf. der Theorie MITSCHERLICH'S. Roggen ist die geeignetste Vers.-Pflanze für die Methode NEUBAUER; seine Wurzelabldg. ist gut, er ist nicht empfindlich gegen die Rk. des Bodens u. hat ein hohes Adsorptionsvermögen für K u. P. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 15. 65—94. 1929. Halle a. S., Univ.) TRÉNEL.

F. Diaz Aguirreche, *Über die Methode von Neubauer*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 731.) Vf. untersucht mit seiner abgeänderten Methodik die Adsorptionsbedingungen der Pflanzen bei Ggw. wechselnder Mengen von KCl, mit u. ohne Ggw. von NaCl. Die Ergebnisse sind nicht nur für die Bodenanalyse, sondern auch für die biolog. u. analyt. Unters. der Düngemittel von Bedeutung. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 27. Nr. 268. Techn. Teil. 368—76. Dez. 1929.) WILLSTAEDT.

J. Clarens und Péron, *Beitrag zum Studium der Böden*. 4. Mitt. *Über Einteilung nach ihren sauren Eigenschaften*. (3. vgl. C. 1929. I. 788.) Vf. untersucht die Basenaufnahme eines Bodens in folgender Weise: 1 g Boden wird mit 2 ccm einer 0,1-n. alkoh. Lsg. von KOH + 18 ccm 95%ig. A. 24 Stdn. geschüttelt u. die nicht aufgenommenen Basen durch Titration des Filtrats bestimmt. Derselbe Vers. wird mit 4 ccm der KOH-Lsg. + 16 ccm A. u. so fort mit steigenden Konz. wiederholt. Auf der Abszisse werden die angewendeten Mengen KOH u. auf der Ordinate die nicht-adsorbierten Mengen angetragen. Die sich ergebende Gerade wird bis zum Schnittpunkt mit der Abszisse verlängert u. das abgeschnittene Stück ist ein Ausdruck für die saure Natur des Bodens. Vorschläge zur einfachen graph. Darst. der sauren Eigg. von Tonböden. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 666—71. Juli 1929.) TRÉNEL.

J. Clarens und Péron, *Beitrag zum Studium der Böden*. 5. Mitt. *Über austauschbare Basen*. (4. vgl. vorst. Ref.) Vorschlag zur graph. Darst. der „austauschbaren“ Basen. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 671—74. Juli 1929.) TRÉNEL.

L. A. Dean und A. L. Dean, *Zersetzung von Citronensäure durch den Boden*. Bei der Best. der citronensäurelöslichen P₂O₅ nach DYER in Hamaiböden stellten Vff. fest, daß die Citronensäure unter Entw. von CO₂ u. Bldg. von Aceton zers. wurde. Das Aceton wurde als Dibenzylaceton identifiziert. Die Zers. wird auf die Ggw. von Fe₂O₃ im Boden zurückgeführt. Vff. lehnen die Methode DYER (Journ. chem. Soc., London 65 [1894]. 115) infolgedessen für Hawaiiische Böden ab. (Soil Science 28. 281—86. Okt. 1929. Univ. of Hawaii.) TRÉNEL.

F. Hardy, *Notiz zur Bestimmung der organischen Substanz im Boden; eine Naßverbrennungsmethode*. Vf. empfiehlt die Methode von CROSS u. BEVAN, die von WATTS 1902 auf Böden angewendet worden ist. Der C des Bodens wird bei 100° durch H₂SO₄ + Cr₂O₃ oxydiert u. das CO₂ volumetr. bestimmt. (Journ. agricult. Science 19. 727—33. Okt. 1929. Trinidad, Imp. Coll. for Trop. Agric.) TRÉNEL.

Albert G. Stillwell, *Coscob, V. St. A., Düngemittel o. dgl. W.*, organ. Säuren, Glycerin o. dgl. neben stickstoffhaltigen organ. Stoffen enthaltende Abfälle organ. techn. Betriebe, wie Brennereien u. Zuckerfabriken, werden auf zwischen 150 u. 250° liegende Temp. erhitzt, um die erst genannten Stoffe ohne Zers. der Rückstände zu vertreiben bzw. in nicht hygrokop. Erzeugnisse zu verwandeln. (A. P. 1 740 276 vom 21/2. 1929, ausg. 17/12. 1929.) KÜHLING.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, *Düngemittel*. (Schwz. P. 129 890 vom 25/5. 1925, ausg. 2/1. 1929. D. Prior. 23/6. 1924. — C. 1926. I. 1023 [E. P. 235 860].) KÜHL.

Elektrizitätswerk Lonza [Gampel und Basel], Emil Lüscher und Samuel Ruosch, Basel, Nitrophosphate. (Schwz. P. 129 891 vom 14/7. 1927, ausg. 2/1. 1929. — C. 1928. II. 2502 [E. P. 294117].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Carl Eyer und Robert Griessbach, Ludwigshafen a. Rh., Herstellung von Calciumnitrat. (Can. P. 273 331 vom 10/11. 1925, ausg. 23/8. 1927. — C. 1927. II. 1753 [Schwz. P. 119726].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saatgutbeize, bestehend aus einem Gemisch von organ. komplexen Hg-Verbb., die in Alkali l. sind, wie z. B. der Hg-Verb. des o-Kresols, u. von Salzen des HJ, Ferricyanwasserstoffs oder von Derivv. des Cyanamids. (F. P. 654 674 vom 24/5. 1928, ausg. 9/4. 1929. D. Prior. 23/7. 1927.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saatgutbeize, bestehend aus einer Hg-Verb. von Phenol (Nitrophenolsulfat 2^o/_o u. Chlorphenolsulfat 6^o/_o) u. einem kolloidalen, inerten Stoff (90,5^o/_o Tonerde). Gegebenenfalls wird ein alkal. reagierendes Mittel (1,5^o/_o Na₂CO₃) zugesetzt. (F. P. 645 643 vom 13/12. 1927, ausg. 29/10. 1928. D. Prior. 15/12. 1926.) ULLRICH.

Walter G. Cornelius, Piru, V. St. A., Anstrich für Bäume, der zum Schützen u. Heilen von Schäden an Bäumen verwendet wird, bestehend aus 50 Pfd. Gilsonit, 10 Pfd. Harz, 10 Gallonen Steinkohlenteer u. 4 Gallonen Benzin. (A. P. 1 730 724 vom 22/9. 1924, ausg. 8/10. 1929.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Brodersen, Dessau und Werner Ext, Kiel), Pflanzenschutzmittel von fungicider Wrkg., gek. durch einen Geh. an hochdispersen Schwermetallverbb. in Kombination mit den Halogenierungsprodd. fertig gebildeter oder aus Braunkohle, Torf usw. durch Oxydation erhaltlicher hochmolekularer Säuren, sogenannter Huminsäuren. — Z. B. läßt man auf chlorierte Braunkohle HNO₃ einwirken, löst das Gemisch in überschüssiger Na₂CO₃, versetzt mit CuSO₄ u. dampft ein. Der Rückstand ist ein trockenes Pulver, das in W. ll. ist. (D. R. P. 480 858 Kl. 45 I vom 23/11. 1923, ausg. 9/8. 1929.) SARRE.

E. Ammon, Berlin, Pflanzenschutzmittel. Pflanzen werden mit 0,3^o/_oig. wss. Lupaninlg. gegen tier. Schädlinge bespritzt. Zusatzstoffe sind Alkalien, Seifen u. dgl. (Ung. P. 97 129 vom 25/7. 1928, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 29/7. 1927.) G. KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Schädlingsbekämpfungsmittel, bestehend aus einem Gemisch einer inerten Substanz (Kohle, Kieselgur, Talk, Silicagel) n. einer organ. Hg-Verb., z. B. des Nitrophenols. (F. P. 655 852 vom 5/6. 1928, ausg. 24/4. 1929.) ULLRICH.

Consumers Tobacco Co., übert. von: Robert Graham Mewborne, Albuquerque, V. St. A., Insecticides Mittel, bestehend aus einem pulverförmigen Gemisch von Tabak u. alkal. Substanzen. Man suspendiert z. B. 25 Gewichtsteile Tabak, der 8^o/_o Nikotin enthält, in einer wss. Lsg. von 3 Teilen NaOH in 5 Teilen W., dampft ein u. pulvert. Anstatt einzudampfen kann man auch zu der wss. Suspension 15—20 Teile eines Absorptionsmittels, wie Bentonit, Kieselgur oder Dolomit zugeben. Das Mittel wirkt bei Berührung oder auch durch Verdunstung des freien Nicotins. (A. P. 1 731 677 vom 6/10. 1925, ausg. 15/10. 1929.) SARRE.

Consumers Tobacco Co., übert. von: Robert Graham Mewborne, Albuquerque, V. St. A., Parasitäres Mittel zum Behandeln von Vieh, bestehend aus einem pulverförmigen Gemisch von Tabak u. einem vorzugsweise alkal. Absorptionsmittel, z. B. Bentonit, Ton, Feldspat, calc. Na₂CO₃, Seife usw. Das Pulver wird zum Gebrauch in der 10fachen Menge W. suspendiert. (Vgl. A. P. 1 731 677 vorst. Ref.) (A. P. 1 731 678 vom 23/10. 1925, ausg. 15/10. 1929.) SARRE.

John Edgar Le Poer Moorhouse, Innisfail, Australien, Insecticides und fungicides Mittel, bestehend aus NaOH, Na₂B₄O₇, KNO₃ u. W., z. B. aus 2 Unzen NaOH, 1 Na₂B₄O₇, 1/4 KNO₃ u. 1 Gallone W. (Aust. P. 12 380/1928 vom 19/3. 1928, ausg. 18/6. 1929.) SARRE.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, übert. von: Sankichi Takei, Tokio, Japan, Insektenvertilgungsmittel. (A. P. 1 724 626 vom 31/8. 1925, ausg. 13/8. 1929. Japan. Prior. 8/9. 1924. — C. 1929. II. 2495 [E. P. 285 797].) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Unkrautvertilgungsmittel. Zur Vertichtung des Hederichs verwendet man Cu-Salze im Gemisch mit Salzen der Alkalien u. Erdalkalien oder mit Salzen des Cr oder mit Gemischen dieser Salze, vorzugsweise unter Zugabe von Netzmitteln. — Z. B. vermischt man 40 Teile Cu-Salz

mit 60 Teilen *NaCl* oder 35 Teile *Cu*-Salz mit 5 Teilen *Na₂CrO₄* u. 60 Teilen *NaCl*. Zum Gebrauch stellt man eine 2%,ig. wss. Lsg. der Salzgemische her. Als Netzmittel dienen z. B. *Sulfonsäuren* des *Naphthkolpechs*, des *Naphthalins*, des *Dibutyl-naphthalins* usw. (F. P. 663 315 vom 2/11. 1928, ausg. 20/8. 1929. D. Prior. 2/11. 1927.) SARRE.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

B. M. Snyder und **Robert Lord**, *Mineralien und Flotation*. Es werden behandelt: Au (metall. Au), Ag (metall. Ag, Argentit, Pyrargyrit, Stephanit, Polybasit, Cerargyrit, Bromyrit, Jodyrit, Ag in Metallsulfidgrundlage u. in oxyd. Form), Hg (metall. Hg u. Zinnober), Cu (metall. Chalcocit, Chalcopyrit, Bornit, Kupferfahlerz, Cuprit, Melanconit, Malachit, Azurit, Dicotas u. Chrysocolia), Pb (Galenit, Minium, Anglesit, Cerussit u. Wulfenit), Zn (Sphalerit u. Smithsonit), Fe (Pyrit, Marcasit, Arsenopyrit, Hämatit, Magnetit u. Siderit), Mn (Pyrolusit u. Rhodochrosit), Ca (Calcit, Fluorit u. Apatit), Baryt, Graphit, Mo (Molybdenit u. Wulfenit), Bi, W u. V. (Canadian Mining Journ. 50. 961—64. 971. 978. 11/10. 1929.) WILKE.

Nevin Hal Mc Kay, *Lösliche Salze als Flotationsmittel*. Der Zusatz von *ZnSO₄* mit Natriumsulfit oder Cyanid bei der Pb-Zn-Trennung ist bekannt. Die Ggw. von *FeSO₄* kann manchmal auch von Vorteil sein, wie auf dem Matahambre-Werk, wo Chalcopyrit von Pyrit getrennt wird. Zuerst konnte Chalcopyrit allein aufgearbeitet werden, u. erbrachte ein Konzentrat mit mehr als 27% Cu. Mit dem Erscheinen des Pyrits sank der Geh. auf 22%. Bei dem zufriedenstellenden Zusatz des Abfalls des alten Bergwerks stellte man die Anwesenheit von *FeSO₄* fest. So wird jetzt in dem dortigen Werke *FeSO₄* mit Natriumsulfit oder -cyanid als Pyritunterdrücker mit gutem Erfolg benutzt. (Engin. Mining Journ. 128. 920—21. 14/12. 1929. Matahambre [Cuba], Minas de Matahambre, S. A.) WILKE.

Jorge A. Rivière, *Wärmebehandlung von Stählen. Anlassen des Stahls. Überhitzer und verbrannter Stahl*. Die chem. u. kristallograph. Vorgänge bei der Wärmebehandlung des Stahls werden besprochen. (Afinidad 9. 27—33. April 1929.) WILLST.

Anson Hayes, *Blasenbildung im Metall beim Anlassen*. Unter den notwendigen Vorbedingungen zum Bilden der Blasen wird versucht, diese Erscheinung im besonderen unter den Verhältnissen, wie sie beim Anlassen von Blechmetall herrschen, zu betrachten. In den Öfen zum Bläuen des Stahles wird das Blasenbilden dem *H₂* oder dem *CO* zugeschrieben; das *CO* entsteht wahrscheinlich aus der Rk. zwischen *C* u. Eisenoxyd. Die Drucke, die sich bei geeigneten Bedingungen bilden können, sind gewaltig. Die Rolle, die der *H₂* dabei spielt, ist nicht bekannt. Es folgen dann Betrachtungen, die zeigen sollen, daß die Blasenansammlung mit der Ggw. von Lücken oder Spalten zusammenfällt. Aus abgeleiteten Beziehungen ergibt sich die Tatsache, daß mit einem größeren Radius der Krümmung einer Spalte der Gasdruck darin niedriger wird, der notwendig ist, um die Fließgrenze des Metalles zwischen der Spalte u. der Blechoberfläche zu erreichen. Für eine Spalte mit einer Wandstärke von 10^{-3} Zoll u. einer oberen Oberfläche mit einem Krümmungsradius von 10^{-2} Zoll, bei einer Fließgrenze des Metalles bei 30 000 lbs je Quadrat Zoll, findet der Anfang der Blasenbildung statt, wenn Gas sich in der Spalte bei einem Druck von etwas mehr als 6000 lbs/Quadratzoll gesammelt hat. Beträgt der Krümmungsradius 10^{-1} Zoll, so sind 600 lbs Druck nur noch notwendig, u. bei 1-Zoll-Radius etwa 60 lb. Zum Schluß wird gezeigt, mit welchen außerordentlich starken Drucken es man bei der *CO*-Bildg. zu tun hat, so daß die Blasenbildung unter solchen Umständen leicht erklärlich ist, auch wenn nur sehr kleine Spalten im Metall vorhanden sind. (Fuels and Furnaces 7. 1537—38. 1576. Okt. 1929.) WILKE.

Emil Schüz, *Über den Carbidgefall beim Glühen von Temperguß*. Die beschleunigende Wrkg. des *Si* u. die verzögernde Wrkg. des *S* auf die Geschwindigkeit des Carbidgefalls wird auf Grund von Glüh- u. Abschreckverss. gezeigt. Weiter ergab sich, daß mit höherem *C*-Geh. die Anzahl der Temperkohleflocken niedriger, aber desto größer ihre Ausbildung wird. In niedriggekohtem, *S*-armem Guß sind die Temperkohleflocken fein verästelt, im hochgekohten kugelig zusammengeballt. Der Feinheitsgrad der Carbide des Rohgusses hat auf die Größe der Temperkohleflocken keinen Einfluß. Je höher die Glüh-temp. ist, desto größer ist die Anzahl u. desto feiner die Ausbildung der Temperkohleflocken. Es folgen dann eine Besprechung der metallograph. Vorgänge bei der Abkühlung von der Glüh- auf Raumtemp. u. eine Darst. der metallograph. Vorgänge vom Vergießen des Rohgusses bis zum fertiggeglühten Schwarz-

guß. (Gießerei 16. 1185—89. 20/12. 1929. Leipzig-Lindenau, Stahlwerke MEIER & WEICHELDT.)

Albert Portevin und Pierre Chévenard, *Über den Einfluß der Feinheit der Struktur auf den Glühprozeß von Grauguß*. Einfluß auf die durch Glühen hervorgerufene Graphitierung von Grauguß hat die Feinheit der Struktur des ursprünglichen Gusses. Diese Struktur ist abhängig von den Erhaltungbedingungen zur Zeit der Verfestigung u. demzufolge auch von der Dicke des Formstückes. Es wurden Graphitierungsverss. an zylinderförmigen Gußstücken von 30 u. 100 mm Durchmesser angestellt. Dabei zeigte sich, daß Proben, die den dünnen Gußstücken mit feinem Gefüge entnommen waren, viel leichter graphitiert werden konnten als die Proben, die den Zylindern mit starkem Durchmesser u. grobem Gefüge angehört hatten. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 759—61. 4/11. 1929.)

DÜSING.

O. Hengstenberg, *Die Oberflächenhärtung von Sonderstählen durch Ammoniak unter Druck*. Vf. kritisiert eine Arbeit von R. H. HOBROCK (vgl. C. 1929. I. 3434), betreffend die Nitrierhärtung von Sonderstählen. (Stahl u. Eisen 49. 1525—26. 17/10. 1929. Düsseldorf.)

LÜDER.

G. L. Oldright und Virgil Miller, *Das Schmelzen im Bleihochofen*. Die Geschwindigkeit des Abstiegs der Beschickungssäule und die Bildung von Ansätzen. (Vgl. C. 1930. I. 1037.) Die Schmelzschnelligkeit in dem untersuchten Ofen war gegen das vordere Ende des Ofens am größten. Die Ansätze im Schacht tragen sehr zur Ungleichmäßigkeit des Abstiegs der Beschickungssäule bei. Sie sind vom obersten Ende der Charge bis zu 6 Fuß von den Windformen dort am größten, wo die Beschickungssäule am langsamsten niedergeht, nämlich an der Hinterseite des Ofens am weitesten vom Schlackenkopf entfernt. Im allgemeinen bilden sich die Ansammlungen an den Enden des Ofens u. sind in der Mittellinie, die am weitesten von den Windformen weg ist, am dicksten, an den Seiten am dünnsten. Mit Ausnahme des Materials, das sich direkt auf den Wassermänteln nahe der Windform abscheidet, fangen die Anhäufungen in der Zone des beginnenden Schmelzens etwa 6 Fuß über den Formen sich an zu bilden, wo ein Rücken in den Ofen hineinwächst. In allen diesen Stellen war so viel S vorhanden, daß das Cu, Zn, ein Teil des Pb u. ein Teil des Fe als Sulfide vorliegen können. Der Rest des Materials besteht größtenteils aus Pb in verschiedenen Formen u. festen oder schlackebildenden Bestandteilen der Charge. Eine Unters. des Innern u. des Äußern einer Ansammlung, die 6 Fuß über den Formen entnommen wurde, ergab, daß außen mehr schwieriger schmelzbares Material wie ZnO, CaO, SiO₂ u. Fe war als innen, auch mehr Bleisulfid ist vorhanden. Das Innere enthielt viel mehr Gesamt-S als Sulfide, jedoch besonders ZnS. Die Menge des metall. Pb war besonders im Innern viel höher als an der Oberfläche. Die Bldg. dieser Ansammlung wird vermutlich wie folgt vor sich gehen: Durch Zusammenhaften von ungeschmolzenem Material mit pastenartigen Sulfiden wird in der Zone der beginnenden Schmelzung ein Rücken aufgebaut, wobei neue Mengen davon die Zwischenräume zwischen den Sulfiden ausfüllen. Um so mehr schmelzbare Bestandteile (wie Metalle u. Sulfide) gehen dabei nach innen, je weiter die Zeit vorschreitet. Die Hauptursache der Bldg. dieser Ansätze im Untergestell ist also die Ggw. von Sulfiden bei einer Temp. unterhalb ihres F. Um diese Nachteile der Bldg. zu vermeiden, muß man mithin das Untergestell heißer gehen lassen u. die Sulfide aus der Charge entfernen, ehe sie in den Hochofen kommt. Das Untergestell heißer zu machen, gelingt auf verschiedene Art u. Weise: durch bessere Isolation, die Anwendung einer heißer erschmolzenen Charge usw. Wenn der S aus der Charge vollkommen entfernt werden sollte, so könnten das Cu u. gelegentlich etwas oxydiertes Pb als Sulfide durch „Waschen“ der Schlacke aus dem Ofen mit Pyriten in einer dem Vorher ähnlichen Einrichtung entfernt werden. (Metal Ind. [London] 35. 541—44. 6/12. 1929. U. S. Bureau of Mines.)

WILKE.

Arthur A. Cole, *Eine Geschichte des Silberbergbaues in Kanada*. Eine sehr eingehende Schilderung unter Mitangabe vieler statist. Zahlen. Die Besprechung des Ag-Vork. in O n t a r i o zerfällt in geograph. Verteilung der Erzvorkk., Geologie, Bergbau u. Aufarbeitung. 7 Firmen arbeiten dort augenblicklich, von denen ist das Nipissing-Bergwerk das einzige, das das Cyanidverf. anwendet, u. das raffinierte Ag-haltige Pb verschifft. Alle anderen wenden die Schwerkraftkonzentrierung an u. verschiffen ihre Konzentrate zum Schmelzer. 3 Firmen haben noch einige Ölflotationen im Betrieb. Das Verf. des Nipissing-Bergwerkes wird dann genau beschrieben. Nach der mechan. Vorbereitung des Erzes wird 50 Stdn. in 0,25 KCN

mittels mechan. Rührer behandelt, filtriert, mit Na_2S gefällt, der Silbersulfidnd. entschwefelt u. geschmolzen u. auf 999 Feinheit raffiniert. Von Bedeutung ist, daß sich mit Gummi ausgekleidete Behälter besser bewährt haben, als solche aus hartem Feder-Mn-Stahl. Die Cobalt Reduction Co. wendet bei ihrer Flotation 0,27 lb NaOH u. 0,529 lb je t Erz einer Ölmischung an, die aus 70 Vol.-% Kohlenteerkreosot, 20% Nr. 5 dampfdest. Kienöl u. 10% viel C enthaltendem Kohlenteer besteht. Dann werden die Handelsbedingungen bei den Verkäufen angegeben. — Die Consolidated Mining and Smelting Co. of Canada, Ltd., ist mit die größte Firma in Britisch-Kolumbien. Sie besitzt 2 Werke: die Trail Reduction Works u. die Sullivan Mine. Das Sintern geschieht in den Trail Reduction Works in Dwight Lloyd-App. 4 Bleihochöfen versorgen die Bleiraffinerie mit 400 t täglicher Kapazität an raffiniertem Pb. In der Zn-Fabrik wird ein Konzentrat mit 45–48% Zn, vor allem als Sulfid oder Fe-haltige Zn-Blende verarbeitet u. das Zn elektrolyt. gewonnen. Die Auslaugefl. wird zu diesem Zwecke mit frischem calciniertem Prod. behandelt, damit das Ferrieisen u. mit ihm As u. Sb ausfällt. Der 2. Reinigungsvorgang besteht in einem mechan. Röhren mit Zn-Staub, wobei Cu u. Cd entfernt werden. Nach einer Beschreibung der Arbeitsmethode der Sullivan Mine wird Naheres über die Premier Gold Mining Co., Ltd., mitgeteilt, weiter über die Ag-Gewinnung im Yukon Territorium u. in Quebec. (Canadian Mining Journ. 50. 908–14. 938–44. 4/10. 1929. Temiskaming & Northern Ontario Rly.)

WILKE.

J. Mc Neil, *Das Gießen einiger hochschmelzenden Legierungen*. Haben Legierungen Ni-Zusätze, so wird ihr F. sehr hoch verlegt, da Ni bei 1454,9° schmilzt. Bevor auf die Behandlung der hochschmelzenden Legierungen eingegangen wird, nimmt Vf. eines der bekannteren Materialien, das Kanonenmetall der Marine, um durch Besprechung der wichtigsten Punkte den Unterschied in der Gießpraxis mehr hervortreten zu lassen. Dann werden die Neusilber-, Ni-Cu- u. Ni-Cr-Legierungen behandelt mit der Auswahl der Tiegel u. Öfen. Das Schmelzen von *Neusilber* für Güsse wird allgemein in einem mit Koks befeuerten Tiegelofen durchgeführt, für größere Mengen sind aber auch oft Induktionsöfen in Benutzung. Geeignete Flußmittel sind eine 80/20-Mischung von Borax u. Borsäure, oder eine Mischung „Borocalcit“. Die Desoxydation wird durch Zusatz von rund 2 ozs Mn je 100 lbs Metall bewirkt. Bei höherem Ni-Geh. ist manchmal vorteilhafter, einen kleinen Zusatz an Mg, wie auch an Mn zu machen. Die Wrkg. des O_2 , C u. S auf Ni-Cu-Legierungen ist allgemein ungünstig, u. man sucht, durch Mg-Zusatz vor dem Gießen diesen Einfluß aufzuheben. Zuerst versucht man, mit Mn oder Si zu desoxydieren, dann mit Mg zu entschwefeln u. zu entgasen. Das Mg muß beim Zusatz, damit es nicht auf dem Bade verbrennt, durch geeignete Mittel unter der Badoberfläche gehalten werden. Bei der 30%ig. Ni-Legierung muß darauf Obacht gegeben werden, daß die Schmelze keinen C aufnimmt. Die Ggw. v. freiem C in feinverteiltem Zustande vermindert die Zerreißfestigkeit um rund 6 t je Quadratzoll, blättchenförmiger C ist noch stärker in seiner verschlechternden Wrkg. Nach der Behandlung des Gießens von Silveroid u. Monelmetall folgen zum Schluß die Ni-Cr-Legierungen, wie „Nierite“ mit 80% Ni u. „Cronite“ mit rund 68% Ni + 12% Fe. Die notwendigen Gießtemp. sind in diesem Falle 1600–1700°. Zur Desoxydation werden Mn u. (oder) Si u. Mg benutzt. Das Wiederschmelzen, Formen, Kernmachen usw. werden anschließend besprochen. (Metal Ind. [London] 35. 489–92. 522–23. 22/11. 29/11. 1929.)

WILKE.

S. A. Pogodin, *Einfluß von Eisen auf die Eigenschaften von Aluminium*. Vf. untersuchte den Einfluß von Fe auf die mechan. Eigg. von Al. Für die Legierungen wurden 2 Al-Sorten mit 0,22 u. 0,43% Fe, 0,22 u. 0,16% Si u. eine Fe-Legierung mit 46,26% Fe verwendet. Ein Zusatz von Fe (bis zu 5,4%) erhöht die Härte u. den spezif. elektr. Widerstand von Al, u. erniedrigt etwas den Temp.-Koeffizienten. Die entsprechenden Diagramme deuten auf Abwesenheit von festen Lsgg. im Al hin. Mechan. Walzen ist bei den in Metallformen gegossenen Legierungen mit einem Fe-Geh. bis zu 2,6% möglich; bei höherem Fe-Geh. werden die Legierungen spröde. Zusatz von Fe zu Al erhöht die Zerreißfestigkeit von 7,5 kg/qmm bei 0,22% Fe auf 10,8 kg/qmm bei 2,56% Fe, wobei die Dehnbarkeit entsprechend von 39 auf 24% u. die Kontraktion von 70 auf 43,5% fällt; weiterer Fe-Zusatz hat eine allmähliche Abnahme der Zerreißfestigkeit u. rasches Sinken der Dehnung u. relativen Kontraktion zur Folge. Als maximaler gefahrloser Fe-Geh. in Al wird 1,7% Fe angegeben, d. h. die Konz. des Eutektikums bei n. Abkühlungsgeschwindigkeit; beim Guß in k. Metallformen kann der Fe-Geh. bis zu 2,5% betragen; hierbei tritt aber eine Erhöhung der Korrosionsfähigkeit des Al in Erscheinung. (Mineral. Rohstoffe u. Nichteisenmetalle [russ.:

Mineralnoje Ssyrye i Zvetnyje Metally] 4. 616—24. 1929. Leningrad, Polytechn. Kalinin-Inst.)

F. J. Scrase, *Die thermischen und elastischen Eigenschaften von Elinvar. Eine Untersuchung an einer Feder aus Elinvar in dem Galitzin-Vertikal-Seismographen im Kew-Observatorium.* Um den GALITZIN-Seismographen des Kew-Observatoriums möglichst unabhängig von der Temp. zu machen, wurde die Stahlaufhängfeder gegen eine solche aus Elinvar ausgewechselt. Dabei bestimmte der Vf. folgende Eigg. der Spiralfeder aus Elinvar: Anzahl der Windungen: 12,5; Drahtdurchmesser: 0,70 cm; mittlerer Durchmesser der Windungen: 9,0 cm; Gesamtlänge der Feder: 15,9 cm; Länge des Spiralteils: 8,7 cm; Gesamtgewicht: 1160 g. Bei einer Belastung mit 40 kg ergab sich: Die 1 Monat lang belastete Feder längt sich in 1 Tag noch um 0,01 mm; dieser Wert nimmt bei konstanter Temp. im Lauf der Zeit immer mehr ab. Ausdehnung bei Belastungserhöhung: 0,0027%/g; Ausdehnung bei Temp.-Erhöhung: 0,0024%/1°. (Journ. scient. Instruments 6. 385—92. Dez. 1929.)

SCHÖNFELD.
FABER.

Masahiro Tasaki, *Über das ternäre System. Cu-Sn-Sb.* Es wurden die binären Systeme Cu-Sn von 60 bis 80% Cu u. Sn-Sb von 40 bis 60% Sb untersucht u. ihre Schmelzdiagramme angegeben. Das Zustandsdiagramm des ternären Systems wird ermittelt u. eingehend diskutiert. Die als Lagermetalle wichtigen Sn-reichen Legierungen werden auf mkr. Struktur, Gußfähigkeit, Zugfestigkeit, Härte u. Kompressibilität untersucht. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 12. 227—55. Sept. 1929.)

WAGNER.

E. Perry, *Weißmetalle, Messinge und Bronzen.* Die Lagermetalle werden wie alle anderen Legierungen nach bestimmten Formeln hergestellt u. nach ihrem Sn- u. Cu-Geh. eingeteilt. Ein „Härter“, der aus Sn, Cu u. Sb besteht, wird gewöhnlich als Vorratslegierung angewandt. Er enthält 16,67% Cu, 33,33% Sb u. 50% Sn. Außer dieser Legierung ist es üblich, Sb-Pb 80:20 zuzugeben, um einige Metallsorten zu verbilligen. In einigen Sondermischungen enthalten die Hartungslegierungen Ni, Al usw. P ist ein wertvoller Zusatz, der aber leider Fe schnell angreift, u. die Kessel mit einer schwarzen Schlacke überzieht. 25 verschiedene Lagermetalle, ihre Zus., u. von einigen die Eigg. sind übersichtlich zusammengestellt. Dann werden besprochen: die Legierungspraxis, die physikal. Eigg. der Legierungen, die Verwendung von Abfall, die Flußmittel u. die verschiedenen Deckschichten auf dem geschmolzenen Metall. (Metal Ind. [New York] 27. 509—10. 553—55. Nov./Dez. 1929. Oakland [Cal.])

K. Kellermann, *Die Anwendung der spektrographischen Analyse im Eisenhüttenlaboratorium.* (Stahl u. Eisen 49. 1520—21. 17/10. — C. 1929. II. 2363.)

R. P., *Flüssigkeitsbäder in der Metallveredelung.* Das Bekannte über die Öl-, Metall-, Salz- u. Wasserbäder wird mitgeteilt. (Metall 1929. 210—11. 22/12.)

P. Flamm, *Über die Härte der im elektrischen Lichtbogen gewonnenen Schweißung und deren angenäherte Vorausbestimmung.* An mehreren Fluß- u. Gußeisensorten wurden unter Benutzung verschiedener zusammengesetzter Elektroden Schweißverss. mit dem elektr. Lichtbogen vorgenommen u. die Schmelzzeit variiert. Die Schweißnähte erhalten dabei eine verschiedene Härte. Die Abhängigkeit zwischen Härte u. Erhitzungsgeschwindigkeit wird näher erörtert. Die Schmelzzeit wurde nach dem Prinzip der Seegerkegel mit Wachskegeln gemessen. (Schmelzschweißung 8. 209 bis 212. Okt. 1929. Hamburg.)

LÜDER.

E. Herzog und G. Chaudron, *Über die Änderung der mechanischen Eigenschaften von Duraluminblechen nach Korrosion durch Meerwasser.* Vf. setzen Duraluminbleche der Einw. von durchlüftetem Meerwasser aus. Nach Ablauf eines Monats hat ein Blech von 2 mm Dicke 1% an Gewicht verloren. Mit O₂-gesätt. Meerwasser wird das gleiche Resultat schon nach 48 Stdn. erhalten. Beträgt der Gewichtsverlust etwa 2%, dann ist eine merkbare Erniedrigung der Streckgrenze, aber keine der Bruchgrenze zu bemerken. Bei Verss. mit dünneren Blechen zeigt sich außer der großen Erniedrigung der Streckgrenze auch eine Verminderung der Bruchgrenze. Der Quotient aus Verminderung der Bruchgrenze durch Gewichtsverlust in % liegt immer über 10, während er bei gleichförmigem Angriff der Oberfläche nahezu gleich 1 ist. Die Wrkg. der Meerwasserkorrosion ähnelt der einer mechan. Ritzung. — Nach Polierung der korrodierten Oberflächen zeigen sich wieder die anfänglichen mechan. Eigg. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1087—89. 9/12. 1929.)

LORENZ.

Seymour Power Warren, Golden, Col., V. St. A., *Flotationsverfahren.* Komplexe sulfid. Erze sollen einer auswählenden Schwimmaufbereitung unterworfen werden. Als

Zusatzmittel werden NH_4 -Salze u. Cu-Salze schwacher Säuren empfohlen. Als Beispiel wird die Aufbereitung eines Cu-, Pb-, Au-, Ag- u. Zn-enthaltenden Erzes beschrieben. Hiernach wird den Erztrüben zunächst Na_2CO_3 , K-Xanthat u. KCN zugesetzt u. dann in Ggw. von Kiefernöl flotiert. Es wird ein Pb-reiches Konzentrat erhalten. Dann werden nochmals geringe Mengen der genannten Zusatzmittel u. außerdem Cu- NH_4 -Acetat zugesetzt u. die Mischung wiederum flotiert. Es fällt ein Cu- u. edelmetallreiches Konzentrat an. Zum Schluß wird zur Gewinnung eines Zn-reichen Schaumes eine geringe Menge von Kalk u. CuSO_4 , sowie ein größeres Quantum K-Xanthat zugegeben. (A. P. 1 735 190 vom 19/4. 1928, ausg. 12/11. 1929.) HEINE.

Minerals Separation & de Bavay's Processes Australia Proprietary Ltd., Australien, *Schaumflotationsverfahren*. Die Erztrübe (als Beispiele werden Cu-Erze angeführt), wird mit einem Phenylsulfid u. schaumbildenden Mitteln (genannt sind Kiefernöl u. Kresol) der Durchrührung mit Unterluft unterworfen. Das Phenylsulfid wird durch Destillation einer Mischung aus Bzn., S, einem Metall u. einem Chlorid erhalten. Das Cl kann an S gebunden sein, dann verwendet man ein freies Metall (in den Beispielen wird Zn genannt), oder an das Metall (ZnCl_2 oder AlCl_3). Dem Erz soll außerdem noch Kalk beigemischt werden. (Aust. P. 17 134/28 vom 30/11. 1928, ausg. 25/6. 1929. A. Prior. 6/12. 1927.) HEINE.

Patino Mines & Enterprises Consolidated Inc., New York, übert. von: **Royal S. Handy**, Kellog, Idaho, *Schaumschwimmverfahren*, insbesondere für Sn-haltige Erze. Um Kassiterit zum Schwimmen zu bringen, werden kolloidale Substanzen aus der Erztrübe zunächst entfernt. Dies geschieht, indem man Na-Silicat oder ein anderes ausflockendes Mittel zusetzt u. die die kolloidalen Substanzen enthaltende Fl. von dem krystallinen Rückstand trennt. Dieser wird dann mit W. zu einer Trübe angerührt, der eine geringe Menge Säure, z. B. H_2SO_4 u. ein schaumbildendes Mittel, z. B. Kiefern- oder Eukalyptusöl zugesetzt ist. Der sich bildende Schaum besteht zumeist aus Sulfiden, während der Rückstand in der Hauptsache Kassiterit enthält. Dieser wird wiederum in W. zu einer Trübe aufgenommen u. die Trübe in Ggw. einer verseifbaren Substanz, z. B. Ölsäure oder einer anderen Fettsäure u. einem schaumbildenden Mittel, z. B. Kresol oder Kiefernöl kräftig gerührt, mit dem Erfolg, daß der Kassiterit in den Schaum tritt. (A. P. 1 737 716 vom 13/9. 1928, ausg. 3/12. 1929.) HEINE.

Patino Mines & Enterprises Consolidated Inc., New York, übert. von: **Royal S. Handy**, Kellog, Idaho, und **Raymond R. Beard**, Lallagua, Bolivien, *Schaumschwimmverfahren für Kassiterit*. Die Erztrübe wird mit einem alkal. reagierenden Salz, z. B. Na_2CO_3 oder auch NaOH , u. mit einem Metallsalz, z. B. CuSO_4 , sowie einer verseifbaren Substanz, z. B. Ölsäure oder einer anderen Fettsäure u. einem ausflockenden Mittel versetzt u. einer Durchrührung mit Unterluft unterworfen. Das W. kann auch angewärmt sein. Sollte sich in den Ausgangsstoffen Pyrit befinden, so kann der Kassiterit- u. Pyrit-enthaltende Schaum zwecks Trennung vom Pyrit in der gleichen Weise, wie oben beschrieben, in Ggw. einer Säure oder eines sauren Salzes flotiert werden. Der Pyrit befindet sich dabei im Schaum. (A. P. 1 737 717 vom 13/11. 1928, ausg. 3/12. 1929. Bolivian. Prior. vom 5/12. 1927.) HEINE.

Sergej Podiakonoff, Moskau, *Verfahren zum Trennen von Erz von Gangarten unter Zusatz von unhaltigem, feinem Sand*, dad. gek., daß mit dem aufzubereitenden Erz u. tauben Gestein eine Unterlage fein gesiebten trockenen Sandes mitgeschüttelt wird, so daß sie die schwereren metallhaltigen Erzteile aufnimmt. — Die zur Ausführung des Verf. erforderliche Vorr. wird in 4 Unteransprüchen beansprucht. Der Sand vertritt die Stelle des W. bei der nassen Aufbereitung. (D. R. P. 488 092 Kl. 1 a vom 20/12. 1924, ausg. 19/12. 1929.) HEINE.

Trent Process Corp., New York, übert. von: **Walter E. Trent**, Washington, Columbia, *Destillationsapparat*. (A. P. 1 706 421 vom 20/1. 1921, ausg. 26/3. 1929. — C. 1923. II. 1113 [F. P. 548 383].) MANTEL.

Willoughby Statham Smith, Newton Poppleford, **Henry Joseph Garnett**, Sevenoaks, **John Ance! Holden**, Gidea Park, England, *Zum Aufbau von Leitern für Telegraphie und Telephonie dienende quaternäre magnetische Legierung, die keinen oder praktisch keinen Kohlenstoff enthält und aus Eisen und Nickel, entweder Silicium oder Aluminium als drittem und einem vierten Element besteht*. (D. R. P. 488 288 Kl. 21 g vom 6/11. 1927, ausg. 27/12. 1929. E. Prior. 6/11. u. 17/12. 1926. — C. 1928. I. 2452. 2870.) HEINE.

Fusion Welding Corp., Chicago, übert. von: **Robert W. Holt**, *Elektrode zum Schneiden von Metallen*. An Stelle einer Kohlelektrode wird zum Schneiden der Metalle eine Metallektrode verwendet, die mit einer doppelten Schutzschicht von Ton u. Silica umgeben ist. Der Metallkern schm. bei der entwickelten Hitze z. T. aus, so daß sich ein Lichtbogen in der hohlen Elektrode bis zu dem Werkstück bildet, der auch wirksam bleibt, wenn die Elektrode in fl. Metall taucht. Schnelligkeit u. Sauberkeit des Arbeitens werden erreicht. Statt zum Schneiden läßt sich die Elektrode auch zum Schweißen benutzen. (A. P. 1 738 246 vom 11/10. 1926, ausg. 3/12. 1929.) HEINE.

American Rolling Mill Co., übert. von: **Earl R. Wehr** und **Carl C. Mahlie**, Middletown, V. St. A., *Schutzüberzüge auf Eisen und Stahl*. Die zu überziehenden Metalle werden in unmittelbarer Folge durch Schichten von geschmolzenem Zn, Pb u. einer mindestens 3 u. weniger als 20% Al enthaltenden Legierung von Zn u. Al gezogen. Die Zink- bzw. Zinkaluminiumschicht schwimmen auf dem geschmolzenen Pb. (A. P. 1 741 388 vom 13/9. 1926, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Akt.-Ges. für chemische Industrie, Liechtenstein, übert. von: **Walter Thahofer**, Wien, *Verfahren zum Schützen von metallischen Oberflächen vor Ansätzen und Korrosion*. Die zu schützende Oberfläche wird der Einw. eines pulsierenden Stromes unterworfen, dessen Charakter dadurch stark geändert oder gestört wird, daß man ihn der Wrkg. von einem oder mehreren Unterbrechern chem. oder mechan. Natur unterwirft. Der Strom wird am einfachsten der Lichtleitung entnommen u. in einem gewöhnlichen Klingeltransformator umgewandelt. In diesen Stromkreis wird der zu schützende Metallkörper — als Beispiel ist ein Dampfkessel genannt —, eine Induktions- u. Reaktanzspule, ferner ein Unterbrecher, sowie ein Kondensator geschaltet. Die Spannung muß dabei unter der Zersetzungsspannung des W. bleiben. (A. P. 1 736 986 vom 19/8. 1925, ausg. 26/11. 1929. Oe. Prior. 21/8. 1924.) HEINE.

Building Research Board — Bulletins. 6, The Prevention of corrosion of lead in buildings. London: H. M. S. O. 1930. 4 d. net.

Building Research Board — Technical papers. 8, The Corrosion of lead in buildings. London: H. M. S. O. 1930. 1 s. net.

Mario Levi-Malvano, *Tempra e cementazione dell'acciaio*. 2. ed. riv. ed aument. Milano: U. Hoepli (U. Allegretti) 1929. (XVI, 306 S.) 24°. L. 20.—

Federico Werth, *Zincatura, stagnatura, piombatura per via termica (immersione nel metallo fuso) ed altri metodi analoghi per conservare il ferro mediante sovrapposizione d'un altro metallo*. Milano: U. Hoepli (Stucchi Ceretti) 1929. (XII, 156 S.) 24°. L. 10.—

IX. Organische Präparate.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisationsprodukten aus γ -Butylen und dessen Homologen* durch Einw. von 50 bis 60%_{ig}. H₂SO₄ auf die KW-stoffe u. Erhitzen der Lsg. auf etwa 100° während 1/2 Stde. bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck. — Z. B. wird ein 10%_{ig} γ -Butylen u. 4%_{ig} Trimethyläthylen enthaltendes Gasgemisch mit 55%_{ig}. H₂SO₄ absorbiert, die Lsg. auf 100° erhitzt. Das Rk.-Prod. enthält etwa 80%_{ig} dimolekulare u. 20%_{ig} höhere Polymere. (E. P. 322 102 vom 1/12. 1928, ausg. 19/12. 1929.) ALTPETER.

B. A. S. Co., übert. von: **Erling H. Haabestad**, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Trennen von Flüssigkeiten*, von denen die eine in W. merklich l. u. mit W.-Dampf flüchtig ist, während die andere in W. unl., aber in der ersteren l. ist, z. B. von aliphat., einwertigen Alkoholen mit 4—6 C-Atomen, wie *Butyl-, Amylalkohol*, u. *KW-stoffen*, wie *Amylen*, oder *Butylchlorid*, *Amylchlorid*. Die organ. Lsg. wird mit h. W. behandelt, wobei die Alkohole sich in W. lösen. Die wss. Lsgg. werden gegebenenfalls durch Behandlung mit Kalkstein neutralisiert, durch Holzkohle filtriert oder weiteren zweckmäßigen Zwischenoperationen zwecks Reinigung unterworfen. Alsdann wird der Alkohol abdest. u. im Kondensat von mit übergegangenem W. getrennt. Der W.-Rückstand zirkuliert für weitere Waschungen. Der Alkohol wird zuletzt durch Abdest. des in ihm gel. W. getrocknet. Sämtliches W., das noch Alkohol gel. enthält, kehrt in den Kreislauf zurück. An der Hand einer Zeichnung wird das kontinuierliche Verf. eingehend erläutert. (A. P. 1 716 957 vom 31/7. 1925, ausg. 11/6. 1929.) HERBST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **W. Gibson** und **J. B. Payman**, Manchester, *Herstellung von Glykoläthern*. Aliphat. Alkohole werden in Ggw. von Sulfaten 2- oder mehrwertiger Metalle, z. B. des Zn, Ni, Cr oder Gemischen dieser

mit *Äthylenoxyd* (I) erhitzt. — Z. B. erhält man *Monomethylglykol* durch Erhitzen von I u. CH_3OH in Ggw. von ZnSO_4 , ferner *Monoäthylglykol* aus A. u. I mit NiSO_4 . (E. P. 322 037 vom 27/9. 1928, ausg. 19/12. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Gerhard Steimmig, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Glykolmonoäthern.* (Can. P. 265 191 vom 12/3. 1926, ausg. 19/10. 1926. — C. 1926. II. 3005 [F. P. 610 282].) ALTPETER.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: Joseph G. Davidson, Yonkers, New York, *Herstellung von Propylenglykoläther.* Eine oder beide der OH-Gruppen des *Propylenglykols* werden mit $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$ veräthert. An Stelle von *Propylenglykol* kann auch *Propylenchlorhydrin* oder *Propylenoxyd* als Ausgangsmaterial verwendet werden. Im letzteren Falle kann der entsprechende *Alkohol* oder das entsprechende *Phenol* zur Verätherung verwendet werden. Man erhält so die bei den folgenden Temp. (736 mm Druck) sd. *Monoäther* des *Propylenglykols*: *Methyläther* 122,8°, *Äthyläther* 133°, *Isopropyläther* 141,5°, *n-Propyläther* 150°, *Isobutyläther* 161,3°, *n-Butyläther* 170,6 u. *Isomyläther* 183,3. Auf ähnliche Weise erhält man die *Diäther* des *Propylenglykols*, wie $\text{C}_3\text{H}_7(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$. Die Äther sind vorzügliche *Lösungsmm.* für viele swl. Stoffe. (A. P. 1 730 061 vom 20/7. 1925, ausg. 1/10. 1929.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Leopold und Alfred Michael, Frankfurt a. M. - Höchst), *Darstellung ungesättigter Alkohole*, 1. dad. gek., daß 1,3-Glykole, welche ein sek. oder tert. Hydroxyl enthalten, mit wasserentziehenden Mitteln, zweckmäßig auf etwa 200°, erhitzt u. die gebildeten ungesätt. Alkohole im Maße ihrer Entstehung möglichst rasch aus dem Rk.-Gefäß entfernt werden. — 2. dad. gek., daß 1,3-Glykole, welche ein tert. Hydroxyl enthalten, mit Säureanhydriden erhitzt werden, wobei die gebildeten Ester der ungesätt. Alkohole nach ihrer Isolierung verseift werden müssen. — Z. B. wird *1,3-Butylenglykol* mit ZnCl_2 in einer Destillierblase mit kurzer Fraktionierkolonne im Ölbad auf 210—215° erhitzt. Das Kondensat besteht aus *Crotylalkohol*, W. u. geringen Mengen von *Butadien*. Aus 1 kg 1,3-Butylenglykol werden 560 g Rohcrotylalkohol gewonnen. — In entsprechender Weise entstehen aus *2-Methylpentandiol-2,4* mit ZnCl_2 *2-Methylpenten-2-ol-4* u. geringe Mengen von *1,1-Dimethylbutadien*. — Beim Kochen von *2-Methylpentandiol-2,4* mit Essigsäureanhydrid entsteht das *Acetat des 2-Methylpenten-2-ol-4*, $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{CH}_3):\text{CH}-\text{CH}(\text{OCOCH}_3)\cdot\text{CH}_3$, angenehm pfefferminzartig riechend, D.¹⁵ 0,895, Kp. 150—155°, wobei geringe Zers. eintritt, Kp.₁₇₋₂₁ 47—60°, wird leicht durch verd. NaOH verseift zu *2-Methylpenten-2-ol-4*, farblose Fl. von Pfefferminzgeruch, D.¹⁵ 0,854, Kp. 130—131,5°. — Bei der Einw. von entwässertem Kalialaun auf *1,3-Butylenglykol* bei 180—190° entsteht als Hauptprod. *Allylcarbinol*. (D. R. P. 483 781 Kl. 12o vom 13/3. 1926, ausg. 19/10. 1929.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von aliphatischen und cycloaliphatischen gesättigten Sulfinsäuren* durch Einw. von SO_2 auf aliphat. oder hydroaromat. gesätt. KW-stoffe oder Mischungen derselben in Ggw. von wasserfreiem Al- oder Bor-Halogeniden, insbesondere bei erhöhter Temp. u. Druck. — In ein Gemisch von 100 Teilen n-Pentan u. 50 Teilen wasserfreiem AlCl_3 wird in einem Autoklaven SO_2 auf 25 at eingepreßt u. die M. bei 50—60° unter zeitweisem Nachdrücken von SO_2 verrührt. Das viscose Rk.-Prod. wird mit Eis zers., das AlCl_3 mit Natronlauge als $\text{Al}(\text{OH})_3$ ausgefällt u. abfiltriert. Durch Eindampfen der Lsg. wird das Na-Salz der n-Pentansulfinsäure gewonnen in Form farbloser Krystalle, die in W. ll. sind. In gleicher Weise werden Butan, Hexan, Heptan oder Gemische derselben, wie PAe., Bzn., Ligroin, in die entsprechenden Sulfinsäuren übergeführt. (E. P. 321 843 vom 26/11. 1928, ausg. 12/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Nicodemus, Höchst a. M.), *Herstellung organischer Basen.* (D. R. P. 479 351 Kl. 12 q vom 6/1. 1927, ausg. 16/7. 1929. — C. 1929. II. 798 [F. P. 646 711].) ULLRICH.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, *Darstellung einer quaternären Ammoniumverbindung.* 380 Tle. *Oleyldiäthyläthylendiamin* $[\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]$ werden mit 156 Tln. $\text{J}\cdot\text{C}_2\text{H}_5$ 2 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt. Hierauf wird das entstandene *Jodäthylat* in W. mit 150 Tln. frisch gefälltem *Silberoxyd* behandelt. Das *Triäthyleylamidoäthylammoniumhydroxyd* hinterbleibt als dicke, salbenartige M., die in W. u. A. ll. ist. Die verd. wss. Lsg. reagiert alkal. Mit Säuren gibt die Base in W. u. organ. Lösungsmm. ll., neutrale Salze. Die freie Base wie ihre Salze besitzen in wss. Lsg. starkes Schaumvermögen. Die Base soll als *Benetzungsmittel*

oder als Zusatz für Farbbänder Verwendung finden. (Schwz. P. 133 372 vom 26/7. 1927, ausg. 16/8. 1929. Zus. zu Schwz. P. 130881; C. 1929. II. 492.) ULLRICH.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Darstellung einer quaternären Ammoniumverbindung. In dem Verf. des Schwz. P. 133 372 (vgl. vorst. Ref.) werden an Stelle des JC_2H_5 oder anderer reaktionsfähiger Äthylester hier reaktionsfähige Benzylester, wie Benzylchlorid, verwendet. Man erhält alsdann das Benzyläthyl-oleylamidoäthylammoniumhydroxyd, das in seinen Eigg. dem Äthylderiv. gleichkommt. (Schwz. P. 133 373 vom 26/7. 1927, ausg. 16/8. 1929. Zus. zu Schwz. P. 130881; C. 1929. II. 492.) ULLRICH.

Verein für Chemische Industrie Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Additionsprodukten von ungesättigten Kohlenwasserstoffen, wie Äthersalzen oder Ätheroxyden des Vinylalkohols, Äthylendiacetat, Acetaldehyd u. dgl. Man führt die Rkk. in Ggw. von Hg-Salzen, z. B. Sulfat, aus, das auf stark akt. SiO_2 niedergeschlagen ist. Leitet man z. B. C_2H_2 in ein Gemisch von Eisessig u. H_2SO_4 , das den Katalysator enthält, so bildet sich Äthylendiacetat, mit 60%ig. Essigsäure allein dagegen Acetaldehyd. Man kann zur Herst. von Acetaldehyd auch wasserhaltige Essigsäure über körniges, mit HgSO_4 imprägniertes Silicagel tropfen lassen, während von unten ein Strom von C_2H_2 aufsteigt. Eisessig ergibt bei der gleichen Behandlung ein Gemisch von Äthylendiacetat u. Vinylacetat, mit CH_3OH erhält man Vinylmethyläther. Man kann den Katalysator auch mit 15% seines Gewichts an Cadmiummonophosphat u. 1% Silberphosphat tränken, wobei man einen Katalysator erhält, der bei den obigen Rkk. bei 180—200° sehr lange akt. bleibt. (F. P. 666 042 vom 18/12. 1928, ausg. 26/9. 1929. D. Prior. 22/8. 1928.) DERSIN.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz, Gewinnung von konzentrierten flüchtigen aliphatischen Säuren, aus deren Lsgg. durch Binden an Salze u. Zers. der letzteren durch Erhitzen, gekennzeichnet durch die Anwendung von so niedrig schmelzenden Salzen, daß diese bei der Zers. ganz oder teilweise geschmolzen sind. Z. B. wird 50%ig. Essigsäure mit Na- u. K-Acetat versetzt u. das Gemisch in einer Retorte erhitzt. Bei 170° geht beinahe das ganze W. u. etwas 10—12%ig. Säure über; bei weiterer Dest. im Vakuum geht der Rest der Essigsäure als 95%ig. Säure über. — Aus der Lsg. von Buttersäure in Acetonöl wird die Säure im Gegenstrom mit wss. Na-Butyrat u. Zn-Butyrat ausgezogen u. weiter Lsg. wie oben behandelt. Man erhält eine 70%ig. Buttersäure. (Poln. P. 9 924 vom 16/4. 1928, ausg. 15/6. 1929. D. Prior. 16/2. 1928.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Acetaldehyd und Essigsäure aus Acetylen oder dieses enthaltenden Gasen durch Überleiten zusammen mit W.-Dampf u. eventl. O_2 über Katalysatoren, die aus nicht flüchtigen Hg-Verbb. in An- oder Abwesenheit von Schwermetallverbb. u. Trägersubstst. Als Hg-Verbb. dienen Hg-Phosphat, -Vanadat u. -Sulfat unter Zusatz von Ag- oder Sn-Vanadat oder von Zn-, Fe-, Mn- u. Ce-Vanadaten oder Oxyden oder von Wo- oder Vd-Oxyden. — Z. B. wird ein 7% C_2H_2 enthaltendes Gas durch W. von 50° geleitet u. dann bei 110° über akt. Kohle oder Ton geleitet, die mit Hg-Phosphat imprägniert sind. Dabei entsteht Acetaldehyd. — Dasselbe 7% C_2H_2 enthaltende Gasmisch wird durch W. von gewöhnlicher Temp. geleitet, dann werden 10% O_2 u. ein wenig H_2 zugesetzt u. das Gasmisch wird bei 200° über Hg-Vanadat oder bei 180° über ein Gemisch von bas. HgSO_4 , Ag-Vanadat u. Wolframsäure geleitet. Dabei bildet sich Essigsäure. (E. P. 321 241 vom 9/8. 1928, ausg. 28/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

Société Chimique des Dérivés du Pin und Georges Auguste Darzens, Frankreich, Seine, Gewinnung von Essigsäure aus Holz, Stroh, Espartogras, Jute u. dgl. pflanzlichen Faserstoffen ohne Zerstörung der Cellulose durch Behandlung des zerkleinerten Materials bei tiefer Temp. mit verd. Alkalilauge, wobei die Acetate in Lsg. gehen. Durch Ansäuern der abgetrennten Lsg. wird eine verd. Essigsäure erhalten, die in bekannter Weise auf konz. Säure, Acetate oder Ester aufgearbeitet wird. Die anfallende Cellulose wird in üblicher Weise weiter verarbeitet. (F. P. 670 285 vom 25/2. 1929, ausg. 27/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Gewinnung von Essigsäure durch Oxydation von Aldehyd mittels Luft oder Sauerstoff. (Russ. P. 6519 vom 9/10. 1926, Auszug veröff. 29/9. 1928. — C. 1913. II. 324 [D. R. P. 261 589].) RICHTER.

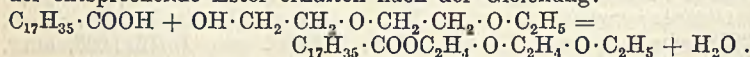
Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Rudolf Meingast und Martin Mugdan, München), Darstellung von Essigsäureanhydrid.

(D. R. P. 488 157 Kl. 12o vom 18/6. 1926, ausg. 30/12. 1929. — C. 1928. I. 2455 [E. P. 272951].) M. F. MÜLLER.

Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München (Erfinder: Rudolf Meingast und Martin Mugdan, München), *Verfahren zur Darstellung von Essigsäureanhydrid*. (D. R. P. 488 573 Kl. 12o vom 17/6. 1926, ausg. 30/12. 1929. — C. 1928. I. 2455 [E. P. 272923].) M. F. MÜLLER.

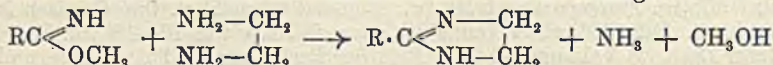
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Carbonsäureestern aus Glykolen* durch Einw. von Alkalicarbonaten oder -dicarbonaten auf Glykolphlorhydrine, gegebenenfalls unter erhöhtem Druck u. bei erhöhter Temp. Das während der Rk. entstehende W. wird fortlaufend durch Zusatz eines ein binäres Gemisch bildenden Lösungsm. mit niedrigem Kp. wie Äthylenchlorid, Bzl. entfernt. — Z. B. wird *Äthylenchlorhydrin* mit NaHCO₃ unter Rühren erhitzt. Nach Verschwinden des NaHCO₃ dest. man das unveränderte Äthylenchlorhydrin u. W. ab, trennt das NaCl ab u. läßt abkühlen, wobei die M. zu Krystallen aus *Äthylenglykolcarbonat* erstarrt. — In gleicher Weise wird *Propylenglykolcarbonat* erhalten. (E. P. 321 894 vom 18/2. 1929, ausg. 12/12. 1929.) ALTPETER.

John M. Kessler, West Orange, und Oregon B. Helfrich, Orange, New Jersey, *Fettsäureester von Glykolmonoalkyläthern*. 300 g *Diäthylenglykolmonoäthyläther* werden mit 300 g *Stearinsäure* durch Kochen unter Rückflußkühlung verestert. Dabei wird der entsprechende Ester erhalten nach der Gleichung:



Der Ester schmilzt bei 55—60°; er ist in A. u. KW-stoffen l. u. dient als Weichmachungsmittel. (A. P. 1 739 315 vom 25/4. 1928, ausg. 10/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von basischen Produkten aus Imidoäthern höherer Fettsäuren* durch Kondensation der Imidoäther mit Diaminen. Die Rk. verläuft vermutlich nach der Gleichung:



Z. B. wird das *Hydrochlorid* des *Stearinsäureimidoäthers* (I) in absol. A. mit *Äthylendiaminhydrat* (II) 3 Stdn. auf 60—70° erwärmt, der A. im Vakuum abdest. u. der Rückstand aus A.-Aceton-Gemisch umkrystallisiert. Krystalle, F. 123—125°. Die freie *Base* krystallisiert aus Aceton in Blättchen vom F. 93—95°, das Acetat schm. bei 70°. — In gleicher Weise wird aus I u. *1-Diäthylamino-2-oxypropylamin* ein öliges, auf Zusatz von Aceton erstarrendes Prod. erhalten, ll. in W. — Das *Hydrochlorid* des *Palmitinsäureimidoäthers* (III) liefert mit II eine *Base* vom F. 93°, deren *Hydrochlorid* bei 122—123° schm. — Die *Base* aus III u. *γ-Diäthylamino-β-oxypropylamin* schm. bei 38—39°, das dazu gehörige *Dihydrochlorid* bei 156°. — Aus III u. *o-Diaminocyclohexan* wird ein Prod. vom F. 161—163° erhalten, Krystalle aus A.-Aceton. (F. P. 671 362 vom 12/3. 1929, ausg. 12/12. 1929. D. Prior. 19/3. 1928.) ALTPETER.

Yih Sen Fong, China, *Herstellung von glutaminsaurem Natrium* durch Hydrolyse von trockenem fein verteiltem Kleber mit konz. HCl in Ggw eines Beschleunigers wie HNO₃. Das hierbei entstehende *Glutaminsäurehydrochlorid* wird in die freie Säure u. diese nach Umkrystallisieren in das Na-Salz umgewandelt. — *Kleber* wird unterhalb 75°, zweckmäßig im Vakuum auf etwa 3% W.-Geh. getrocknet, zerkleinert, gesiebt, mit HCl (D. 1,16) unter Zusatz von wenig HNO₃ (D. 1,35) unter Rühren auf 70—75° erwärmt, bis die purpurrote Farbe der M. verschwunden ist. Hierauf erwärmt man auf wenig oberhalb 100° etwa 14 Stdn. unter Rückfluß. Die M. wird filtriert, 24 Stdn. unter Kühlung bis zur völligen Abscheidung des *Glutaminsäurehydrochlorids* stehen gelassen, dieses abgesaugt u. mit konz. HCl gewaschen. Zwecks Reinigung wird es in W. gel. u. aus der Lsg. mit HCl-Gas gefällt. Hierauf wird mit Alkali die freie *Glutaminsäure* gefällt, diese mit Eiswasser gewaschen, in NaOH gel., die Lsg. im Vakuum eingengt u. das Prod. im Vakuum getrocknet. — Durch die Verwendung von nahezu W.-freiem Kleber gelingt es, die zur Hydrolyse verwendete HCl zu neuen Ansätzen zu verwenden, während sonst durch den bis 70% W. enthaltenden Ausgangsstoff die Säure zu stark verd. wird. (F. P. 669 815 vom 18/2. 1929, ausg. 21/11. 1929.) ALTP.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, Tokio, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Hexosen und Phenylhydrazin-p-sulfonsäure*. (D. R. P. 487 255 Kl. 12p vom 23/8. 1924, ausg. 14/12. 1929. — C. 1927. II. 1396 [E. P. 242721].) SCHOTTL.

Chemische Fabriken Knoll Akt.-Ges. und K. F. Schmidt, Ludwigshafen a. Rh., *Amine*. Amine werden durch Behandeln von organ. Säuren oder ihren Derivv. mit N_3H in Ggw. von Katalysatoren hergestellt. — Z. B. wird *Anilin* aus *Benzoesäure* oder deren Äthylester, *Benzylamin* aus *Phenyllessigsäure* u. *Methylamin* aus *Essigsäureanhydrid* durch Behandeln mit N_3H in Ggw. von H_2SO_4 u. Chloroform gewonnen. — Aus *Adipinsäure* bzw. *d-Leucin* werden *Tetra-* bzw. *Pentamethylendiamin* in ähnlicher Weise hergestellt u. in Form ihres Benzoylverb. abgetrennt. — Beim Behandeln von *Benzoylchlorid* mit N_3H in Ggw. von Chloroform u. $SnCl_4$ entsteht *Phenylisocyanat*, das mit Hilfe von KOH in *Anilin* übergeführt wird. (E. P. 307 798 vom 11/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 13/3. 1928.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur N-Alkylierung mit einem Aminoalkylderivat*. Wird bei der Einführung von bas. Gruppen enthaltenden Seitenketten in arom. Amine mit Hilfe von Toluolsulfonsäureestern der entsprechenden Aminoalkohole ein Hydrohalogenid dieser Ester angewendet, so gelingt es auch, empfindliche Ausgangstoffe in Rk. zu bringen. — Z. B. entsteht beim Erhitzen von *Anilin* mit dem *Hydrochlorid* des *p-Toluolsulfonsäureesters des α -Diäthylamino-* δ -*pentanols* in A. bei Ggw. von Na-Acetat am Rückfluß die Verb. obiger Zus., Kp. 150 bis 154°. (Hierzu vgl. E. P. 301401; C. 1929. I. 1968.) (Schwz. P. 134 094 vom 12/1. 1928, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 25/1. 1927.) ALTPETER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Erwin Hoffa**, **Ernst Runne** und **Erwin Thoma**, Höchst a. M., *Darstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des 1-Amino-2,4-dimethylbenzols*. (A. P. 1 730 729 vom 21/9. 1927, ausg. 8/10. 1929. D. Prior. 6/10. 1926. — C. 1928. II. 1819 [E. P. 278 729, F. P. 641 498].) SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Karl Schirmacher** und **Konrad Renn**, Höchst a. M., *Verfahren zur Diazotierung schwer diazotierbarer Amine der carbo- und heterocyclischen Reihe*. (A. P. 1 728 217 vom 24/3. 1927, ausg. 17/9. 1929. D. Prior. 30/3. 1926. — C. 1928. II. 1614 [D. R. P. 462 149 usw.].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Haltbare Diazopräparate*. Lsgg. von Nitrosodiazoverbb. unsulfonierter *p*-Aminodiphenylamine, die mit 2,3-Oxynaphthonsäureaniliden auf der Faser zu kuppeln vermögen, werden durch Lösen von festen Diazoverbb. des *p*-Phenylendiamins in W. u. Zufügen von Alkalinitrit oder durch Behandeln einer Mischung von festen Diazoverbb. u. trockenem Alkalinitrit mit W. oder Säuren hergestellt. Zweckmäßig werden zu dem trockenen Gemisch Substanzen zugegeben, die HNO_2 in Freiheit setzen u. W. binden. — Z. B. wird das *Diazoniumsulfat des N-Nitroso-p-aminodiphenylamins* durch Zugabe von $NaNO_2$ zu einer wss. Lsg. vom *Diazoniumsulfat des p-Aminodiphenylamins* erhalten. Die gleiche Verb. entsteht durch Zugabe von Säure zu einer Mischung vom trocknen $ZnCl_2$ -Doppelsalz des Diphenylamin-4-diazoniumchlorids mit wasserfreiem Na_2SO_4 u. $NaNO_2$. — In ähnlicher Weise wird das *N-Nitrosodiazoniumsulfat des 4'-Methoxy-4-aminodiphenylamins* dargestellt. (E. P. 307 890 vom 15/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 15/3. 1928.) NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Wilfrid Gibson**, **Charles Royston Henshaw** und **Joseph Baron Payman**, Manchester, *Herstellung von Triarylphosphaten* durch Einw. von $POCl_3$ auf Phenole in Ggw. einer geringen Menge einer organ. Base, wie Anilin, Dimethylanilin, Toluidin, Pyridin. — Z. B. werden 324 Teile *Kresol*, 153 Teile $POCl_3$ u. 2 Teile *Dimethylanilin* in einem säurefesten Gefäß mit HCl -Absorptionsvorlage langsam auf 200° bis zum Aufhören der HCl -Entw. erhitzt; die Rk.-Temp. ist hierbei durch die Anwesenheit der Base etwa 50° niedriger als ohne den Zusatz. (E. P. 322 036 vom 27/9. 1928, ausg. 19/12. 1929.) ALTPETER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Wilfrid Gibson** und **Charles Royston Henshaw**, Manchester, *Reinigung von Triarylphosphaten* durch Behandlung des Rohprod. mit einer verhältnismäßig geringen Menge Oleum mit etwa 20% SO_3 bei etwa 100°. — Hierdurch werden die in den Rohprodd. noch enthaltenen Phenole zerstört. — Z. B. werden 420 Teile *Trikresylphosphat* mit 63 Teilen 20%ig. Oleum auf 100° 4 Stdn. unter Rühren erwärmt, hierauf in 500 Teile k. W. gegossen u. 20 Min. bei 60° verrührt. Die Esterschicht wird nochmals bei 60° mit W. gewaschen. Das

Endprod. besitzt nach Vakuumdest. einen mit Diazobenzolchlorid kaum noch nachweisbaren Kresolgeh. (E. P. 322 057 vom 24/10. 1928, ausg. 19/12. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Schepers und Wilhelm Bonrath, Leverkusen), *Darstellung von Derivaten kernmercurierter aromatischer Oxyverbindungen*. In den Hg-Rest kernmercurierter arom. Oxyverb. werden der *Rhodanrest* oder *Reste der Ferro- bzw. Ferricyanwasserstoffsäure* eingeführt oder die *Oxyverb.* (*Oxymercuri-o-kresol*) werden bei Ggw. solcher Verb. mercuriert. — Z. B. wird HgO, erhalten aus 54 Tln. HgCl₂ durch Fällen mit NaOH, in 500 Tln. W. suspendiert u. 22 Tle. *o-Kresol* die zur Lsg. des letzteren gerade erforderliche Menge NaOH zugegeben. Unter Rühren werden alsdann 20 Tle. *Rhodankalium* zugesetzt u. einige Stdn. auf 70—90° erwärmt, wobei unter Bldg. der kernmercurierten Rhodanverb. Lsg. des HgO erfolgt. Beim Eindampfen der filtrierten Lsg. erhält man *Rhodanmercuri-o-kresol* als röthliches Pulver, das in W. ll. ist. An Stelle von Rhodankalium können *Kaliumferri-* oder *Kaliumferrocyanid* treten. Man erhält alsdann *Ferricyanmercuri-o-kresol* u. *Ferrocyanmercuri-o-kresol*. Die Pulver haben ausgezeichnete baktericide u. fungicide Wrkg. (D. R. P. 484 995 Kl. 12 q vom 10/12. 1926, ausg. 25/10. 1929. E. P. 307 532 vom 8/12. 1927, ausg. 4/4. 1929. F. P. 661 893 vom 8/12. 1927, ausg. 31/7. 1929. D. Prior. 9/12. 1926.) ULLRICH.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), übert. von: Walter Schöller, Adolf Feldt, Max Gehrke und Erich Borgwardt, *Darstellung von Aminometall-mercaptoverbindungen*. (A. P. 1 685 341 vom 9/5. 1925, ausg. 25/9. 1928. D. Prior. 2/6. 1924. — C. 1926. II. 1335 [E. P. 234 806].) ALTPETER.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, V. St. A., übert. von: Heinrich Günzler, Elberfeld, *Herstellung von Alkalisalzen aromatischer Sulfonchloramide*. (A. P. 1 699 888 vom 12/10. 1925, ausg. 22/1. 1929. D. Prior. 18/10. 1924. — C. 1927. II. 977 [E. P. 241 579].) SCHOTTLÄNDER.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernst F. Grether, Midland, Michigan, V. St. A., *Herstellung von Aminophenoläthern*. Arylamine werden diazotiert, die Diazoverbb. mit Phenolen gekuppelt, hierauf alkyliert u. die entstandene Azoverb. mit Fe u. Fe-Salz reduziert. — Z. B. wird das Prod. aus *Diazobenzolchlorid* u. *Phenol* mit C₂H₅Br behandelt, worauf bei 50—60° mit Fe in Ggw. von Fe-Acetat in W. unter Zusatz von Bzl. 12 Stdn. verrührt wird. Nach Zusatz von Na₂CO₃ wird das entstandene *p-Phenetidin* mit Bzl. extrahiert u. vom Anilin getrennt. Der Zusatz von Bzl. dient infolge der Aufslg. der Azoverb. zur Beschleunigung der Rk. — Die Red. verläuft bei Temp. über 100° nicht glatt, da Zers. eintritt. (A. P. 1 722 417 vom 2/6. 1926, ausg. 30/7. 1929.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A. G., Berlin, *Herstellung von reinem m- und p-Kresol*. Die Mischung der *Kresole* wird mit *Harnstoff* behandelt, die entstandene *m-Kresol-Harnstoff-Additionsverb.* entfernt, z. B. durch Zentrifugieren, u. wieder in ihre Komponenten zerlegt. Zweckmäßig wird die Behandlung in Ggw. eines Lösungsm., wie CCl₄ oder W., ausgeführt u. die berechnete Menge oder etwas mehr an Harnstoff verwendet. Die Zers. der Additionsverb. erfolgt am besten durch Dest. unter gewöhnlichem oder vermindertem Druck oder durch W.-Dampfdest. oder Abspaltung des Harnstoffs durch W. oder Säuren. (E. P. 297 083 vom 29/8. 1928, Auszug veröff. 7/11. 1928. D. Prior. 14/9. 1927. F. P. 660 091 vom 7/9. 1928, ausg. 6/7. 1929. D. Prior. 14/9. 1927.) ULLRICH.

Boot's Pure Drug Co. Ltd. und Joseph Marshall, England, *Herstellung von Ketonen*. *Monoalkyläther* des *Brenzcatechins* oder deren *Ester* werden in Ggw. von POCl₃ mit *Fettsäuren* zur Rk. gebracht. — Z. B. werden 59 Tle. *Propionsäure* mit 62 Tln. *Guajacol* u. 26 Tln. POCl₃ bei 105° einige Stdn. erwärmt. Alsdann wird das Rk.-Prod. in W. gegossen u. mit W.-Dampf dest. Der Rückstand wird mit Ä. extrahiert u. im Vakuum dest. Das Prod. mit dem Kp. 170—220° besteht in der Hauptsache aus dem *Propionsäureester* des *5-Propionylguajacols*, der verseift wird. Das erhaltene *5-Propionylguajacol* bildet farblose Krystalle vom F. 93—94°. Auf ähnliche Weise erhält man *5-Acetylguajacol* (Kp. 195—205°, F. 91—92°). (E. P. 316 750 vom 6/7. 1928, ausg. 29/8. 1929.) ULLRICH.

Boot's Pure Drug Co. Ltd. und Joseph Marshall, England, *Herstellung von Ketonen*. In dem Verf. des E. P. 316 750 (vgl. vorst. Ref.) wird an Stelle von POCl₃ als Kondensationsmittel AlCl₃, u. zwar 2 Moll. auf ein Mol. Ester, verwendet u. außerdem wird hier in Ggw. von NO₂C₆H₅ als Verdünnungsmittel gearbeitet. U. a. werden nach dem Verf. gewonnen: *4-Propionylguajacol*, F. 61—62°, aus *Guajacolpropionat*; *4-Butyryl-*

guajacol, F. 54—55°, aus dem *Butyrylester* des *Guajacols* u. *4-Caproylguajacol*, F. 60 bis 62°, aus *Guajacol* u. *Caprylchlorid*. (E. P. 317 194 vom 6/7. 1928, ausg. 5/9. 1929.)

ULLRICH.

Myer Coplans, London, *Herstellung stabiler Salze der Acetylsalicylsäure*. Die Stabilisierung von Ca u. Mg-Acetylsalicylat wird durch Zusatz von (1—7%) CaCl₂ u. MgCl₂ bewirkt. — Z. B. wird einer Paste, bestehend aus 100 Tln. frisch hergestelltem Ca-Acetylsalicylat u. 100 Tln. W., langsam 25 Tle. wasserfreies CaCl₂ durch Kneten u. unter Kühlung einverleibt. Die M. wird alsdann bei 40° getrocknet. Oder man kann *Acetylsalicylsäure* in Ggw. konz. Lsgg. von CaCl₂ bzw. MgCl₂ mit CaCO₃ oder Ca(OH)₂ bzw. MgCO₃ oder Mg(OH)₂ zur Rk. bringen. Das Rk.-Prod. wird alsdann abgesaugt, ohne daß jedoch die Chloride vollständig entfernt werden. (E. P. 315 330 vom 12/1. 1928, ausg. 8/8. 1929.)

ULLRICH.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von halogensubstituierten Aminobenzoensäurealkaminestern* durch Halogenieren von Aminobenzoensäurealkaminestern oder Umwandlung von Halogennitro- oder -aminobenzoensäuren in die Alkaminester. — Z. B. wird das Hydrochlorid des *p*-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanol (I) in verd. HCl mit gasförmigem JCl behandelt. Aus der Lsg. scheidet sich nach einigem Stehen das Hydrochlorid des *3*-Jod-4-aminobenzoensäurediäthylaminoäthanoesters aus, Krystalle, F. 176°. Durch Umsetzung lassen sich auch herstellen das *Lactat*, *Tartrat*, *Citrat*, *Borat*. Die Salze sind unl. in Ä., Bzl., Chlf., l. in A. u. W. Die Jodierung kann auch in Eg.-Lsg. erfolgen. — Durch Einw. von Bromwasser auf eine Lsg. des *Hydrobromids* von I in Eis-W. wird das *3,5-Dibromderiv.* von I erhalten, dessen Hydrochlorid bei 226° schm., weiße Nadeln, unl. in Ä., k. A. — Durch Bromierung des *3*-Jodderiv. wird *3*-Jod-5-brom-4-aminobenzoyldiäthylaminoäthanol erhalten, dessen Salze weniger l. als die des *3*-Jodderiv. sind. — *p*-Aminobenzoensäurepiperidinoäthanoester wird in verd. HBr bei 0° mit Bromwasser in das *3,5-Dibromderiv.* übergeführt, dessen Hydrochlorid bei 248° schm. (zers.), unl. in Ä., Chlf., l. in W. zu 2%. — Durch Chlorierung von *p*-Aminobenzoyl- β -äthoxy- γ -diäthylaminopropanol (dargestellt aus *p*-Nitrobenzoylchlorid u. α -Oxy- β -äthoxy- γ -diäthylaminopropan u. Red. der Nitrogruppe, Zus. NH₂·C₆H₄·CO₂·CH₂·CH(OC₂H₅)CH₂·N(C₂H₅)₂) wird die *3,5-Dichlorverb.* erhalten. — Durch Einw. von SO₂Cl₂ auf *2-Nitro-4-jodbenzoensäure* (F. 192°) wird das Chlorid der Säure erhalten, welches mit Diäthylaminoäthanol (II) den Ester liefert (F. des Hydrochlorids 168°). Dieser wird mit SnCl₂ u. HCl in *2-Amino-4-jodbenzoensäurediäthylaminoäthanoester* verwandelt, F. des Hydrochlorids 205° (unl. in Lösungsm., zu 1% l. in W.), F. des neutralen Tartrats 63° (sl. in W.). Zur gleichen Verb. gelangt man durch Einw. von Diäthylamin auf *4*-Jod-2-nitrobenzoyl- β -chloräthanol (dargestellt aus *4*-Jod-2-nitrobenzoylchlorid u. Äthylenchlorhydrin). Verwendet man Piperidin, so entsteht der *2-Amino-4-jodbenzoensäurepiperidinoäthanoester*. — In gleicher Weise wird erhalten: *2-Brom-4-aminobenzoensäurediäthylaminoäthanoesterhydrochlorid*, F. 146°. — *3,5-Dibrom-4-aminobenzoensäure* wird in konz. H₂SO₄ nach Zusatz von Äthylenchlorhydrin einige Stdn. am W.-Bad erwärmt, die M. auf Eis gegossen, wobei der *3,5-Dibrom-4-aminobenzoensäurechloräthylester* sich abscheidet, Krystalle aus verd. A., F. 109°, ll. in Ä., Bzl., Essigester. Das Cl läßt sich durch Erhitzen mit Diäthylamin unter Druck bei 150° während 16 Stdn. austauschen. Das Hydrochlorid des Rk.-Prod. schm. bei 226°, Krystalle, unl. in Ä. u. k. A., wl. in k. W. — *3*-Jod-4-aminobenzoensäuremethylester geht beim Erhitzen mit II unter Rückfluß während 15 Stdn. durch Umesterung in den Alkaminester über, dessen Hydrochlorid bei 176° schm. Zur gleichen Verb. gelangt man durch Veresterung der Komponenten mit HCl-Gas. — *4*-Jod-3-nitrobenzoensäurechlorid wird mit II in Bzl. am Rückfluß erhitzt. Das Hydrochlorid des Rk.-Prod. schm. bei 198°. Durch Red. mit Sn u. HCl bei 5° wird die Nitrogruppe in die Aminogruppe verwandelt. Das während der Red. ausgefallene Sn-Doppelsalz wird mit H₂S entzint. Der entstandene *3-Amino-4-jodbenzoensäurediäthylaminoäthanoester* ist unl. in W., l. in organ. Lösungsm., bildet in W. l. Salze, das neutrale Sulfat schm. bei 163°. (E. P. 321 968 vom 23/7. 1928, ausg. 19/12. 1929.)

ALTPETER.

Société Anonyme M. Naef & Cie., Genf-Plainpalais, *Darstellung von d,l-Neridol*. (D. R. P. 488 348 Kl. 12c vom 14/3. 1924, ausg. 31/12. 1929. Schwz. Prior. 22/3. 1923. — C. 1926. I. 1293 [E. P. 213250, F. P. 578882, Schwz. P. 104335].) SCHOTTL.

Hercules Powder Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Alan Charles Johnston**, Kenvil, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Abietinsäurealkylestern*. (E. P. 298 972 vom 16/8. 1928, Auszug veröff. 12/12. 1928. A. Prior. 18/10. 1927. Aust. P. 14 307/1928,

vom 9/7. 1928, ausg. 16/4. 1929. A. Prior. 18/10. 1927. — C. 1929. II. 1219 [F. P. 656 821].)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, *Verfahren zur Darstellung von sekundären Aminen aus den entsprechenden N-Nitrosoderivaten und deren Kernsubstitutionsprodukten*, dad. gek., daß man aliphat. oder aromat. N-Nitrosamine oder die Kernsubstitutionsprodd. der letzteren in wss.-neutralem oder alk. Medium mit 3-wertigen Ti-Verbb. behandelt. — Z. B. werden zu einer wss. Suspension von 14,6 Teilen des *N-Nitrosamins von 1-Oxy-4-methylaminobenzol* 30 Teile $TiCl_3$ in Lsg. zugegeben, wobei das violette Ti-Salz unter Bldg. des Hydroxyds entfärbt wird. Letzteres wird nach Beendigung der Rk. ausgefällt, filtriert u. nach der Red. wieder verwendet. Aus der Rk.-Lsg. gewinnt man das sekundäre Amin in üblicher Weise. — In ähnlicher Art werden *N-Monomethylanilin* u. *Dimethylamin* aus den entsprechenden N-Nitrosoderivv. erhalten. (D. R. P. 482 795 Kl. 12 q vom 6/2. 1927 ausg. 20/9. 1929.)

NOUVEL.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Winfrid Hentrich**, Wiesdorf a. Rh., *Darstellung von Carbonsäuren N,ω-aminoalkylierter Aminonaphthaline*. (A. P. 1 727 506 vom 10/9. 1927, ausg. 10/9. 1929. D. Prior. 23/10. 1926. — C. 1929. I. 3146 [D. R. P. 468 811, E. P. 302 212].)

SCHOTTLÄNDER.

T. Warburton, Manchester, *Herstellung von α-Naphthylaminsulfat* durch Vermischen der Base mit einer auf das saure bzw. neutrale Sulfat berechneten Menge H_2SO_4 in einer mit W. gekühlten Vorr. Die H_2SO_4 wird in gelindem Überschuß verwendet, als 100%/ig. oder schwächere Säure. Die Bldg. von teerigen Nebenprodd. soll hierbei vermieden werden. (E. P. 315 078 vom 19/6. 1928, ausg. 1/8. 1929.)

ALTP.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Friedrich Krecke**, Offenbach a. M., *Herstellung von 2-Oxynaphthalin-8-monosulfo-6-carbonsäure*. (A. P. 1 734 259 vom 26/3. 1928, ausg. 5/11. 1929. D. Prior. 30/3. 1927. — C. 1929. II. 353 [Schwz. P. 131 248].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Sulfonsäurederivaten der Oxyarylcabonsäurearylide*, die die Sulfonsäuregruppe im Oxyarylcabonsäurerest tragen, durch Einw. von Oxyarylcaboxysulfonsäuren auf Aminoaryle in Ggw. geeigneter Verdünnungsmittel u. Kondensationsmittel. Die Arylamine können auch durch Arylaminsalze ersetzt werden. — 72,2 Teile Anilinsalz der 2,3-Oxynaphthoesäure-6-sulfonsäure, erhalten aus 2,3-oxynaphthoe-6-sulfonsäurem Na u. salzsäurem Anilin in konz. wss. Lsg. (F. 275—276°), werden mit 120 Teilen Dimethylanilin auf 60—70° erhitzt. Unter Rühren läßt man bei Temp. oberhalb 75° 12 Teile PCl_3 langsam eintropfen. Unter Rühren bei 140° wird die Rk. zu Ende geführt. Das Dimethylanilin wird mit Dampf abgeblasen u. mit Na_2CO_3 alkal. gemacht. Beim Abkühlen u. Stehen fällt das Na-Salz des 6-Sulfo-2,3-oxynaphthalins aus. (D. R. P. 484 664 Kl. 12 o vom 2/4. 1926, ausg. 17/10. 1929. Zus. zu D. R. P. 478 331; C. 1930. I. 287.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Max Raeck**, Dessau-Ziebigk, *Darstellung von Derivaten des 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäureamids*. (A. P. 1 733 468 vom 20/3. 1928, ausg. 29/10. 1929. D. Prior. 22/4. 1927. — C. 1929. I. 1864 [E. P. 289 037 usw.].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Naphthalin-1,4,5,8-tetracarbonsäure* durch Oxydation des Kondensationsprod. aus *Acenaphthen* u. *Bernsteinsäureanhydrid*, F. 180° (nebenstehende Zus.) in Eg. mit $Na_2Cr_2O_7$ bei zunächst 90° nicht übersteigender Temp., dann mehrstd. Sieden am Rückfluß. Die Lsg. wird in verd. H_2SO_4 gegossen, abfiltriert, der Nd. in verd. Alkali gel., mit wenig $KMnO_4$ kurze Zeit am W.-Bad erwärmt, das alkal. Filtrat mit verd. Säure gefällt. Die Oxydation kann auch in verd. H_2SO_4 -Lsg. durchgeführt werden. (Hierzu vgl. D. R. P. 439 511; C. 1927. I. 1527.) (Schwz. P. 134 084 vom 6/7. 1927, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 9/7. 1926.)

ALTPETER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Erwin Hoffa** und **Wilhelm Luce**, Höchst a. M., *Darstellung von carbocyclischen und heterocyclischen Verbindungen*. (A. P. 1 733 458 vom 24/4. 1926, ausg. 29/10. 1929. D. Prior. 5/5. 1925. — C. 1928. II. 1386 [D. R. P. 464 087 usw.].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Hydronaphthalinen*, dad. gek., daß man Naphthalin, ohne es vorher zu entschwefeln,

mit Na oder ähnlich wirkenden Metallen unter hohem H₂-Druck, beispielsweise 100 atm., bei etwa 300° u. darüber behandelt. Mit dem Na können gleichzeitig fein verteilte Stoffe, wie Fullererde, oder Metalle, z. B. Fe-Pulver, oder Metallverb., z. B. MgO, zugesetzt werden. (D. R. P. 488 759 Kl. 12o vom 3/12. 1921, ausg. 6/1. 1930.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Erfinder: **Sebastian Gassner** und **Fritz Baumann**, (Leverkusen), *Darstellung von Aminoanthrachinonen, ihren Derivaten und Substitutionsprodukten.* (D. R. P. 488 684 Kl. 12q vom 9/2. 1927, ausg. 3/1. 1930. — C. 1929. II. 2379 [E. P. 298279, F. P. 646130].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Berthold Stein**, Elberfeld), *Darstellung von Tetranitrodianthron.* (D. R. P. 488 605 Kl. 12o vom 26/6. 1925, ausg. 31/12. 1929. — C. 1928. I. 1461 [F. P. 629012].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Bz-1-Phenylbenzanthron.* Das *Bz-1-Phenylbenzanthron* (vgl. auch Grasselli Dyestuff Corp., TRAUTNER, BERLINER u. STEIN, A. P. 1 713 571; C. 1929. II. 1073) kann auch erhalten werden, wenn man unmittelbar *Anthron* u. *Zimtaldehyd*, bei Ggw. oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln, wie POCl₃ oder Essigsäureanhydrid + K-Acetat, u. von Lösungsm., wie *a-Chlornaphthalin*, auf höhere Temp., ca. 290 bis 300°, erhitzt. (Schwz. P. 133 994 vom 28/2. 1927, ausg. 2/9. 1929. Zus. zu Schwz. P. 127 033; C. 1929. I. 146.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Carbazol und Olefinen.* Carbazol (I) u. dessen Halogenderiv. oder Hydrierungsprodd. werden in Ggw. von Katalysatoren wie Metallhalogeniden oder Silikaten mit großer Oberfläche u. indifferenter Lösungsm. mit Olefinen wie *Propylen*, *Butylen*, *Hexylen*, ferner cycl. Olefinen wie *Cyclohexan* bei erhöhter Temp. umgesetzt. Die entstehenden Prodd. sind Alkylderiv., die bei erhöhter Temp. in Polymere übergehen. — Z. B. wird I mit *Propylen* (II) in Ggw. von mit HCl vorbehandelter Fullererde bei 150° u. 15 at behandelt, wobei ein bei 210—240° sd., geruchloses, fast farbloßes, harzartiges Prod. entsteht. — I wird mit II unter 12 at bei 90—100° mittels AlCl₃ kondensiert. — I wird mit II bei 100° mittels AlCl₃ in Dekahydronaphthalin kondensiert, wobei ein harzartiges helles Prod., Kp., 210—220° entsteht, Mol.-Gew. 251°, wahrscheinliche Zus. *Diisopropylcarbazol*. — Die Kondensation in Ggw. des Lösungsm. läßt sich auch bei erhöhtem Druck (15 at) bei 130—150° durchführen. (F. P. 666 718 vom 7/12. 1928, ausg. 4/10. 1929. D. Prior. 8/12. 1927.) ALTPETER.

Curt Ráth, Berlin, *Herstellung von 2-Hydrazino-5-nitropyridin.* (A. P. 1 733 695 vom 1/2. 1926, ausg. 29/10. 1929. D. Prior. 5/2. 1925. — C. 1927. I. 183 [F. P. 610 291].) ALTPETER.

Curth Ráth, Berlin, *Herstellung von Jodsubstitutionsprodukten von Pyridinderivaten.* (Can. P. 265 132 vom 7/6. 1926, ausg. 19/10. 1926. — C. 1927. II. 1308 [F. P. 31 911].) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 6-Alkoxy-8-aminochinolin* durch Abbau der entsprechenden 8-Carbonsäureamide nach HOFMANN. Hierzu vgl. E. P. 307 727; C. 1929. II. 219. Nachzutragen ist folgendes: Das *Mono-hydrochlorid* des *6-Äthoxy-8-aminochinolins* ist in k. W. swl. — Während des Erhitzens der Amide mit KOBr-Lsg. wird langsam 32%ig. NaOH zugesetzt. Es lassen sich so darstellen *6-Äthoxy-* bzw. *6-Isopropoxy-8-aminochinolin*. (Schwz. PP. 134 828, 134 829 vom 29/11. 1927, ausg. 16/10. 1929. D. Prior. 9/12. 1926. Zuss. zu Schwz. P. 132 307; C. 1929. II. 3623.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chinolinverbindungen mit aliphatische Aminogruppen enthaltenden Seitenketten.* Aliphat. Aminoalkylaldehyde bzw. -ketone werden mit *o-Aminobenzaldehyd* (I) oder *o-Aminophenylketonen* kondensiert. — Z. B. wird eine wss. Lsg. von I nach Zusatz von *1-Diäthylamino-4-pentanon* (II) 7 Tage bei gewöhnlicher Temp. stehen gelassen, hierauf mit K₂CO₃ ausgesalzen, mehrmals mit Ä. ausgeschüttelt u. der Ä. mit verd. HCl durchgeschüttelt. Die saure wss. Lsg. wird nun mit Na-Acetat gegen Kongo neutralisiert u. mehrmals mit Ä. extrahiert. Hierauf macht man die wss. Fl. alkal. u. dest. kurz mit Dampf. Das im Rk.-Gefäß zurückbleibende Öl, Kp._{2,5} 159° ist farblos u. bildet mit äther. HCl ein in W. ll. *Hydrochlorid*, mit K₂Cr₂O₇ in Eg. ein in W. wl. gelbes *Chromat*. — Die Kondensation kann auch in absol. Ä. durch mehrtägiges Erwärmen auf 60—80° nach Zusatz von wenig Diäthylamin vorgenommen werden. — *o-Aminoacetophenon* liefert mit II durch Erhitzen in verd. wss. Lsg. ein Prod. vom Kp._{1,5-2} 145 bis 150°. (E. P. 321 974 vom 21/8. 1928, ausg. 19/12. 1929.) ALTPETER.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Gewinnung von Theobromin aus theobrominhaltigen pflanzlichen Naturprodukten.* (D. R. P. 488 609 Kl. 12p vom 4/9. 1927, ausg. 7/1. 1930. — C. 1929. I. 1616 [E. P. 302 207 usw.]) ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

H. Brandenburger, *Die Theorie des Färbens unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Verwertung.* (Vgl. C. 1929. II. 2373.) In Fortsetzung seiner Arbeit bespricht Vf. die Verteilung des Farbstoffs zwischen der zu färbenden Ware u. dem Lösungsm. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1121—27. Okt. 1929.) BRAUNS.

C. E. Mullin, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf das Phänomen der Färbung.* In Fortsetzung zu C. 1930. I. 438 berichtet Vf. über Verss. über den Einfluß der pH, der Temp. u. des Kochsalzes auf die Färbung von Viscose, Baumwolle u. mercerisierter Baumwolle im gleichen Bad u. den Einfluß der Acidität u. Alkalinität auf das Spülen der gefärbten Baumwolle. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1101—21. 1229—31. 1929.) BRAUNS.

A. A. Pollitt, *Korrosionswiderstandsfähige Materialien für Färbereianlagen.* Als korrosionsbeständiges Material für Färbereimaschinen eignet sich das sogenannte Monelmetall, eine Legierung, bestehend aus 68% Ni, 29% Cu u. 3% Fe, Mn u. C. Weiter wird die Verwendung von reinem Ni u. von Bakelit zum Auskleiden von App. besprochen. (Dyer Calico Printer 62. 577—79. 581. 15/11. 1929.) BRAUNS.

H. Kay, *Das Monelmetall für Färbemaschinen. Seine Nachteile und ihre Behebung.* Es werden die Nachteile des Monemetalls, einer Legierung aus Ni, Cu, etwas Fe, Mn u. C, besprochen u. die Änderungen, die einzelne Farbstoffe dadurch erleiden. (Dyer Calico Printer 62. 471. 1/11. 1929.) BRAUNS.

A. Beyer, *Die sulfurierten Öle.* Nach einem Überblick über die ersten Arbeiten über das Sulfurieren von Ölen, bespricht Vf. die Arbeiten über den Chemismus der Einw. von konz. H₂SO₄ auf vegetabil., auf Oliven- u. Knochenöl, die Verseifung von fetten Ölen unter Gewinnung von Glycerin u. Fettsäuren, die Bindung der H₂SO₄ an das Glycerid oder die Fettsäure unter Bldg. von Sulfoäthern u. Sulfosäuren, die Bldg. von Oxyssäuren bei der Sulfurierung von ungesätt. Fettsäuren u. von komplexen Verb. durch Anhydridbldg. u. Polymerisation. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1237—49. Nov. 1929.) BRAUNS.

E. Greenhalgh, *Der Fortschritt der Farbstoff- und Färbereindustrie in Canada.* Vf. bespricht die klimat. Verhältnisse in Canada, die Strumpffärberei u. die Herst. von Farbstoffen. (Dyer Calico Printer 62. 647. 1/12. 1929.) BRAUNS.

Julian T. Chase, *Das Färben von mercerisiertem Baumwollgarn.* Vf. schildert die Schwierigkeiten, die beim Färben von mercerisierter Baumwolle auftreten, Färbverf. zum Färben solcher Baumwolle mit direkten, diazotierten u. Entwicklungsfarbstoffen u. das Glänzendmachen gefärbter mercerisierter Baumwollgarne. (Dyestuffs 30. 145—47. Okt. 1929. Charlotte, N. C.) BRAUNS.

Farber, *Das Färben von Strumpfware.* Das Abkochen, Färben mit direkten Farbstoffen u. das Fertigmachen ist beschrieben. (Textile World 76. 4616—17. 28/12. 1929.) SÜVERN.

A. J. Hall, *Neue Fortschritte in der Verwendung und Färbung von Kunstseidematerialien.* Vf. behandelt die Elastizität der Kunstseiden, den Einfluß der Dehnung auf den Glanz, die verschiedenen Färbemethoden für Kunstseide u. Spezialfarbstoffe für Acetatseide. (Dyer Calico Printer 62. 595—97. 15/11. 1929.) BRAUNS.

Fred. Grove-Palmer, *Die Seidenfaser und das Färbereilaboratorium.* Vf. bespricht die Zus. der Naturseide u. einige ihrer Rkk. (vgl. C. 1929. II. 3257). (Textile Colorist 51. 674—76. 759—61. Okt. 1929.) BRAUNS.

W. Weltzien und Karin Schulze, *Kolloidchemische Untersuchungen an substantiven Farbstoffen.* V. Mitt. *Über das Färben von Kunstseiden.* (Vgl. C. 1930. I. 741.) An substantiven Farbstoffen wurden die Flockungsercheinungen mit Salzen u. die Temp.-Abhängigkeit der Flockung quantitativ gemessen. Es ergaben sich keinerlei Zusammenhänge zwischen der Neigung der untersuchten Farbstoffe zu egalere oder unegalere Ausfärbung von Kunstseiden u. den untersuchten kolloiden Eigg. Ob u. inwieweit die Ladungsgröße der Kolloidteilchen sowie die relative Änderung des Dispersitätsgrads bei Salzzusätzen charakterist. Zusammenhänge zwischen kolloiden u. substantiven Eigg. ergeben wird, bleibt weiteren Unters. vorbehalten. Andere

Ergebnisse beim Studium der Adsorptionsvorgänge während des Färbens von Kunstseiden zeigen, daß diese Erscheinungen, die direkt in keinem Zusammenhange mit der kolloiden Eig. der Farbstoffe zu stehen brauchen, von erheblich größerer Bedeutung für die Erscheinungen des mehr oder minder gleichmäßigen Anfärbens sind, vor der Überschätzung der rein kolloiden Anschauungsweise ist daher zu warnen. (Seide 34. 436—44. Dez. 1929. Krefeld.)
SÜVERN.

H. Brandenburger, *Das Färben von Acetatseide*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 19—22. Okt. 1929. — C. 1929. II. 655. 2106. 2733.)
BRAUNS.

Georg Rudolph, *Die Färbemöglichkeiten von Acetatseide*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 23—26. Okt. 1929. — C. 1929. II. 1222.)
BRAUNS.

Herbert Brandenburger, *Setacyldirektfarbstoffe auf Acetatseide und Acetatseidenmischgewebe*. Vf. charakterisiert kurz die neuen Setacyldirektfarbstoffe u. ihre Verwendung zum Färben von Acetatseide u. Acetatseidenmischgeweben. (Melliands Textilber. 10. 869. Nov. 1929.)
BRAUNS.

R. Camus, *Die Fehler in der Kunstseidefärberei*. Die Fehler beim Färben von Kunstseide sind auf zwei Ursachen zurückzuführen: 1. Anwesenheit von fetten Substanzen, 2. Unregelmäßigkeit im Aufbau der Faser. Vf. gibt Arbeitsvorschriften, die diesen Übelständen begegnen, u. Prüfungsmethoden. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 1377—87. Sept. 1929.)
KRÖNER.

—, *Das Färben und Beschweren von halbwollenen Filzgeweben für Schuhwerk mit Hilfe von vegetabilischen Extrakten*. Vorschriften zum Schwarz- u. Blaufärben u. Beschweren von halbwollenen Filzgeweben mit vegetabil. Extrakten (Campêche) für Schuhwerk werden gegeben. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1131—33. Okt. 1929.)
BRAUNS.

W. P. Price, *Lithographie nach dem Trockendruckverfahren*. Vf. schildert die Nachteile der Naßdruckwalzen, das Trockendruckverf. für Lithographiedruck u. die Verwendung geeigneter Druckwalzen. Alte Druckmaschinen können mit nur geringen Änderungen auf das neue Verf. umgestellt werden. (Paper-Maker 78. Sonder-Nr. 40—41. 1929.)
BRAUNS.

H. Andrews, *ZeitungsPapier und Druckfarbeneindringung*. Vf. bespricht die verschiedenen Faktoren, die zur Herst. eines klaren Zeitungsdruckes wichtig sind. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 22. 63—64. 28/11. 1929.)
BRAUNS.

J. Pinte und René Toussaint, *Korrekturfärben*. Korrekturfärben dürfen nur eine Farbe aussenden oder absorbieren. Es werden einige Absorptionsspektren solcher Farbstoffe gezeigt. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1233 bis 1235. Nov. 1929.)
BRAUNS.

Otto Merz, *Gesundheitsschädliche mineralische Farben*. Aufzählung u. Beschreibung der gesundheitsschädlichen mineral. Farben. (Seifensieder-Ztg. 57. Chem.-techn. Fabrikant 27. 9—10. 23. 2/1.)
SCHWARZKOPF.

—, *Eisfarben*. Fortsetzung zu C. 1930. I. 590. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1127—31. 1251—53. Okt. 1929.)
BRAUNS.

Paul Kraus, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. (Vgl. C. 1929. I. 1745.) Die Firma Chem. Fabrik vorm. SANDOZ, Basel, hat das Chloraminbrillantrosa B u. 3 B, das Chloraminlichtgelb 2 R u. das Chloraminechtwarz V für Baumwolle u. Kunstseide, die Küpenfarbstoffe Sandonblau R G, Sandothrengelb N G K, das Sandothrenbraun G u. das Sandothrenviolett N 4 R für sehr echte Färbungen von Baumwolle, ferner das Viscoschwarz für Viscoseseide u. Mischungen solcher mit Baumwolle, das Violanschwarz für Wolle heraufgebracht. Weiter zeigt die Firma Modenuancen auf Viscose in 36 Farbtönen, Musterkarten mit Cu-Seide in 24 Färbungen auf Tanninbeize mit bas. Farbstoffen, mit 82 Direktfarbstoffen u. 11 Diazotierungsfarbstoffen, ferner Modenuancen auf mercerisierter Baumwolle u. Kunstseidentrikot mit 60 Direktfärbungen, Musterkarten mit Reservartikel unter Sandothrenfarben u. mit Artisildirektfarben im Druck auf Acetatseide. An Wollfarbstoffen wird das Xylenechtgelb in 28 Musterfärbungen, Omegachromechtblau B u. BN für Kammzug, Omegalichtviolett R zum sauren Überfärben von Indigo u. weiter auf Musterkarten walkechte Säurefarbstoffe, Modenuancen auf Wollfilz, Beizenfarbstoffe auf Wolle, seewasserechte Färbungen auf Wolltrikot, Färbungen auf Wolle-Viscose u. neutrale Färbungen auf Chromleder gezeigt. — Diazophenylschwarz A W ist ein Diazotierschwarz der Firma J. R. GEIGY A.-G., Basel. Weitere Farbstoffe derselben Firma sind das Eclipsengelb 5 GN, ein S-Farbstoff mit echten Eigg., Tinomchlorgelb GK Plw., ein chlorechter Küpenfarbstoff, Gallazolechtbraun R für lichtechte Chromlacke im Baum-

wolldruck, Säurewalscharlach G, die sauren Wollfarbstoffe *Eriolidrot G konz.*, *Eriolid-schwarz B* u. *Erianthracenrubin R*. Weiter hat die Firma Musterkarten mit Modifarben auf Viscose, saure Wollfärbungen, Kammgarnmischfärbungen u. Saisonfarben mit Eriofarbstoffen herausgebracht. Ferner ist die 3. Auflage „Die Baumwollfarbstoffe“, „Die Wollfarbstoffe“ u. der 2. Band einer Rezeptbuchreihe „Seide, Woll-seide“ erschienen. — Die Gesellschaft für Chem. Industrie, Basel, brachte im *Rosanthrenbrillantorange 4 R* einen neuen Entwicklungsfarbstoff, mit *Cibanongelb GK*, *Cibanonmarineblau RA* u. *GA*, *Cibanondunkelblau BO*, *MB* u. *MBA* u. *Cibanonschwarz BF* vier neue Küpenfarbstoffe mit guten Echtheitseig. Ferner das *Cibacetviolett B*, das *Cibacetziazoschwarz BBN*, das *Cibacetmarineblau BN* u. *Cibacetschwarz BN*, Farbstoffe für Acetatseide, das *Benzylrot B*, einen sauren Wollfarbstoff, das *Brillantbenzylechtblau B* u. *Benzylechtviolett 3B* für Wolle u. Seide, *Neolangrau BS* u. *RS*, sauerfärbende Seidenfarbstoffe, *Chromechtblau BB* für Wolle. Weiter hat die Firma Musterkarten mit Cibacetfarbstoffen auf Acetatseide u. auf Mischgeweben u. Färbungen mit Halbwollfarbstoffen herausgegeben. — Die I. G. Farbenindustrie ist mit folgenden Farbstoffen neu auf dem Markt erschienen: *Siriusgrün BB*, ein direkt färbender, echter Baumwollfarbstoff, *Diazolichtgelb 3GL* u. *Diazolichtgrün GFL*, Entwicklungsfarbstoffe für Baumwolle u. Kunstseide, dem *Variaminblau B*, eine neue Base für die Naphthol-AS-Reihe, dem *Variaminblausalz B*, die diazierte Base in haltbarer Form, ferner mit der *Echtscharlach GGS-Base*, *Echtrot RBE-Base*, *Echtviolett B-Base*, Basen für die Naphthol-AS-Reihe. Das *Echtrotsalz RL* u. *Echtschwarzsalz K* sind haltbare Diazoverbb. für die Naphthol-AS-Färberei. Unter *Eunaphthol K* liefert die Firma ein neues Antieimittel für Naphthol-AS-Prodd. Weitere neue Farbstoffe sind *Kryogenbraun ROON*, ein S-Farbstoff, *Algolpurpur R i. Tg.*, ein Küpenfarbstoff für Baumwolle u. Kunstseide. An Indanthrenfarbstoffen sind das *Indanthrengelb 3R i. Tg.*, das *Indanthrenoliv 3G i. Tg.* u. *Pl.*, das *Indanthrenbraun 3GT i. Tg.* u. *Plv.* u. das *Indanthrenviolett FFBN i. Tg.* u. *Plv.* erschienen. Das *Indocarbon CLG konz.* unterscheidet sich von seiner älteren Marke CL durch einen grüneren Farbton. Der *Indanthrendruckpurpur R i. Tg.* eignet sich für chlorechte Drucke auf Kunstseide u. unbeschwerter Seide. Mit dem *Cellitbraun R*, *Cellitongelb 3G Plv.*, *Cellitonorange B Plv.* u. *Cellitonechtrosa F3B Plv.* werden diese Farbstoffe jetzt in Pulverform geliefert. *Cellitechtrot BB*, *Cellitonechtgelb G i. Tg.*, *Cellitonechtblaugrün B i. Tg.*, *Cellitonechtmarineblau B* u. *GT i. Tg.* u. *Cellitonecht-schwarz B* u. *G. i. Tg.* sind neue Farbstoffe für Acetatseide von hervorragenden Echtheitseig. Neue Wollfarbstoffe sind *Brillantsulfosylavin FF*, *Supranolscharlach G*, *Supranolrot R*, *Supranolbrillantrot B*, *Palatinechtrosa BN*, *Palatinechtdunkelgrün BN* u. *Palatinechti-braun RN*; sehr echte Färbungen geben das *Alizarinsaphirol A3R* u. das *Alizarincyanolgrau G*. Ein neuer Chromierungsfarbstoff ist das *Isochromgrün 3BF*; *Helindongrün B-Küpe* färbt Wolle nach dem HN-Verf. An Musterkarten hat die I. G. Farbenindustrie herausgegeben mit Ätzen von Färbungen mit Indanthrenfarbstoffe ohne Vorpräparation, mit Färbungen auf Leinengarn, auf Kunstseidenstrang, mit lichtechten Färbungen auf Wollgarn, mit Supramin- u. Radiofarbstoffen auf Stückware, ein Musterbuch mit Helindonfarbstoffen, eine Musterkarte mit den gleichen Farbstoffen auf Kammzug, mit Strumpffarben auf Wolltrikot mit Kunstseide plattiert, mit tragchten Modetönen für Herrenkonfektion, mit Färbungen auf Halbwollgolfers, auf Haargarn u. auf beschwerter Seide u. in Gemeinschaft mit DURAND u. HUGUENIN A.-G., Basel, eine mit Baumwollstückware, gefärbt auf dem Jigger mit Indigosolen. Als Zusätze zum Färben der Acetatseide dient das *Celloxan*. — Dr. Klughardt u. Weinges haben eine Anzahl von Farbtonmessungen mit einigen der oben erwähnten Farbstoffe durchgeführt, deren Ergebnisse in einer Tabelle zusammengestellt sind. — An Textilhilfsmitteln sind von der Firma H. TH. BÖHME A.-G., Chemnitz, das *Avirol AH*, das *Avirol AH extra* als Netzmittel u. das *Homogenol KS* zum Glätten von Kunstseide, von C. H. BOEHRINGER SOHN, Niederengelheim, eine Broschüre über die Verwendung der *Milchsäure* in der Textilveredlung, von Chem. Fabrik Pyrgos *Aktivin S* als Stärkeaufschließungs- u. Bleichmittel, von den Deutschen Hydrierwerken A.-G., Berlin-Charlottenburg, eine Broschüre über *Hexalin* u. *Methylhexalin*, ihre techn. Anwendung u. Bedeutung, von der Gesellschaft für Chem. Industrie, Basel, *kalkfreie Sulfablaug* als Zusatz zu Färbeküpen, von der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. das *Eulan* neu als Mottenschutzmittel, *Eulysin A*, ein bas. reagierendes Netz- u. Antieimittel, *IG Wachs BJ* als Ersatz für Bienenwachs, als Zusatz zu Schlichte-

Appretur- u. Lustriermassen, *Levantiin KB* als Fettlöser, *Nekal BX trocken* als Netzmittel, *Ortoxin K* als Schlichtemittel für Viscose- u. Kupferseide, *Servital A*, ein Hilfsmittel in der Wollwäsche u. eine Broschüre, betitelt: Leonil in der Woll- u. Halbwollveredlung, herausgegeben. Von der Leico-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., ist eine Broschüre über *Leicogummi* erschienen. Die Oranienburger Chem. Fabrik A.-G., Berlin-Charlottenburg, hat an Textilhilfsmitteln das *Amercit* als Netzmittel für Mercerisierlage, *Cyklarane* als Netzmittel u. Fettlöser, die *Oranite* für verschiedene Zwecke, *Perpentole* als Zusatz für die Beuche u. Emulgierungsmittel. *Setorane* als Veredlungsmittel für Kunstseide, u. *Oranienburger Emulgator Nr. 300* zur Herst. von Spinnerschmalzen auf den Markt gebracht. Die Firma RÖHM & HAAS A.-G., Darmstadt, hat mit dem *Degomma DL* ein vollkommen l. Entschlichtungsmittel u. mit dem *Darmstädter Flockenhaullein* einen Ersatz für gewöhnlichen Leim in der Textilindustrie in den Handel gebracht. (Ztschr. angew. Chem. 42. 1137—40. 14/12. 1929.)

BRAUNS.

J. R. Geigy A.-G., *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. *Tinanchlorviolett B4R* ist ein neuer Küpenfarbstoff von sehr lebhaftem Ton u. guten Echtheitseigg. für alle Gebiete der Baumwollechtfärberei u. für Baumwolldruck. Für die Seidenfärberei geeignet ist *Neutralbraun RX*, sauer u. neutral zu färben u. auch für Wolle geeignet. *Gullazolechthbraun B2R* ist ein einheitlicher Chromfarbstoff für den Baumwolldruck, dessen ausgezeichnete Lichtechtheit betont wird. Ein saurer Egalisierfarbstoff von reiner grünstichiger Gelbnuance ist *Erioflavin 4G konz.*, er dient zu lichteichten Färbungen auf Damenstoffen, Hüten, Teppichgarnen usw. u. ist auch für Wolle geeignet. *Eriochromflavin 2R konz.* ist ein gelber Chromentwicklungsfarbstoff für Wollechtfärberei, mit vorzüglichen Echtheitseigg. Musterkarten zeigen licht-, wetter- u. tragechte Modetöne auf Herrenstoffen, seewasserechte Färbungen auf Wollgarn, Saisonfarben auf Wollstück u. Halbwollmischgewebe u. endlich moderne Wollmengen. (Dtsch. Farber-Ztg. 66. 35—36. 12/1.)

SÜVERN.

—, *Basische Zwischenprodukte für Farbstoffe*. XXXII. *Einige Schwefelsäurederivate des Benzols*. (XXXI. vgl. C. 1930. I. 895.) Es wird die Herst. der *2-Chlor-5-nitrobenzolsulfosäure*, der *2-Amino-5-nitrobenzolsulfosäure*, der *4-Chlor-3-nitrobenzolsulfosäure*, der *4-Amino-3-nitrobenzolsulfosäure*, der *2,5-Disulfosäure* des Nitrobenzols, der durch Red. erhaltenen entsprechenden *Aminodisulfosäure*, der *4-Chlorbenzolsulfosäure*, der *4-Chlor-3,5-dinitrobenzolsulfosäure* u. der *2,5-Dichlor-4-aminobenzolsulfosäure* u. ihre Eigg. beschrieben. (Chem. Age 21. Nr. 546. Dyestuffs Monthly Suppl. 46—47. 14/12. 1929.)

BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Waschen, Färben, Carbonisieren usw. von Faserstoffen*. Man setzt den Behandlungsbädern Lsgg. oder Suspensionen von Cyclohexanon oder seinen Homologen zu; die Bäder können ferner Seife, Türkischrotöl, oder seifenähnlich wirkende Stoffe enthalten. Zur Reinigung von fetthaltigen Stoffen verwendet man neutrale, alkal. oder saure Waschfl., die auf 1 l 5—20 ccm Methylhexanon enthalten. Zur Erzielung möglichst gleichmäßiger Färbungen setzt man den Farbflotten aus Küpenfarbstoffen, substantiven, sauren oder bas. Farbstoffen auf 1 l 2—20 ccm Cyclohexanon zu. Zum Carbonisieren einer fetthaltigen Faser verwendet man eine Carbonisiersäure von 5° Be., die 5—25 ccm Cyclohexanon auf 1 l enthält. Zum Ölen von Wolle verwendet man eine Mischung von 10 l Olein, 5 l W., 2,5 l einer 25^o/₁₀₀ wss. NH₃-Lsg. u. 200 ccm Cyclohexanon, die zum Gebrauch mit W. verd. werden kann. Zum Wasserdichtmachen von Segeltuch benutzt man eine Lsg. von Al-Seife in Methylcyclohexanon, die mit weiteren Mengen Methylcyclohexanon verd. oder mit Türkischrotöl u. W. emulgiert werden kann. Zum Waschen verwendet man eine Mischung von Methylcyclohexanon mit Seifenlsg. (E. P. 307 944 vom 10/9. 1927, ausg. 11/4. 1929.)

FRANZ.

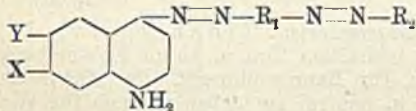
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Andern der färberischen Eigenschaften der pflanzlichen Faser*. Man behandelt die pflanzliche Faser, Baumwolle, Leinen, regenerierte Cellulose, ohne Vorbehandlung mit Alkalien mit den Anhydriden oder Chloriden von organ. Carbonsäuren, wie Phthalsäureanhydrid, Maleinsäureanhydrid, Bernsteinsäureanhydrid, Benzoyl- oder Phthalylchlorid in Ggw. von tertiären Basen, wie Pyridin, Chinolin usw. Die so behandelte Faser wird nicht mehr von Baumwollfarbstoffen angefärbt. (E. P. 319 584 vom 23/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 21/9. 1928.)

FRANZ.

Textilwerk Horn, A.-G., Horn, Schweiz (Erfinder: **G. Tagliani**), *Färben*. (Schwd. P. 62 580 vom 2/7. 1925, ausg. 8/3. 1927. D. Prior. 3/7. 1924. — C. 1926. I. 2968 [E. P. 236558].) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **H. Jordan**, Wilmington, Delaware, *Färben von Kunstseide aus regenerierter Cellulose mit substantiven Farbstoffen*. Zum Färben verwendet man Disazofarbstoffe der Formel $R_1 \rightarrow R_2 \rightarrow R_3$, $R_1 =$ Naphthylaminmonosulfosäure, $R_2 =$ arom. Rest, ohne freie Hydroxyl- u. Aminogruppe u. $R_3 =$ 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure oder ihre N-substituierten Derivv. Der Farbstoff 1-Naphthylamin-7-sulfosäure \rightarrow m-Toluidin \rightarrow 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure färbt Viscoseseide aus neutralem Seifen- u. Glaubersalzbade bordeaux. (E. P. 318 891 vom 27/8. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 11/9. 1928.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **H. Jordan**, Wilmington, Delaware, *Färben von Kunstseide aus regenerierter Cellulose mit substantiven Farbstoffen*. Man färbt mit Disazofarbstoffen der nebenst. Formel. $R_1 =$ arom. Rest ohne freie Hydroxyl- u. Aminogruppe, $R_2 =$ 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure oder ihre N-substituierten Derivv.; X = H oder Sulfogruppe, Y = Sulfogruppe oder H,



aber nicht mehr als eine Sulfogruppe im Kern. — Man färbt Viskosekunstseide mit dem verseiften Farbstoff 1-Acetylamin-4-aminonaphthalin-6-sulfosäure \rightarrow 1-Naphthylamin-6-sulfosäure \rightarrow 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure aus dem neutralen Seifen- u. Glaubersalzbade. Die Farbstoffe färben Viscoseseide gleichmäßig violett bis blau. (E. P. 318 892 vom 27/8. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 11/9. 1928.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Färben von Viskosekunstseide*. Man färbt mit den Chromverb. von Azofarbstoffen aus diazotierten o-Aminooxy- oder o-Aminocarboxyverb. u. 2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure oder ihren N-Acidyl-, N-Alkyl-, N-Aralkyl- oder N-Arylderivv. Man färbt aus neutralem oder schwach alkal. Bade. Man erhält sehr gleichmäßige licht-, wasser- u. waschechte Färbungen. Man verwendet die Cr-Verb. von den Farbstoffen 5-Nitro-2-aminophenol \rightarrow 2 Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure oder \rightarrow 2-(4'-Oxy-3'-carboxy)-phenyl-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure; 6-Nitro-2-aminophenol-4-sulfosäure, 4,6-Dinitro-2-aminophenol oder Anthranilsäure \rightarrow 2-Phenylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure; 2 Moll. 4-Chlor-2-aminophenol, 4- (oder 5-)Nitro-2-aminophenol, 4,6-Dinitro-2-aminophenol, 2-Aminophenol-4-sulfamid oder 4-Nitro-2-aminophenol-6-sulfosäure \rightarrow 1 Mol. 2,2'-Dinaphthylamin-5,5'-dioxy-7,7'-disulfosäure; 2 Moll. 5-Nitro-2-aminophenol \rightarrow Prod. aus 1 Mol. tetrazotiertem Benzidin \rightarrow 2 Moll. 2,2'-Dinaphthylamin-5,5'-dioxy-7,7'-disulfosäure; 2 Moll. 2-Aminophenol-4-sulfamid \rightarrow Harnstoff der 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure; 2 Moll. 4-Chlor-2-aminophenol \rightarrow Prod. aus 1 Mol. diazotierter 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure u. 1 Mol. 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure in saurer Lsg. (E. P. 318 832 vom 9/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 7/9. 1928. Zus. zu E. P. 300916; C. 1929. I. 1618.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bunteffekte aus Eisfarben unter Anilinschwarz*. (F. P. 668 909 vom 2/2. 1929, ausg. 8/11. 1929. D. Prior. 2/2. u. 28/7. 1928. — C. 1929. II. 220 [E. P. 305476].) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **C. Dreyfus**, New York, *Verzieren von Geweben*. Man bedruckt eine Kette aus Kunstfäden aus organ. Cellulosederivv. u. verwebt dann mit Fäden aus organ. Cellulosederivv., Seide, Baumwolle usw. Die Kette kann vor dem Bedrucken appetiert werden, z. B. mit einer Mischung aus Gelatine, Glycerin, Ricinusöl u. W. (E. P. 318 840 vom 9/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 8/9. 1928.) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Arthur Zitscher** und **Franz Muris**, Offenbach a. M., *Erzeugung echter Drücke*. (A. P. 1 737 905 vom 8/12. 1925, ausg. 3/12. 1929. D. Prior. 24/12. 1924. — C. 1926. II. 2227 [D. R. P. 433276].) FRANZ.

Wadsworth Watch Case Co., Dayton, Kentucky, übert. von: **Murray C. Beebe**, Cheshire, Connecticut, **Harold V. Herlinger**, Fort Thomas, Kentucky, und **Raymond A. Swain**, Norwood, Ohio, *Flachdruckplatten*. Auf eine Metallplatte wird die Zeichnung in fetter Farbe aufgebracht u. darüber ein Schutzüberzug aus Gummi arabicum, der nur an den bildfreien Stellen haftet. Dann werden die Bildstellen entfernt, u. über

die ganze Platte wird eine Lackschicht gebracht, die aus in einem Lösungsm. wie Furfurol gel. Kunstharz besteht u. beim Erhitzen der Platte erhärtet. Hierauf wird der erste Schutzüberzug aus Gummi arabicum samt der darüberliegenden Lackschicht mit W. entfernt, so daß die Bildstellen in Form der gehärteten Lackschicht fest auf der Metallplatte stehen. (A. P. 1 740 061 vom 22/1. 1925, ausg. 17/12. 1929.) GROTE.

Aquatone Corp., Delaware, übert. von: **Oscar Kohn**, Chicago, Illinois, Herstellung von *Druckformen für Offsetdruck*. Auf eine gekörnte Zinkplatte wird eine Chromatkolloidschicht aufgebracht, welche unter einem Negativ belichtet u. entwickelt wird. Nach Abdecken der Bildstellen wird das blanke Metall geätzt. Die so entstandene Druckform wird eingefärbt u. mit einem galvan. Ni-Überzug versehen, der nur an den blanken Metallstellen, aber nicht an den eingefärbten Bildstellen haftet u. so dick genommen wird, daß er die eingefärbten Stellen etwas überragt. Bei der so hergestellten Druckform nehmen nur die tiefliegenden gekörnten Stellen die Druckfarbe an. (A. P. 1 740 423 vom 25/1. 1928, ausg. 17/12. 1929.) GROTE.

Remington Arms Comp., Inc., Delaware, übert. von: **Clarence Hamer**, Iliou, New York, Herstellung von *Druckwalzen*. Eine fl. Mischung, bestehend aus 26% Leim, 29% W., 5% Leinöl, 10% Zucker, 2% ZnO, 28% Glycerin, unter Zusatz von etwas Terpentin, wird in eine Form gefüllt u. diese in Rotation versetzt, um die Luftbläschen aus der M. zu entfernen. Nach dem Erkalten ist die Fl. zu einer weichen u. elast. M. von niedrigem F. erhärtet, welche an der Oberfläche durch Dampfbehandlung geglättet wird. (A. P. 1 738 995 vom 24/7. 1925, ausg. 10/12. 1929.) GROTE.

Jean Jaques Auguste Cazalet, Algier, Herstellung von *Druckklischees*. Die positive Kupfer-Druckform wird nach gründlicher Entfettung u. Reinigung mittels eines Dampfstrahlgebläses mehrmals mit Wasserdampf behandelt, wodurch sich die Druckform mit einer schwarzen CuO-Schicht überzieht, welche die Wärme schlecht, aber die Elektrizität gut leitet. Wenn die Druckform sodann in ein elektrolyt. Ni-Bad gebracht wird, bei einer Temp. von 40°, so schlägt sich das Ni an den CuO-Stellen nieder. Es entsteht so eine Ni-Negativform, die sich leicht von der Cu-Positivform trennen läßt. Die auf beiden Formen noch zurückgebliebenen Spuren von CuO lassen sich ohne Schwierigkeit durch Bürsten mit NH₃-W. entfernen. (F. P. 670 740 vom 4/3. 1929, ausg. 4/12. 1929.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Druckpasten*. Zur Verbesserung der Dispersion setzt man den Farbstoffpasten Ester organ. Säuren, wie *Glykolsäureäthylester*, *Milchsäureäthylester*, *Weinsäureäthyl- u. -diäthylester* zu. Zur Herst. von Druckfarben konzentriert man die Mischung des Farbstoffes mit Glykolsäureäthylester, vermischt mit Glycerin, dem Na-Salz der Benzylsulfanilsäure, K₂CO₃, Weizenstärke, Tragantverdücker u. Na-Formaldehydsulfoxylat. (E. P. 318 176 vom 28/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 29/8. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Druckpasten*. Zur Verbesserung der Dispersion von Farbstoffen setzt man den Farbstoffpasten die Kondensationsprodd. aus Harnstoff, Thioharnstoff oder ihren Derivv. mit Ketonen oder Alkoholen um. Man verwendet z. B. die Kondensationsprodd. von *Butylenglykol* mit Harnstoff, von *Diacetin* oder A. mit Harnstoff. Zur Herst. von Druckfarben versetzt man die Mischung eines Farbstoffes mit dem Kondensationsprod. aus Butylenglykol u. Harnstoff mit Glycerin, dem Na-Salz der Benzylsulfanilsäure, K₂CO₃, Weizenstärke, Tragantverdücker u. Na-Formaldehydsulfoxylat. (E. P. 318 178 vom 29/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 29/8. 1928.) FRANZ.

Brown Comp., Berlin, New Hampshire, übert. von: **George A. Richter** und **Everett W. Lovering**, Berlin, New Hampshire, *Druckfarbe*. Die Druckfarbe besteht aus einem Pigment u. fl. Abfallstoffen, welche bei dem Zellstoffverf. entstehen, sogen. Sulfitaablage, die in Öl dispergiert. Z. B. ist die Farbe zusammengesetzt aus: Kohlepigment, Petroleum vom spez. Gew. 0,94—0,95, 32,6% Sulfitaablage u. Seife. (A. P. 1 738 798 vom 30/8. 1927, ausg. 10/12. 1929.) GROTE.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Paul Rabe**, Leverkusen a. Rh., *Erhöhung der Lichtechtheit von basischen Farbstoffen*. (A. P. 1 736 835 vom 20/9. 1927, ausg. 26/11. 1929. D. Prior. 12/8. 1926. — C. 1928. II. 1496 [F. P. 639469].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Azofarbstoffen*. Man vereinigt die Diazverb. von 5-Halogen-2-amino-1-benzoesäurealkylester in Substanz, in Ggw. eines Substrates oder auf der Faser mit einem Naphthylamid der 2,3-Oxy-naphthoesäure. Man imprägniert Baumwolle mit dem α - oder β -Naphthylamid der

2,3-Oxynaphthoesäure u. entwickelt mit diazotiertem 4-Chlor- oder 5-Brom-2-amino-benzoesäuremethylester. Die in Substanz hergestellten Farbstoffe können zur Farblack-bereitung verwendet werden. (E. P. 319 247 vom 18/9. 1929, Auszug veröff. 13/11. 1929. Prior. 18/9. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Azofarbstoffen.

Man vereinigt die Diazoverbb. von Basen der Formel: $\text{HN} \cdot \text{Aryl} \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{N} \begin{matrix} \text{Aryl} \\ \text{R} \end{matrix}$, worin R = H oder Alkyl, mit Arylpyrazolonen. Als Diazokomponente verwendet man man 1-Methyl-4-aminobenzol-2-sulfonsäurephenyl- oder -o-tolyl- oder -äthylphenyl- oder -methylphenylamid, m-Aminobenzolsulfonsäurephenyl- oder -methylphenyl- oder -äthylphenyl- oder -methyl-o-tolyl- oder -äthyl-o-tolyl- oder -n-butylphenylamid, als Kupplungskomponente 1-(2'-Chlor-4'- oder -5'-sulfophenyl)-, 1-(4'-Chlor-5'-methyl-2'-sulfophenyl)-, 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)- oder 1-(4'-Chlor-2'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon u. 1-(2'-Chlor-5'-sulfophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester. Die Farbstoffe färben Wolle leicht gelbstichiggrün. (E. P. 319 585 vom 23/9. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 21/9. 1928.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Azofarbstoffen auf der Faser. Man vereinigt eine Diazoverb. mit der Leukoverb. eines Farbstoffes oder eines Farbstoffzwischenprod., das in reduzierter Form von der Faser absorbiert wird. Man tränkt das zu färbende Gut mit der Leukoverb. eines Küpenfarbstoffes, spült mit einem Bade, das wenig Na-Hydrosulfit u. Alkali enthält u. geht dann in eine Lsg. einer Diazoverb. Das Tränken mit der Leukoverb. oder Diazoverb. kann in Ggw. von Schutzkolloiden oder Netzmitteln oder Dispersionsmitteln erfolgen. Man tränkt das Gut mit einer Küpe aus Ciba Blau 2 B, Solapolöl F, NaOH u. Hydrosulfit, spült erst mit verd. alkal. Hydrosulfit u. dann mit W.; nach dem Abpressen geht man in die Lsg. von diazotiertem Benzolazo-1-naphthylamin, man erhält farbkraftige schwarzbraune Färbungen. Man tränkt das Gut mit einer Küpe aus Cibanon Gelb 3 G u. entwickelt mit diazotiertem 4,4'-Diamino-2-methyl-5-methoxy-1,1'-azobenzol, man erhält volle braune Töne. Man tränkt das Gut mit einer Küpe aus Pyrogengrün 3 G, Schwefelnatrium u. Soda, erforderlichenfalls unter Zusatz von Glaubersalz, spült mit alkal. Hydrosulfit u. frischem W. u. entwickelt mit diazotiertem Benzolazo-1-naphthylamin; man erhält olive Färbungen. Bei Verwendung von Diazobenzol, Diazotoluol usw. zum Entwickeln erhält man hellere Färbungen. Man erhält nach diesem Verf. vorwiegend braune Färbungen. (E. P. 318 833 vom 9/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 7/9. 1928.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Azofarbstoffen. Man verestert die Oxygruppe in einer Aminonaphtholsulfosäure, behandelt den Ester mit Oxydationsmitteln u. vereinigt das azinähnliche Kondensationsprod. mit Diazoverbb. Man kann die Farbstoffe in Substanz oder in Ggw. eines Substrates herstellen. Durch Verestern der 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure mit p-Toluolsulfochlorid, Oxydieren mit Alkalihypochlorit u. Hydrolyse entsteht 5,5'-Dioxy-7,7'-disulfo-1,2,2',1'-dinaphthazin, mit alkal. Reduktionsmitteln erhält man hieraus das Dihydroazin. In ähnlicher Weise erhält man aus der 2-Amino-8-naphthol-6-sulfosäure das 8,8'-Dioxy-6,6'-disulfo-1,2,2',1'-dinaphthazin. Der Farbstoff aus diazotierter 4-Chlor-2-aminophenol-6-sulfosäure u. dem 5,5'-Dioxy-7,7'-disulfo-1,2,2',1'-dinaphthazin färbt Baumwolle nach dem Kupfern oder beim Färben unter Zusatz von CuSO₄ graublau. Durch Behandeln mit Cu- oder Cr-Verbb. erhält man wasserlösliche Cu- u. Cr-Verbb., die Seide grau färben. Die Cr-Verb. des Farbstoffes färbt Baumwolle u. Viscosekunstseide grüngrau. Mit diazotierter 4-Nitro-2-aminophenol-6-sulfosäure liefert das genannte Azin einen Farbstoff, der Baumwolle nach dem Kupfern oder Chromieren grüngrau färbt; die l. Cu-Verb. des Farbstoffes färbt Baumwolle grüngrau, die Cr-Verb. des Farbstoffes färbt Viscosekunstseide, Baumwolle, Wolle oder Seide olivgrün, die gemischte Cu-Cr-Verb. färbt Baumwolle grüngrau. Man klotzt Baumwolle mit dem 5,5'-Dioxy-7,7'-disulfo-1,2,2',1'-dinaphthazin u. entwickelt mit diazotiertem 4-Chlor-2-aminodiphenyläther, man erhält braune Färbungen. (E. P. 318 839 vom 9/9. 1929, Auszug veröff. 6/11. 1929. Prior. 8/9. 1928.) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Heinz Eichwede, Erich Fischer und Adolf Sieglitz, Höchst a. M., Herstellung von wasserlöslichen Arylazodiarylaminfarbstoffen. (A. P. 1 734 246 vom 13/8. 1927, ausg. 5/11. 1929. D. Prior. 21/8. 1926. — C. 1928. I. 419 [E. P. 276372].) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch, Henry Jordan und Aubrey O. Bradley, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Disazofarbstoffen*. Man vereinigt eine diazotierte arom. Aminoverb., die keine Hydroxylgruppe enthält, mit einer arom. Mittelkomponente ohne Hydroxylgruppe, kondensiert die erhaltene Aminoazoverb. mit Nitrobenzoylchlorid, reduziert die Nitrogruppe, diazotiert u. kuppelt mit Azofarbstoffkomponenten. — Man kuppelt die Diazoverb. der 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure mit m-Toluidin, kondensiert mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert die Nitrogruppe mit Na₂S, diazotiert die erhaltene Aminobenzoylverb. u. vereinigt mit p-Aminobenzoyl-2-amino-5-naphthol-7-sulfonsäure; der Farbstoff färbt Baumwolle lichtecht orange, nach dem Diazotieren auf der Faser u. Entwickeln mit β -Naphthol erhält man wasch- u. lichtechte rotorange Färbungen, die sich mit Hydrosulfit leicht weiß ätzen lassen, nach dem Entwickeln mit Pyrazolon erhält man gelbere Färbungen. Mit m-Nitrobenzoylchlorid erhält man ähnliche Farbstoffe. Man vereinigt diazotierte 2-Naphthylamin-6-sulfonsäure mit 1-Naphthylamin, kondensiert mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. kuppelt mit 1-Amino-8-naphthol-4-sulfonsäure, der Farbstoff färbt Baumwolle blaustichigbraun, nach dem Diazotieren auf der Faser u. Entwickeln mit β -Naphthol erhält man braune, mit Pyrazolongelbbraune Färbungen. Der Farbstoff färbt auch Wolle blaustichig braun. Man kondensiert den Monoazofarbstoff aus diazotierter 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure u. o-Anisidin mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert die erhaltene Aminobenzoylverb. u. kuppelt mit 1-m-Aminophenyl-3-methyl-5-pyrazolon; der Farbstoff färbt Baumwolle gelb, nach dem Diazotieren auf der Faser u. Entwickeln mit Phenylmethylpyrazolon erhält man Färbungen von erhöhter Farbstärke, Licht- u. Waschechtheit, mit β -Naphthol erhält man gelborange Färbungen. Den Monoazofarbstoff Anilin-m-sulfonsäure \rightarrow m-Toluidin kondensiert man mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. kuppelt mit 1-Naphthol-4-sulfonsäure; der Farbstoff färbt Baumwolle u. Wolle orange. Man kondensiert den Monoazofarbstoff Anilin-2,5-disulfonsäure \rightarrow m-Toluidin mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. kuppelt mit 1-Acetylamino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure; der Farbstoff färbt Wolle u. Baumwolle blaustichig rot. Man kondensiert den Monoazofarbstoff Anilin-m-sulfonsäure \rightarrow 1-Naphthylamin-6-sulfonsäure mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert, diazotiert u. kuppelt mit 2-Phenylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure, der Farbstoff färbt Baumwolle in lichteuchten mit Hydrosulfit leicht ätzbaren violetten Tönen. Man kondensiert den Monoazofarbstoff 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure \rightarrow m-Toluidin mit p-Nitrobenzoylchlorid, reduziert die Nitrogruppe, diazotiert u. kuppelt mit Methylketol; der Farbstoff färbt Baumwolle sehr lichtecht gelb; ein Mischgewebe aus Baumwolle u. Seide wird in gleicher Stärke u. gleichem Farbton gefärbt; verwendet man an Stelle des Methylketols Nitro-m-phenylen-diamin, so erhält man einen Baumwolle u. Seide gelb färbenden Farbstoff. Ersetzt man das Methylketol durch m-Toluidin, so entsteht ein Baumwolle orange färbender Farbstoff, nach dem Diazotieren auf der Faser u. Entwickeln mit β -Naphthol erhält man bordeauxrote, mit Phenylmethylpyrazolon gelborange Färbungen. (A. P. 1 739 031 vom 7/8. 1926, ausg. 10/12. 1929.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch, Henry Jordan und Aubrey O. Bradley, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Disazofarbstoffen*. Man vereinigt die Diazoverb. eines arom. Amins mit einem Amin ohne Hydroxylgruppe, läßt auf die Aminoazoverb. Nitrobenzoylchlorid einwirken, reduziert die Nitrogruppe, diazotiert die Aminobenzoylaminoazoverb. u. kuppelt mit einer arom. Aminoverb. ohne Hydroxylgruppe im Kern u. behandelt dann mit einer arom. Carbon-säure. — Man vereinigt diazotierte 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure mit m-Toluidin, behandelt dann mit p-Nitrobenzoylchlorid u. reduziert mit Na₂S; die Diazoverb. der erhaltenen Aminobenzoylverb. vereinigt man mit m-Toluidin u. acidyliert die Amino-disazoverb. mit Benzoylchlorid; der Farbstoff färbt Baumwolle in wasch- u. lichteuchten mit Hydrosulfit rein weiß ätzbaren lebhaften gelben Tönen. Verwendet man an Stelle des Benzoylchlorids Acetylchlorid, so entsteht ein etwas röter färbender Farbstoff; der entsprechende Farbstoff aus p-Nitrobenzoylchlorid hat etwa die gleichen Eigg., wie der mit Benzoylchlorid hergestellte Farbstoff. Durch Red. geht er in eine Aminoverb. über, die auf der Faser mit β -Naphthol entwickelt, gelborange, mit Pyrazolon gelbe Färbungen liefert. Der durch Kuppeln von diazotierter Sulfanilsäure mit m-Toluidin, Kondensieren mit p-Nitrobenzoylchlorid, Reduzieren der Nitrogruppe, Diazotieren der Aminobenzoylverb., Kuppeln mit 1-Naphthylamin-6-sulfonsäure, Acidulieren mit p-Nitrobenzoylchlorid u. darauffolgende Red. erhältliche Farbstoff färbt

Baumwolle gelborange, nach dem Entwickeln mit β -Naphthol orangebraun, mit Pyrazolon gelbbraun. Der durch Kuppeln von diazotierter 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure mit 1-Naphthylamin-6-sulfosäure, Kondensieren mit p-Nitrobenzoylchlorid, Reduzieren, Diazotieren der erhaltenen Aminoazoverb., Kuppeln mit m-Toluidin u. Acidylieren mit Benzoylchlorid erhältliche Farbstoff; färbt Baumwolle rötlichgelb; ähnlich färbt die entsprechende p-Aminobenzoylverb.; nach dem Entwickeln mit β -Naphthol erhält man gelborange, mit Pyrazolon gelbe Färbungen. (A. P. 1 739 032 vom 18/1. 1927, ausg. 10/12. 1929.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übers. von: **H. Jordan**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von Trisazofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte 1-Amino-8-naphtholdisulfonsäuren, die in jedem Kern eine Sulfogruppe enthalten, mit einem in p-Stellung kuppelnden Amin, das keine freie Hydroxyl-, Sulfo- oder sekundäre Aminogruppe enthält, diazotiert die Aminoazoverb., vereinigt mit 2-Amino-5-naphthol-7-sulfosäure, diazotiert abermals u. kuppelt mit einer Oxynaphthalinverb. Der Trisazofarbstoff 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure \rightarrow 1-Naphthylamin \rightarrow 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure \rightarrow 1-Naphthol-4-sulfonsäure färbt Baumwolle rotstichig blau. Der Farbstoff 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure \rightarrow 1-Naphthylamin (oder 3-Amino-4-kresolmethyläther) \rightarrow 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure \rightarrow 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure färbt Baumwolle grünstichig blau. Als Anfangskomponente kann man ferner 1,8,4,6- u. 1,8,3,5-Aminonaphtholdisulfonsäure, als Endkomponente 2,6-, 2,7- u. 1,5-Naphtholsulfonsäure, Dioxynaphthalinmono- oder -disulfonsäuren oder Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäuren verwenden. (E. P. 318 146 vom 9/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 28/8. 1928.) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übers. von: **Ernst Fellmer**, Leverkusen, *Trisazofarbstoffe*. (A. P. 1 736 905 vom 20/9. 1926, ausg. 26/11. 1929. D. Prior. 14/10. 1925. — C. 1927. I. 1225 [E. P. 259970].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Nawiasky**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten*. Hierzu vgl. E. P. 272 469; C. 1927. I. 2120. Nachzutragen ist folgendes: Das 4-Nitro-1-amino-2-methoxyanthrachinon schm. nach Umkrystallisieren aus Chlorbz. bei 246 bis 249°, die zugehörige Diaminoverb. bei 234—236°. — 1-Benzoylamino-2-methoxyanthrachinon schm. bei 238—240°, die daraus erhältliche Nitroverb. bei 288—289°. — 4-Brom-2-methoxy-1-aminoanthrachinon schm. bei 196—198°, 1-Amino-2-äthoxyanthrachinon (dargestellt durch Äthylierung von 1-Nitro-2-oxyanthrachinon mit Diäthylsulfat u. Red. der Nitrogruppe, F. 190—193°) liefert bei Einw. von 52% HNO_3 enthaltender Nitriersäure bei — 5° eine Nitroverb., die nach Red. 1,4-Diamino-2-äthoxyanthrachinon, F. 222—223°, liefert, l. in organ. Lösungsmm. mit karminroter Farbe. (D. R. P. 485 275 Kl. 12 q vom 9/6. 1926, ausg. 28/10. 1929.) ALTPETER.

General Aniline Works, Inc., New York, übers. von: **Walter Mieg**, Vohwinkel, und **Heinrich Raeder**, Leverkusen, *Saure Wollfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. (A. P. 1 735 123 vom 17/8. 1925, ausg. 12/11. 1929. D. Prior. 27/9. 1924. — C. 1926. I. 2975 [E. P. 240492].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übers. von: **Klaus Weinand**, Köln a. Rh., *Herstellung von Farbstoffen der Aminoalkylaminoanthrachinonsulfosäurereihe*. (A. P. 1 735 147 vom 18/8. 1926, ausg. 12/11. 1929. D. Prior. 21/8. 1925. — C. 1928. I. 1099 [D. R. P. 453769].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übers. von: **Georg Kränzlein** und **Robert Sedlmayr**, Höchst a. M., *Kondensationsprodukte der Dienanthronreihe*. (A. P. 1 736 084 vom 23/11. 1925, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 27/12. 1924. — C. 1926. I. 2976 [E. P. 245165].) FRANZ.

General Aniline Works Inc., New York, übers. von: **Arthur Lüttringhaus** und **Hugo Wolff**, Mannheim, *Herstellung von Isodibenzanthronen*. (A. P. 1 725 590 vom 16/10. 1925, ausg. 20/8. 1929. D. Prior. 28/2. 1925. — C. 1927. I. 187 [D. R. P. 436533].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Anthrachinonreihe*. (F. P. 668 005 vom 25/1. 1929, ausg. 26/10. 1929. D. Prior. 3/2. 1928. — C. 1929. II. 664 [E. P. 305488].) FRANZ.

British Dyestuffs Corp. Ltd. und **Anthony James Hailwood**, Manchester, *Küpenfarbstoffe in leichtlöslicher Form*. Man behandelt die Küpenfarbstoffe, die man durch Verschmelzen von Naphthalimid mit Alkalien oder dem Oxim des Acenaphthen-

chinons mit Alkalien erhält, mit Oleum, Chlorsulfonsäure u. gießt dann auf Eiswasser. (E. P. 320 742 vom 26/9. 1928, ausg. 14/11. 1929. Zus. zu E. P. 280 647; C. 1928. I. 1099.) FRANZ.

Deltex Co., übert. von: Edward S. Chapin, Plainfield, New Jersey und Areli H. Jacoby, Ashby, Massachusetts, *Entwickeln von Drucken und Färbungen von Küpenfarbstoffen*. Die beim Entwickeln von Küpenfarbstoffen auf der Faser durch feuchtes Dämpfen entstehende Wärme wird durch rasches Fortleiten des überhitzten Dampfes von der Oberfläche des Gewebes beseitigt. Man verwendet hierzu eine Vorr., bei der die oberen Walzen weiter auseinander angeordnet sind als es bisher üblich war, hierdurch wird eine bessere Zirkulation des Dampfes erreicht. (A. PP. 1 738 946 u. 1 738 947 vom 15/12. 1927, ausg. 10/12. 1929.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von indigoideen Farbstoffen*. Man kondensiert α -Derivv. der 4-Methyl-5-halogen-7-alkoxyisatin mit einem 4-Halogen-1-naphthol. Der Farbstoff aus 5-Chlor-1-naphthol u. 4-Methyl-5-chlor-7-methoxyisatin- α -chlorid oder - α -anilid in Chlorbenzol färbt Baumwolle aus der Küpe grünstichigblau; er eignet sich besonders zum Drucken. (E. P. 318 107 vom 16/8. 1929, Auszug veröff. 23/10. 1929. Prior. 27/8. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Thioindigoreihe*. Man kondensiert 6-Halogen-2,3-diketodihydro-3-keto-2-anil mit 4-Methyl-3-oxythionaphthen, das ein Halogenatom in 6-Stellung enthalten kann. Die gleichen Farbstoffe erhält man durch Kondensation von 5-Methyl-2,3-diketodihydro-3-ketothionaphthen-2-anil, das ein Halogenatom in 6-Stellung enthalten kann, mit einem 6-Halogen-3-oxythionaphthen. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in rosa bis roten Tönen. Man kondensiert 6-Chlor-3-oxythionaphthen mit 4-Methyl-6-chlor-2,3-diketodihydro-3-ketothionaphthen-2-(p-dimethylamino)-anil, erhältlich durch Einw. von Nitrosodimethylanilin auf 3-Oxy-4-methyl-6-chlorthionaphthen in alk. Lsg. Man kondensiert 6-Chlor-2,3-diketodihydro-3-ketothionaphthen-2-anil mit 4-Methyl- oder 4-Methyl-6-chlor-3-oxythionaphthen. (E. P. 318 595 vom 5/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 6/9. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwefelfarbstoffen*. Man erhitzt die Ausgangsstoffe mit Polysulfiden in Ggw. von hydroaromat. Oxyverb., wie Cyclohexanol u. seine Homologen, ac1- oder ac-2-Oxytetrahydronaphthalin, ac-1- oder ac-2-Oxydekahydronaphthalin; die Stoffe wirken als Lösungsm. für die Polysulfide u. in manchen Fällen auch für die Ausgangsstoffe. Die Schwefelung geht bei verhältnismäßig hoher Temp. in wesentlich kürzerer Zeit vor sich, auch erhält man reinere Farbstoffe. Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Schwefelfarbstoffen aus Indophenolen oder ihren Leukoverbb., wie 3-(4'-Oxyphenyl)-aminocarbazol, das Leukindophenol aus 1-p-Tolylaminonaphthalin-8-sulfonsäure u. p-Aminophenol, 3-Methyl-4-amino-4'-oxydiphenylamin, u. 4-Phenylamino-4'-oxydiphenylamin. (E. P. 319 860 vom 18.7. 1928, ausg. 24.10. 1929.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gelber Schwefelfarbstoff*. (Schwz. P. 134 283 vom 13/8. 1927, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 17/8. 1926. Zus. zu Schwz. P. 129 884; C. 1929. II. 1853. — C. 1928. II. 1391 [A. P. 1675 499].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Orange färbender Schwefelfarbstoff*. (Schwz. P. 134 001 vom 13/8. 1927, ausg. 2/9. 1929. D. Prior. 17/8. 1926. Zus. zu Schwz. P. 130 427. — C. 1928. II. 1391 [A. P. 1675 498].) FRANZ.

Soc. an. De Keyn Frères, Belgien, *Darstellung von Farb- und Lackanstrichmitteln* durch Eintragen von Palmöl für sich oder in Verb. mit Farbstoffen in geschmolzene Gummi- oder Harzstoffe u. durch Zusatz von Terpentinöl. — Ein geeignetes Prod. besteht aus 200 kg Harz, Kopal oder dgl., 100 kg Palmöl u. 100 l Terpentinöl. (F. P. 670 293 vom 26/2. 1929, ausg. 27/11. 1929. Belg. Prior. 4/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

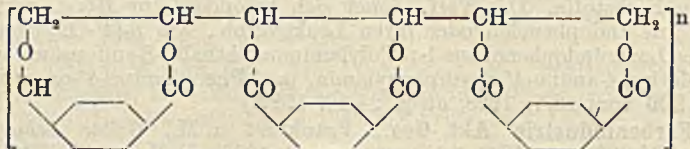
A.-R. Matthis, *Versuche mit fetten Einbrennfirnissen (verniss a l'étuve oder stoving varnishes) für die Elektrotechnik*. Eig. eines fetten Einbrennfirnisses. D. u. Viscosität. W.-l. Säure. Wrkg. auf Cu. Trockendauer. Verb. zu Transformatoröl bei 100°. Biege- u. Alterungsverss. Dielekt. Verh. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2 bis. 545—52. Febr. 1929. Charleroi.) KÖNIG.

Hercules Powder Comp., übert. von: **A. Langmeier**, Delaware, Amerika, *Reinigen von Harz.* (E. P. 298 214 vom 10/1. 1928, Auszug veröff. 28/11. 1928. A. Prior. 6/10. 1927. — C. 1929. I. 2707 [F. P. 647543]. ENGEROFE.

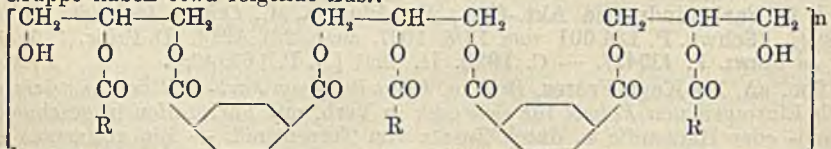
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Künstliche Harze.* Verbb. mit einer Doppelbindung werden durch Emulgieren mit einer wss. Lsg. oder durch Schütteln mit einer kolloidalen Lsg. polymerisiert. — Z. B. wird *Styrol* mit *Milch* 10 Tage bei 60° behandelt u. geht dabei in ein bei 100° elast. Harz über. — *Methylmethyläthylketon* liefert beim Einwirken von einer 1%ig. *Na-Oleat*lsg. während 8 Tagen bei 60° ein gelbes Harz. (E. P. 307 936 vom 15/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. Prior. 16/3. 1928.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Harzen, Wachsen usw. Hochmolekulare monobas. organ. Säuren oder polybas. Säuren* oder ihre Derivv. oder saure natürliche oder künstliche Harze oder ihre Salze werden mit *Alkylenoxyden* oder deren Derivv., die nicht mehr als eine freie OH-Gruppe besitzen, in Ggw. eines Kondensationsmittels zur Rk. gebracht. — Man erhält so aus sauer reagierendem *Kolophonium* (600 Tle.) u. *Äthylenoxyd* (150 Tle.) ein balsamähnliches Prod., das in einer großen Anzahl von Lösungsm. l. ist. Das Prod. kann durch Behandlung mit *Essigsäureanhydrid* acetyliert werden; aus *Palmitinsäure* u. *Äthylenoxyd* einen wachsartigen Körper, der 2—3° höher schm. als die *Palmitinsäure*; aus einem *Harzsäureester* mit der SZ. 15 (aus *Glycerin* u. *Kolophonium*) ein Harz mit der Säurezahl 1—1,5 u. aus dem *Ester* des *Glycerins* mit *Phthalsäure* (SZ. 130—135) ein fast farbloses balsamartiges Prod. (SZ. prakt. = 0). (F. P. 662 603 vom 20/10. 1928, ausg. 9/8. 1929.) ULLR.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Établissements Kuhlmann, Paris, übert. von: **André Henri Victor Durr**, Paris, *Herstellung eines harzartigen Kondensationsproduktes aus einem mehrwertigen Alkohol, z. B. Glycerin, und einer mehrbasischen Säure, z. B. Phthalsäure, sowie einem natürlichen Harz* in solchen Mengen, daß die mehrbas. Säure u. die Harzsäure mit den Hydroxylgruppen des mehrwertigen Alkohols reagieren, wobei aber noch freie Hydroxylgruppen übrigbleiben. — Zu einem Gemisch von 285 Teilen *Phthalsäureanhydrid* u. 200 Teilen *Kolophonium* werden bei 110° 240 Teile *Glycerin* zugesetzt u. dann wird die Temp. innerhalb 15—20 Stdn. auf 260° gesteigert u. 2 Stdn. bei dieser Temp. gehalten. Das Harz hat den Tropfpunkt 105—120°. — In gleicher Weise wird ein Gemisch von 285 Teilen *Phthalsäureanhydrid*, 200 Teilen *Dammarharz* u. 240 Teilen *Glycerin* aufgearbeitet u. ein Prod. vom Tropfpunkt 137—146° erhalten. Die esterartigen, glyptalharzähnlichen Prodd. haben im allgemeinen etwa folgende Formel:



Die nach dem vorliegenden Verf. erhaltenen nur teilweise veresterten Prodd. mit freier OH-Gruppe haben etwa folgende Zus.:



(A. P. 1 739 446 vom 2/1. 1929, ausg. 10/12. 1929. F. Prior. 31/12. 1927.) M.F. MÜLLER.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, übert. von: **André Victor Durr**, Paris, *Herstellung von glyptalharzähnlichen Kondensationsprodukten und Lacken* daraus aus einem mehrwertigen Alkohol, einer mehrbas. Säure, einem natürlichen Harz u. einem trocknenden Öl, in denen noch freie Hydroxylgruppen enthalten sind. — 450 Teile *Leinöl* u. 450 Teile eines Harzes, das aus einem mehrwert Alkohol, einer mehrbas. Säure u. einem natürlichen Harz hergestellt worden ist (vgl. vorst. Ref.), werden in einem Autoklaven 16 Stdn. auf 210° bei 5—6 at erhitzt. Die M. stellt ein viskoses Prod. dar. — 100 Teile dieses gewonnenen Kondensationsprod. werden mit 200 Teilen *Naphtha* bei 50° verrührt. Es wird dabei ein Lack erhalten, der in wenigen

Sekunden bei 450° trocknet, oder innerhalb 3 Monaten bei 300°, oder innerhalb 30 bis 45 Min. bei 200°, oder innerhalb 15—20 Stdn. bei 110°. Andere geeignete Lösungsmm. sind Bzl., Toluol, Xylol, Petroleum oder Steinkohlenteeröl. (A. P. 1 739 447 vom 2/1. 1929, ausg. 10/12. 1929. F. Prior. 31/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Paris, übert. von: **André Henri Victor Durr**, Paris, *Herstellung von glyptalharzähnlichen Kondensationsprodukten aus Glycerin, Phthalsäureanhydrid u. einem natürlichen Harz in verschiedener Reihenfolge durch Kondensation, derart, daß alle freien OH-Gruppen verestert werden.* — 200 Teile Glycerin werden bei 110° portionsweise mit 285 g Phthalsäureanhydrid versetzt u. dann wird die Temp. innerhalb 6 Stdn. auf 170—180° gesteigert. Darauf werden 200 g *Kolophoniummehl* u. 40 g Glycerin zugesetzt u., wenn die M. vollständig geschmolzen ist, wird die Temp. innerhalb 4 Stdn. auf 260° gesteigert. Schließlich wird das Prod. ausgegossen; es hat einen Tropfpunkt von 110—115°. — Ein gepulvertes Gemisch von gleichen Teilen Glycerin-Phthalsäureharz (Tropfpunkt 142—151°) u. Glycerin-Kolophoniumharz wird bei 110—120° geschmolzen u. dann wird die Temp. innerhalb 8 Stdn. auf 290° gesteigert. Das ausgegossene Prod. ist in organ. Estern ll., sowie in deren Gemischen mit A. u. KW-stoffen. Tropfpunkt 125—130°. — Zu 200 g geschmolzenem Kolophonium werden bei 110—120° 40 Teile Glycerin zugesetzt, die Temp. wird innerhalb 2 Stdn. auf 270—280° gesteigert u. 2 weitere Stdn. dabei gehalten. Nach dem Abkühlen auf 200° werden allmählich 200 Teile Glycerin zugesetzt u. d. M. wird weiter auf 110—120° abgekühlt. Dann werden 285 g Phthalsäureanhydrid zugesetzt u. die Temp. wird wieder innerhalb 6 Stdn. auf 260° erhöht u. das Prod. darauf ausgegossen. Es hat einen Tropfpunkt von 100—106°. — In 200 g auf 110° erhitztes Glycerin werden 285 g Phthalsäureanhydrid gegeben u. die Temp. wird innerhalb 6 Stdn. auf 170—180° erhöht. Bei 180° werden 200 g *Manilagummi* (SZ. 57,5) u. 20 g Glycerin allmählich zugesetzt. Die Temp. von 180° wird aufrechterhalten, bis eine homogene M. entstanden ist, die dann innerhalb 4 Stdn. auf 260° erhitzt wird. Nach dem Ausgießen hat das Prod. einen Tropfpunkt von 112—120°. — In 100 g geschmolzenen Kolophoniums werden bei 250° 100 g *Congogummi* u. darauf 40 g Glycerin eingetragen. Die Temp. wird gehalten, bis eine fl. M. erhalten wird. Nach dem Ausgießen wird der Harzester fein gemahlen. Im getrennten Arbeitsgang werden in 200 g Glycerin bei 110° 285 g Phthalsäureanhydrid hineingegeben u. dann wird die Temp. innerhalb 6 Stdn. auf 170—180° gesteigert. Dann wird in die 180° h. M. allmählich das Harzesterpulver eingetragen u. die M. innerhalb 4 Stdn. auf 260° erhitzt. Das Prod. hat einen Tropfpunkt von 111—119°. Die Prodd. sind in üblichen Lösungsm.-Estern l. u. werden zu Lacken oder Kunststoffen verwendet. (A. P. 1 739 448 vom 2/1. 1929, ausg. 10/12. 1929. F. Prior. 31/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Paul Haller, Bern, und **Hans Kappeler**, Basel, Schweiz, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus aromatischen Aminen und Formaldehyd.* (D. R. P. 487 654 Kl. 12q vom 25/1. 1927, ausg. 14/12. 1929. Schwz. Priorr. 17/2. u. 16/7. 1926. — C. 1928. I. 1584 [Schwz. P. 123515]. II. 1393 [Schwz. PP. 125369, 125370]. 1929. I. 1157 [Schwz. PP. 127950, 127951].) SCHOTTLÄNDER.

Consortium für Elektrochemische Industrie, München, übert. von: **Willy O. Herrmann** und **Wolfram Haehnel**, München, *Herstellung von polymerisiertem Vinylacetat.* (A. P. 1 710 825 vom 6/11. 1926, ausg. 30/4. 1929. D. Prior. 14/11. 1925. — C. 1929. I. 309 [F. P. 624493. E. P. 261406].) KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: **Georg Ebert** und **Robert Denninger**, Ludwigshafen), *Auskleiden metallener Apparaturen mit härtbaren Kunstharzen* unter Benützung einer Zwischenschicht, dad. gek., daß zwischen Metall u. Kunstharzbelag eine elast. Zwischenschicht aus härtbarem Kunstharz, die nach dem Härten unschmelzbar wird, eingeschaltet wird u. die Härtung durch Hitze zweckmäßig derart erfolgt, daß ein Temp.-Gefälle in der Richtung vom Metall zum Kunstharzbelag entsteht. Derartige Zwischenschichten können erhalten werden, indem relativ viel Weichmachungsmittel, wie Trikresylphosphat, aromat. Glykoläther u. ähnliche Stoffe zu einem härtbaren Kunstharz, wie solches z. B. aus aromat. Hydroxylverb. u. Aldehyden, aus cycl. Ketonen usw. hergestellt sein kann, zugefügt werden. (D. R. P. 487 102 Kl. 12 f vom 3/12. 1926, ausg. 2/12. 1929.) HORN.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, **A. T. Ward**, Derby, und **G. R. R. Bray**, Rugby, *Herstellung von Überzügen.* Man bestreicht Oberflächen mit der Lsg. eines vorzugsweise 2- oder mehrwertigen Phenols, z. B. von *Resorcin* in *Furfurol* u.

härtet durch Einw. eines Katalysators, z. B. von gasförmiger *HCl*, *Basen* usw. Der Lsg. können Weichmachungsmittel wie *Trikresylphosphat*, u. zähmachende Mittel, z. B. *Celluloseacetat*, zugesetzt werden. (E. P. 320 649 vom 18/7. 1928, ausg. 14/11. 1929.) SARRE.

Calisto Bianchi, Vernici cellulosiche. Materie prime; composizione; esempi di vernici e smalti cellullosici; fabbricazione. Milano: U. Hoepli (Stucchi e Ceretti) 1929. (XI. 324 S.) 8°. L. 35.—.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

J. Altpeter, *Vulkanisationsbeschleuniger der Mercaptobenzothiazolreihe*. Zusammenfassender Bericht über eine größere Anzahl von Patentschriften. (Metallbörse 19. 2583. 2639. 20/11. u. 27/11. 1929.) LINDENBAUM.

W. E. Glancy, *Einteilung der Regenerate*. Die Regenerate werden im allgemeinen nach der Herkunft (aus Laufmänteln, Schläuchen usw.) u. nach ihrem Aussehen unterschieden. Auch nach der Herstellungsart kann man eine Einteilung treffen. — In einer Tabelle wird von den gebräuchlichen Handelsmustern Aceton- u. Chlf.-Extrakt, Aschengeh., D. u. Festigkeit gegeben. Regenerate aus Laufflächen werden im allgemeinen nach dem Alkaliverf. gemacht, aus Luftschläuchen durch Behandeln mit Öl, aus Schuhen nach dem Säureverf. (Rubber Age [New York] 25. 560. 25/8. 1929.) KROEPELIN.

Robert Berger, *Neues über Guttapercha- und Balataharze. Einige Beobachtungen bei der Verwendung für Nitrolacke und Emailen*. Kautschuk enthält bis zu 5% Harzsubstanz, Guttapercha u. Balata in der Regel über 50%; über die Zus. der Harze ist wenig bekannt. Angaben über Eigg., Löslichkeit u. Verwendung. Guttaperchaharz ist ein ausgezeichnetes Weichmachungsmittel für Kautschuk u. in Nitrolacken, ferner als Mittel zum Wasserdichtmachen (Schuhwarenindustrie), zur Herst. von Fliegenleim u. von Gummilsg. für Isolierbänder. (Farbe u. Lack 1930. 15. 8/1.) KÖNIG.

F. Kirchhof, *Über kristallisierte und lichtempfindliche Guttapercha*. (Vorl. Mitt.) Aus reinstem weißer Tjipetir-Guttapercha wurde durch Extraktion mit k. Aceton u. Umfällen aus CCl_4 der reine KW-stoff gewonnen. Beim Eintrocknen der Lsg. hinterbleibt ein opaker Film, der beim Erwärmen auf 43—44° klar wird u. sich beim Abkühlen auf 42—38° wieder trübt. U. Mk. sieht man Kryställchen von ca. 1—1,5 μ Länge u. 0,5 μ Breite. Das Licht der Hg-Lampe macht, auch unter Luftabschluß, die Häutehen noch trüber u. brüchig. (Kautschuk 4. 254—55. Nov. 1928.) KROEP.

W. B. Wiegand und H. A. Braendle, *Zur Reduktion von Zugfestigkeitsmessungen an Kautschuk*. Auf 95 an derselben Mischung gemachte Zerreißverss. wird die Theorie der Beobachtungsfehler angewandt. Der wahrscheinlichste Wert der Bruchlast liegt ca. 2—3% über dem arithmet. Mittel aus allen Verss. Die Einzelwerte sind nicht nach einer GAUSSschen Fehlerkurve symm. verteilt, sondern die niedrigen Werte sind bevorzugt. Bei den Spannungen für die Dehnung von 300% u. 500% sind die höheren Werte häufiger; bei der Bruchdehnung sind es die niederen Dehnungen. Es wird untersucht, auf welche Weise man aus 5 Verss. einen dem wahrscheinlichsten möglichst nahekommenen Wert errechnen kann. Das arithmet. Mittel aus allen Bruchlasten ist zu niedrig, das aus den beiden höchsten Lasten zu hoch, das Mittel der zu den beiden besten Dehnungen gehörenden Lasten ebenfalls. Die beste Annäherung gibt das Mittel aus den Bruchlasten, die zu den drei besten Dehnungen gehören. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 113—17. 15/7. 1929.) KROEPELIN.

Anode Rubber Co. Ltd. London und F. Gabor, Budapest, *Koagulieren von Kautschukmilch*. Man versetzt Kautschukmilch mit bei gewöhnlicher Temp. stabilisierenden oder neutralen Stoffen, die durch Temp.-Erhöhung koagulierbar sind wie Proteine, Albumin, Hämoglobin, Eiweiß u. dgl. Beim Erwärmen auf 80—90° erfolgt Koagulation. Das Verf. läßt sich auch bei konz., vulkan. mit Füllstoffen, Harzen, Cellulosesubstanzen versetzter Kautschukmilch anwenden, sei es in größeren Mengen oder beim Tauch-, Sprüh- oder Streichverf., bei der Herst. von Fäden usw. (E. P. 319 801 vom 29/3. 1928, ausg. 24/10. 1929.) PANKOW.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: Winfield Scott, Wilmington, Delaware, *Vulkanisieren von Kautschuk*. (A. P. 1 721 057 vom 20/6. 1922, ausg. 16/7. 1929. — C. 1927. I. 1075 [F. P. 603890].) FRANZ.

H. F. de Poix et Cie., Frankreich, Seine-et-Oise, *Kautschukgegenstände*. Zur Herst. von Sohlen, Absätzen etc. mischt man gut zerkleinerte Kautschukabfälle, Alt- oder Rohkautschuk mit Füllstoffen, Öl, Fett, Kautschukmilch o. dgl., Beschleunigern u. der entsprechenden Menge S u. erhitzt in der Form z. B. einige Minn. bei 200° bis 300° unter einem Druck von 100—250 kg pro cm². Zur Herst. von Hartkautschukgegenständen pulverisiert man nicht ausvulkanisierten Kautschuk. (F. P. 668 737 vom 11/5. 1928, ausg. 6/11. 1929.) PANKOW.

Michel Martin Ehrlich, Frankreich, Seine, *Nicht gleitende lederähnliche Kunstsohle aus Kautschuk*. Man mischt 28—33% Kautschuk, 3—7% Regenerat, 15—20% Kork- oder ähnliches Pulver, 3—6% Haare, 0,5—2% Ocker oder ein anderes Pigment, 18—28% S, gegebenenfalls 0,5—2% MgO, 5—10% Lycopodium u. vulkanisiert nach Formgebung. (F. P. 669 088 vom 29/5. 1928, ausg. 12/11. 1929.) PANKOW.

C. P. Warner, Southampton, *Schlauchdichtungsmittel*, bestehend aus präpariertem Asbest, Glucose u. einer kleinen Menge Schmirgel oder Sand. — Der Asbest wird vor der Verwendung mit gekochtem Leinöl getränkt u. auf 180—200° erhitzt. Die Bestandteile können vor oder nach dem Einfüllen in den Schlauch gemischt werden. (E. P. 319 892 vom 24/8. 1928, ausg. 24/10. 1929.) SARRE.

A. E. Penfold, Warwickshire, *Überzüge für Golfbälle*. Man entfernt aus einer Lsg. von Guttapercha mit oder ohne Kautschuk den größten Teil des Lösungsm. u. formt aus dem zähen Rückstand halbkugelförmige Schalen, die bei etwa 70° auf den Kern aufgepreßt werden. (E. P. 319 910 vom 10/9. 1928, ausg. 24/10. 1929.) PANKOW.

Luise Peszynski, Frankreich, Seine, *Mit Kautschuk imprägnierte Kleidungsstücke*. Um die beim Tragen derselben auftretenden Unannehmlichkeiten (Kältegefühl, Feuchtigkeit) zu vermeiden, soll die Kautschukmasse mit Faserstoffen gemischt werden. (F. P. 669 568 vom 13/2. 1929, ausg. 18/11. 1929.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **J. Mc Gavack**, Leonia, New Jersey, *Überziehen von Geweben, Papier usw. mit Kautschuk*. Man führt das Gewebe von der Vorratswalze unter eine Walze schräg nach oben zu einer Heizvorr., dicht oberhalb dieser Walze läßt man die Kautschukmilch zulaufen. Man erhält hiernach einen dicken Kautschuküberzug in einem Arbeitsgange. (E. P. 319 726 vom 5/7. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. Prior. 27/9. 1928.) FRANZ.

American Rubber Co., Massachusetts, übert. von: **Ernest Hopkinson** und **Merwyn C. Teague**, New York, *Kautschukmilch enthaltende Wasserfarben*. Eine bei 15° fl. Kaltwasserfarbe aus einer wss. Suspension von Pigmentstoffen u. einem Schutzkolloid wird mit Kautschukmilch versetzt. Die Farbe ist nach dem Trocknen wasserfest. Man kann der fl. Farbe geeignete Ultrabeschleuniger zusetzen, nach dem Trocknen erfolgt alsdann Vulkanisation u. Härtung des Anstrichs. (A. P. 1 736 404 vom 18/8. 1923, ausg. 19/11. 1929.) PANKOW.

H. P. Stevens and W. H. Stevens, Rubber: production and utilization of the raw product. 3rd ed. London: Pitman 1930. (124 S.) 8°. (Common commodities and industries.) 3 s. net.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Appel, *Neue Erfahrungen und Forschungen auf dem Gebiete der Rübenkrankheiten*.

1. Der *Wurzelbrand* wird ausgelöst durch *Phoma betae*, einen die Rübensamen befallenden Pilz u. *Aphanomyces laevis*, sowie *Pythium debarianum* im Boden. Gute Bodenlockerung u. Düngung vermindert das Wachstum von *Phoma*, eine starke Alkalisierung mit Scheideschlamm ist zu vermeiden. Ausgiebige Volldüngung wirkt gegen *Pythium*, Förderung des Jugendwachstums der Rüben gegen *Aphanomyces*. —
2. Die *Rübenmüdigkeit* entsteht durch Nematoden. Zichorienanbau verringert den Nematodenbefall, auch die Zwiebel soll ähnlich wirken. —
3. Die *Rübenfliege* (auch Runkelfliege genannt) tritt in 3 Generationen auf. Aufstellen von Zuckerlösungen mit Arsen oder besser Fluornatrium vernichten die 2. u. 3. Generation (Larve u. Fliege). Ein natürlicher Feind der Rübenfliege ist die Schlupfwespe, deren Zucht bisweilen zur Bekämpfung herangezogen wird. —
4. Die *Rübenwanze* befällt bereits die junge Saat, kräuselt die Blätter u. läßt die Rübenkörper zu abnormen Formen auswachsen, die hohl sind u. Gewebezerrörungen aufweisen. Im Herbst wandern die Wanzen in Feldraine ab. Aufdrillen des Feldbodens einige Meter vor den Rainen u. Bestäuben dieses Streifens mit „Ri 26“ von MERCK-Darmstadt hat einen gewissen Erfolg in der Bekämpfung gebracht. —
5. Der *As-* oder *Schildkäfer* wird im Madenzustand

gut durch Arsenstäubemittel vernichtet. — 6. Der *Gürtelschorf* wird durch trockene Jahre im Wachstum gefördert. Der erregende Pilz befallt die unmittelbar unter dem Erdboden liegenden Teile der Rübe u. ruft dort eine Verkorkung der Oberhaut hervor. — 7. Die *Blattfleckenkrankheit* tritt schwach u. spät im Herbst auf u. ist besonders für die wärmeren Rübenaubau treibenden Länder von Bedeutung. Sie führt zum Absterben der Blätter. Züchtung von Pflanzen, die widerstandsfähig gegen den Pilz (*Carcospora*) sind, sind im Gange. — 8. Der *Läusebefall* erscheint vornehmlich bei den Samenrüben. Als Zwischenwirt kommt das Pfaffenhütchen in Frage. Vernichtung dieses Ziersträuchers in Rübengegenden erscheint deshalb nötig. (Dtsch. Zuckerind. 54. 845—49. 3/8. 1929.)

FRIESE.

O. W. Willcox, *Rübenrocknung vor der Zuckereextraktion*. Die Trocknung der Rüben vor der Zuckergewinnung bietet nicht zu unterschätzende Ersparnismöglichkeiten für die Rübenzuckerindustrie. Besonders wird erwähnt, daß die zurzeit auftretenden Verluste an Zucker auf diese Weise stark herabgemindert werden, die unausbleiblich sind, wenn die Rüben naß vor der Extraktion in großen Haufen eng gelagert werden. (Sugar 31. 425—29. Dez. 1929.)

FRIESE.

Josef Hamous, *Aufbewahren der Säfte in nichtisolierten Behältern*. Durch das Aufbewahren der Zuckersäfte in offenen, nicht isolierten Behältern entstehen Wärmeverluste, weil der Saft bei Berührung mit den Gefäßwänden u. der Luft bedeutend abgekühlt wird, weshalb Vf. die Verwendung isolierter Behälter vorschlägt. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak Republ. 54. 188. 3/1.)

FRIESE.

Arthur Wright, *FEinc-Filter für Zucker*. Das FEinc-Filter ist ein automat. Trommelfilter, bei dem das Auswerfen des Filterkuchens mittels Abstreifens u. Weiterfördern desselben durch das Filtermaterial selbst besorgt wird; sogenannte Abstreichentladung, ausgelöst durch ein System endloser Bänder. (Facts about Sugar 24. 689. 20/7. 1929.)

FRIESE.

Janko Prochazka, *Zur Frage der künstlichen Kühlung von Füllmassen*. Künstliche Kühlung von Nachproduktfüllmassen ist dort am Platze, wo der Muttersirup des fertigen Sudes nicht mehr als 65 bis 66% Reinheit besitzt. Bei höheren Reinheitsquotienten ist langsamere Kühlung zu empfehlen. Die Konstruktion der Kühlvorr. kann hier keine besondere, geschweige denn präponderante Bedeutung haben. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 194—95. 10/1.)

FRIESE.

L. R. Bliss, *Chlor als Zuckerbleichmittel*. Die Polarisation der Melasselsgg. bei der Methode von HORNE gestaltet sich durch die dunkle Färbung der Filtrate schwierig. Eine Verminderung dieser durch Verdünnen erscheint nach Vf. nicht prakt., weil die Melasselsgg. mindestens 13, günstigst aber 15% Brix zur Polarisation stark sein sollen. Vf. beschreibt Verss. mit Cl₂, um solche Lsgg. für Polarisationszwecke genügend zu entfärben u. zwar arbeitet er 1. mit gasförmigem Cl, 2. mit Chlorwasser. 3. stellt er ein Reagens her („Chlor-Salzsäurereagens“) aus konz. HCl, indem er deren spezif. Gewicht durch Zugabe gesätt. Cl₂-W. auf 1,1000 herabdrückt. Dieses Reagens führt er in die STEUERWALD-HERZFELDSche Methode der doppelten Polarisation der Melasselsgg. ein. Es invertiert den Rohrzucker u. bleicht gleichzeitig die Melasselsgg. aus. (Sugar 31. 3—5. 57—59. 99—101. 194—95. Mai 1929.)

FRIESE.

Wenzel Kohn, *Änderungen der physikalisch-chemischen Eigenschaften des Zuckers bei der Affination und Entfärbung*. 1. Bei der Affination: Durch Ausdecken des Rohzuckers mit k. W. bei Anwendung desselben bis zu 30% auf Rohzucker nimmt mit sinkender Leitfähigkeit (Carbonatasche) die Farbe sowie Lumineszenz ab. Die n. Lsg. der gewonnenen Affinade weist nach beendeter Ausdeckung eine Farbe von 1,71° Stammer auf u. enthält 0,05% Carbonatasche. Durch Affination des Rohzuckers mit 60%ig. Decksirup gelangt man zu einer Affinade, deren Normallsg. nur 7% der ursprünglichen Farbe u. 4,9% Carbonatasche des ursprünglichen, zum Ausdecken genommenen Rohzuckers beträgt. Die Lumineszenz ist jedoch noch ziemlich bedeutend, das ist 19 Einheiten. — Bei der Ausdeckung mit 40%ig. Lsg. von reinem Zucker (bis 100% Zuckerlsg. auf die ursprüngliche Affinade) gelangt man fast zu einem Zucker, der seine physikal.-chem. Eig. betreffend dem inländ. Zucker hinsichtlich Farbe, Carbonatasche, Lumineszenz u. Oberflächenspannung entspricht. — 2. Bei der mechan. Filtrationsentfärbung: Bei der Entfärbung der Affinade mit Spodium wird der Haupteffekt durch Verwendung von 2% Spodium erreicht, wobei 56% der Farbstoffe entfernt werden; die Lumineszenz vermindert sich von 27 auf 12 Einheiten u. von der Carbonatasche werden 23% der ursprünglichen Menge beseitigt. — Durch Entfärbung der Lsgg. von Affinaden mit reinem Kieselgur, Norit

u. Carboraffin findet man, daß die Carbonatasche (Leitfähigkeit) in jedem Falle unverändert bleibt, nur geht auch die Luminescenz zurück, woraus hervorgeht, daß die Stoffe, welche diese verursachen, nicht an die Aschensubstanzen gebunden sein müssen, wie das schon durch SANDERA bewiesen wurde. — Bei Verfolgung der Oberflächenspannung zeigt es sich, daß sie zwar in grober Annäherung mit dem Geh. an organ. u. anorgan. Verunreinigungen zusammenhängt, daß es aber nicht möglich ist, dieselben in eine direkte Beziehung zu einer dieser beiden Komponenten zu bringen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 173—86. 3/1.) FRIESE.

R. J. Brown und **H. W. Dahlberg**, *Inversion von Rohrzucker in Rüben-Rohrzuckersäften*. Vff. berichten, daß der Invertzuckergeh. von Rübenprodd. geringer Reinheit nicht als Maßstab einer vorangegangenen Rohrzuckerinversion genommen werden darf, weil in derartigen Prodd. eine gewisse Zerstörung von Invertzucker stattfindet. In der Stufe 6—9 pH wurde der Anteil der Invertzuckerzerstörung von der Konz. der Verunreinigungen abhängig gefunden. Die Wrkg. verschiedener Faktoren auf den Anteil des Verlustes an Rohrzucker in Rübenzuckersäften wurde annähernd ermittelt. Herabsetzung des pH des Zuckersaftes von 8 auf 6 vermehrt den Anteil des Rohrzuckerverlustes ungefähr um das 10-fache, um 40% die Verringerung der Reinheit von 100 auf 60%. Ein Temp.-Anstieg von 10° steigert den Anteil um das 2—3-fache. Dieser wurde in Rübenzuckersäften verschiedener Herkunft als konstant gefunden. Wurden Zuckersäfte von 90% Reinheit mit 80% Trockensubstanz u. einem pH von 6 auf 8° erhitzt, so betrug der Anteil des Rohrzuckerverlustes das doppelte der nach JACKSON u. GILLIS von SPENGLER u. TÖDT auf Grund der Inversionskonstanten errechneten Zahl. (Ind. engin. Chem. 21. 282—85. März 1929.) FRIESE.

L. Rose, *Rohrmelasse und fester Zuckerrohrraft*. Eine der best charakterisierten Typen von Melassen u. festem Rohrsaft nennt man in Costa Rica „Dulce“. Bei dessen Zuckerbest. fand Vf., daß die Polarisationszahlen abnorm niedrig sind, sobald stark karamelisiertes, oder gar angebranntes Material vorliegt. Die Best. des Invertzuckers mit FEHLINGscher Lsg. gibt infolge unvermeidbaren geringen Eintritts von Inversion während der Verss. etwas zu hohe Werte. Auch die Ermittlung des Gesamtzuckers mit FEHLING läßt durch reduzierende, aber nicht giftige Stoffe eine Wertüberhöhung von 2—3% eintreten. Gärverss. geben einwandfreie Zahlen mit reinen in Zucker- u. Peptonlsgg. gezüchteten Hefen. (Ztschr. Spiritusind. 52. 254—55. 15/8. 1929. Costa Rica, Laborat.- u. Betriebsergebnisse der staatl. Alkoholfabrik.) FRIESE.

K. Solon, *Wasserstoffionenkonzentration und Alkalität*. In den pH-Messungen besitzt man ein gutes Mittel, um festzustellen, ob bei einem Zuckerfabrikprod. die Gefahr der Inversion besteht, oder nicht. — Für die Kontrolle der I. u. II. Saturation sind pH-Messungen weniger wertvoll, weil auf alkal. Gebiet keine geeigneten Indicatoren zur Verfügung stehen. Diese Lücke ist durch die Einführung des Begriffs der prakt. natürlichen Rest-Alkalität u. die Möglichkeit, diese Größe analyt. in den Säften bestimmen zu können, ausgefüllt worden. Hierdurch haben die Alkalitätsbestst. an Wert gewonnen, so daß eine genaue chem. Kontrolle der Saturation, besonders der Endsaturation, angestellt werden kann. Die Differenz zwischen Alkalitätsbildnern u. Alkalitätsverzehrern ergibt die natürliche Restalkalität. Der optimale Punkt, bei dem am wenigsten Kalk in den Säften vorhanden ist, ist bei einer Alkalität erreicht, die die Hälfte der prakt. Restalkalität ausmacht. (Ztrbl. Zuckerind. 37. 925—27. 10/8. 1929.) FRIESE.

R. Procházka, *Beitrag zur Bewertung der Knochenkohle und eine verbesserte Bestimmungsmethode des Entfärbungsvermögens*. Bei der verbesserten Methode werden in ein blechernes Digestionsgefäß mit gut schließendem Kautschukring 100 g der zu untersuchenden Knochenkohle eingewogen u. hierzu 400 g einer leichteren Kläre von höchstens 60° Bg., deren Saccharisation u. Farbe vorher festgestellt wurden, zugefügt. Das Gefäß wird dann gut verschlossen u. im W.-Bad von 90° 15 Min. lang (vom Einstellen in das vorbereitete Bad an gerechnet) unter öfterem Durchschütteln erwärmt. Es wird dann unter Zusatz von etwas Kieselgur filtriert u. im ausgekühlten Filtrat werden dann die BALLING-Grade u. Farbe unter den gleichen Bedingungen wie vor dem Vers. bestimmt. Aus der Differenz der einander entsprechenden Werte vor u. nach dem Zusatz der Knochenkohle berechnet man das Entfärbungsvermögen in %. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 186—88. 3/1.) FRIESE.

Kaushal K. Bhargava, *Zamarons Methode der Melasseklärung für analytische Zwecke*. Erforderliche Lsgg.: 1. Calciumhypochlorit: 625 g trockenes Handelsbleichpulver werden mit 1000 ccm W. zu einer dünnen Paste verrieben u. durch ein gewöhn-

liches Filter filtriert. Erforderlich sind 700—800 ccm der Lsg. (ca. 18° Bé.). 2. Neutrales Bleiacetat: 300 g Bleiacetat werden in W. gel., genau mit Essigsäure oder Natronlauge neutralisiert u. zu 1 l aufgefüllt. Ausführung der Methode: 26 g der Melasse werden mit W. verd. u. unter Nachspülen restlos in einen 200 ccm-Kolben mit Marke übergeführt. Darauf gibt man tropfenweise 25,30 oder mehr cem der Hypochloritlsg. zu, bis die dunkle Lsg. hell geworden ist. Nach Zusatz von 10 ccm der Bleiacetatlsg. wird kräftig geschüttelt, abgekühlt u. zur Marke aufgefüllt. Nach Filtration ist das Filtrat sofort zur direkten Polarisation geeignet. 50 ccm davon werden nach HERZFELD invertiert u. polarisiert. Aus den beiden Polarisationsablesungen wird der Rohrzuckergeh. der Probe errechnet. (Internat. Sugar-Journ. 31. 421—23. Aug. 1929.) FRIESE.

R. Ofner, *Über ein kupferarmes Reagens und seine Eignung für die maÑanalytische Bestimmung geringer Invertzuckermengen.* (Vgl. auch C. 1925. II. 694. 1926. I. 1063.) Das Verf. beruht auf der Verwendung schwach soda-alkal., mit Seignettesalz stark angereicherten Reagens, das in bezug auf den Kupfergeh. eine nur $\frac{1}{50}$ -n. Lsg. darstellt. Zu bereitende Lsgg.: 1. Genau 5 g chem. reines kristallin. Kupfersulfat, 10 g chem. reines wasserfreies Na_2CO_3 , 300 g zerstoßenes Seignettesalz u. 50 g krystallin. sek. Natriumphosphat werden zu 1 l W. gel., mit 1—2 Teelöffel Kieselerde oder Adsorptionskohle versetzt, gemischt u. durch ein Faltenfilter filtriert. 2. 12 g KJ u. 4 g Rhodankali werden zu 100 ccm gel. 3. 2,5 g l. Stärke u. 10 mg HgJ_2 werden mit wenig W. angerieben u. der Brei in $\frac{1}{2}$ l h. W. gebracht u. umgerührt. 4. verd. HCl (1:1). 5. $\frac{1}{50}$ -n. Natriumthiosulfatlsg. 6. $\frac{1}{50}$ -n. Jodlsg. (in 4—5-facher Menge KJ). — Die Kupferlsg. wird gegen die KJ-KCNS-Lsg. eingestellt. Der Vorzug des Reagens gegenüber FEHLING-Lsg. ist, daß reine Saccharose nahezu gar nicht angegriffen wird — pro g Saccharose ist nur 0,1 cem vom Reagens in Abzug zu bringen. — Durchführung der Invertzuckerbest. in Prodd. der Zuckerfabrikation: 1. Weißzucker, bzw. Raffinade: 20 g werden in einem 100 ccm-Meßkolben in dest. W. bis zur Marke gel. 50 cem dieser Lsg. = 10 g Zucker bringt man in einen 300 ccm-ERLENMEYER, fügt genau 50 cem der Cu-Lsg., eine Messerspitze Bimssteinpulver zu, erhitzt 4—5 Min. auf einer Asbestplatte mit 6,5 cm Durchmesserausschnitt. Man läßt genau weitere 5 Min. im Sieden, kühlt sofort unter der W.-Leitung ab u. titriert wie üblich mit der Thiosulfatlsg. zurück. 2. reiner Zuckersirup, wie unter 1. angegeben. 3. Bei Prodd. geringerer Reinheit ist ein blinder Vers. nötig. Sie sind vorher zu klären, jedoch nicht mit Soda, sondern mit sek. Natriumphosphat. Auf 1 cem Bleiessig mindestens 4 cem Phosphatlsg. (im l 100 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$). Ein Leervers. der Probe ohne Kochen ist außerdem anzustellen. 4. Abnormal alkal. Prodd. sind vorher vorsichtig zu neutralisieren. Von Rohzuckererstprod. verwendet man 76,8 cem des Filtrats der Polarisationslsg. (n. Gewicht unter Zusatz von 1—1,5 cem Bleiessig zu 100 cem gel.), gibt 10 cem der sek. Phosphatlsg. zu, füllt zu 100 cem auf u. nimmt 50 cem zur Best. Von Rohzuckernachprodd. wird das doppelte n. Gewicht eingewogen. Aus einer Tabelle liest man die % Invertzucker bezogen auf 10 g Substanz gemäß der cem verbrauchter Titerfl. ab. 1 cem $\frac{1}{50}$ -n. Kupfer- bzw. Thiosulfatlsg. = 0,6 mg Invertzucker; bzw. 1,27 mg Kupfer (Cu). 1 mg Invertzucker verbraucht 1,65 cem $\frac{1}{50}$ -n. Kupferlsg. bzw. 2,10 mg Kupfer (Cu). (Ztschr. Zuckerind.  echoslovak. Republ. 53. 733—38. 16/8. 1929.) FRIESE.

O. Wolff, *Über die Bestimmung der Löslichkeit von weißen Dextrinen und löslichen Stärken.* Vf. schlägt folgende Methode vor: 5 bzw. 10 g auf einer Tariervage genau gewogen, werden in ein tariertes Becherglas gebracht. (Ein Glasstab mit einem Stück Gummischlauch am unteren Ende ist in der Becherglas-Tara einbegriffen). Auf der Waage gibt man so viel W. von 20° zu, daß das Gewicht des Dextrins u. W. genau 250 bzw. 500 g beträgt. Auf einem Wasserbad von 20° erhält man die Mischung 30 Min. lang genau bei dieser Wärme unter Zerdrücken von Klümpchen. Dann filtert man durch ein trockenes Faltenfilter unter Verwerfung der ersten Filteranteile. Vom Filtrat bringt man 25 bzw. 50 g in auf der Analysenwaage gewogene Gläschen u. dampft im Trockenschrank bis zur Gewichtskonstanz ein. In Fällen, bei denen die Löslichkeitszahl zur Angabe der Eigg. von weißen Dextrinen nicht genügt, ist die Viscosität einer in der Wärme hergestellten Lsg. des gesamten Dextrins außerdem zu bestimmen. (Ztschr. Spiritusind. 52. 248—49. 8/8. 1929. Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.) FRIESE.

Ralph Sadleir Falkiner, Australien, *Vorbehandlung von Zuckerrohr durch Zerschneiden oder Zerreißen desselben in kleine Stücke, die in einen Trog oder Kanal, der mit W. gefüllt ist, eingetragen werden.* Die wertlosen Anteile setzen sich an der Oberfläche u. die wertvollen Anteile am Boden ab, von wo sie mittels zweier endloser

Bänder ununterbrochen entfernt werden, indem das eine die Anteile vom Boden u. das andere diejenigen von der Oberfläche mitnimmt. An Hand von Zeichnungen ist die Apparatur näher beschrieben. (F. P. 671 151 vom 9/3. 1929, ausg. 10/12. 1929. E. Prior. 26/3. 1928.) M. F. MÜLLER.

Alois Rölz, Aarberg, Schweiz, *Kühlvorrichtung in für kristallisierende Massen, namentlich in der Zuckersiederei verwendeten Mischgefäßen*. Sie besteht aus auf die ganze Länge der Mischvorr. zwischen den Rührarmen verteilten gebogenen Schlangen, wobei die gemeinsame Zu- u. Ableitung für die Kühlfl. außerhalb des Mantels des Rührapp. angebracht ist. (Poln. P. 9 937 vom 23/5. 1928, ausg. 15/6. 1929. D. Prior. 24/5. 1927.) SCHÖNFELD.

Berthold Block, Berlin-Charlottenburg, *Pyknometer für Kalkmilch*, versehen mit einem mit Gegengewicht oder Feder ausgeglichenem, von der Fl. durchströmten Pyknometergefäß, dad. gek., daß die Kalkmilch gegebenenfalls unter kreisender Bewegung mit einer Geschwindigkeit von mindestens 0,1 m/sek. durch die Vorr. hindurchströmt. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die App. beschrieben. (D. R. P. 488 414 Kl. 89 c vom 2/7. 1925, ausg. 30/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

Doleris, *Die Superquatregärung und ihre praktische Anwendung*. Beschreibung einiger Gärverss. nach dem neuen Verf. von SEMICHON (C. 1929. II. 118). Wiedergabe des Gärverlaufes in Kurven, die die Vorteile der neuen Arbeitsweise zeigen. (Rev. Viticulture 71. 407—10. 19/12. 1929. Lembeye, Basses-Pyrénées.) GROSZFELD.

J. Olberg, *Schleimige und suppidünne Hefe am Schluß der Hauptgärung*. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 40. 271—73. 20/11. 1929.) KOLBACH.

A. A. D. Comrie, *Das Stickstoffbedürfnis der Hefe*. Krit. Literaturübersicht. (Journ. Inst. Brewing 35. 541—47. Nov. 1929.) KOLBACH.

J. Raux, *Die Fabrikationsschwierigkeiten. Die langsamen Filtrationen*. Zusammenfassende Darst. der bei der Maischefiltration möglichen Störungen. Ursachen u. Abhilfsmaßnahmen. (Brasserie et Malterie 19. 198—202. 213—19. 229—32. 263—67. 20/11. 1929.) KOLBACH.

Rudolf Kühles, *Untersuchung über die Atmung der Gerste während der Vermälzung*. In verschiedenen Stadien des Mälzungsprozesses wurde der Sauerstoffverbrauch der getrockneten u. gemahlten Gerste mit Hilfe des WARBURG'schen Respirometers bestimmt. Je 0,5 g Mehl wurden mit sekundärem Natriumphosphat (als Aktivator), Natriumzymophosphat (als Donator) u. W. zu 5,5 ccm aufgefüllt, die Suspension mit Sauerstoff gesätt. u. der Sauerstoffverbrauch während einer Stunde beobachtet. In der Gerste war die Atmung am schwächsten, beim Weichen u. während der Keimung stieg sie an u. erreichte im ersten Darrstadium (obere Horde) ihr Maximum. Beim Abdarren wurden die Atmungsenzyme durch die hohe Temp. stark geschädigt. Warme Haufenführung erhöhte die Atmung. (Wehshr. Brauerei 46. 489—91. 501—03. 7/12. 1929. München, Wiss. Station f. Brauerei.) KOLBACH.

E. S. Salmon, *Prüfung von neuen Hopfensorten*. Eine Anzahl von neu gezüchteten Hopfensorten wurde in größerem Maßstab angebaut u. Ertrag, Krankheitsbefall u. Harzgeh. festgestellt. Einzelne Sorten waren außerordentlich harzreich. Der Humulongeh. betrug z. B. in einem Falle 10,67% gegen 8,38% im besten Handelshopfen. (Journ. Inst. Brewing 35. 523—32. Nov. 1929.) KOLBACH.

H. Lüers, *Brauwasserstudien*. Unter Verwendung desselben Malzes wurde mit folgenden Brauwässern helles Bier im prakt. Betrieb hergestellt: 1. Rohw. mit 15,0 deutschen Härtegraden, wovon 14,2° Carbonathärte, 2. Rohw. mit Kalk auf 3,2° Carbonathärte gebracht, 3. Rohw. wie 2., aber die bleibende Härte mit Gips auf 7,0° erhöht, 4. Rohw. mit Milchsäure neutralisiert. Bei einem 5. Sud wurde Rohw. verwendet, aber die Hopfenkesselwürze durch Milchsäurezusatz auf dasselbe p_H gebracht wie es die Würze aus Vers. 2 hatte. Am besten schmeckte das Bier aus Vers. 2 u. am schlechtesten das aus Vers. 1. Dunkles Bier hingegen entsprach dem Münchener Typ besser, wenn es mit W. von 16° Carbonathärte hergestellt wurde als mit W. von nur 1,7° Carbonathärte. — Analyse der Würzen u. Biere. (Wehshr. Brauerei 46. 469—74. 16/11. 1929. München, Wiss. Stat. f. Brauerei.) KOLBACH.

Kurt Trautwein, *Die Nebenprodukte der Bierbrauerei*. Chem. Zusammensetzung u. Nährwert von Malzkeimen, Malzausputz, Biertrebern, Hopfentrebern u. Bierhefe.

(Ztschr. ges. Brauwesen 52. 209—14. 9/11. 1929. Hochschule Weihenstephan, Inst. Theoret. Gärungsphysiologie.) KOLBACH.

E. Lühder, Mastschlempe. Um Schädigungen der gesetzlichen Beschränkung des Brennrechtes infolge zu geringen Schlempeanfalles für das Vieh möglichst auszuschließen, wird das Mastschlempeverf. empfohlen. Unter Mastschlempe versteht man den Rückstand einer unter künstlicher Hemmung der Gärung erzeugten reifen Maische, die zwar keine Zuckerarten mehr, aber noch große Mengen unvergärbbarer Dextrine enthält. Zur Erzielung dieser Hemmung gibt man der frischen Maische im Vormaischbottich durch ein besonderes Verf. eine derartige chem. Zus., daß die Gärung in den Bottichen bei einem bestimmten Punkt stehen bleibt. Beschreibung prakt. Einzelheiten. (Ztschr. Spiritusind. 52. 371—72. 5/12. 1929.) GROSZFELD.

H. Wüstenfeld und C. Luckow, Versuche über das Verhalten von Drogenmazeraten bei der Destillation. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1930. I. 140.) *Angelikasamen:* Dest. bis zum Schluß durchgeführt, ergibt den Charakter des Mazerats; bei 70% unterbrochen, läßt nur parfümartige Bukettstoffe gewinnen. *Anis:* In der 1. Fraktion tritt das Anetholaroma fast widerlich süß auf. *Sternanis:* Bei der Dest. bleiben sehr saure, bitterliche u. adstringierende Bestandteile des Mazerats im Rückstand. *Bittermandeln:* Das Bittermandelöl tritt in der 1. Fraktion (80%) gut zutage u. erreicht in der 2. Fraktion den Höhepunkt. *Heidelbeeren:* Eignen sich nicht zur Dest. *Koriander:* Das aromareiche Mazerat läßt sich durch Dest. verbessern. *Fenchel:* Das terpeninölarartige Eucalyptusaroma entsteht in der 1. u. 2. Fraktion. Nur für stark schmeckende Bitter zu verwenden. *Johannisbrot:* Gibt weinbrandähnliche süße Destillate. *Kakaobohnen:* Müssen weitgehend dest. werden. *Kardamomen:* Sparsame Verwendung in Form des Dest. *Kolanuß:* Dest. zwecklos. *Kubeben:* Destillate haben geraniolartigen Geschmack. *Kümmel:* Nur nach Dest. verwertbar. *Muskatnuß:* Muß weitgehend dest. werden. *Macis:* desgl. *Paradieskörner:* Dest. zwecklos. *Piment:* Mazerat wird nicht durch Dest. verbessert. *Sellerie:* 3. Fraktion gut. *Tonkabohnen:* Das Cumarin findet sich in den letzten Fraktionen. *Wacholderbeeren:* Bukett rein nur in der 1. Fraktion. *Condurangorinde:* Dest. zwecklos. *Angosturarinde:* Dest. nicht zugänglich. *Catechu:* Dest. enthält keine flüchtigen Aromastoffe. *Chinarinden:* Dest. nicht üblich. *Guajakholz:* 1. u. 2. Fraktion gut verwertbar. *Massoyrinde:* Dest. zwecklos. *Quassia:* Desgl. *Sandelholz:* Nicht destillierbar. *Sassafras:* Destillate sind unrein. *Zimtrinden:* Zimtaroma schon in der 1. Fraktion auftretend (weißer Zimt wird nicht dest.). *Lärchenschwamm:* Bei der Dest. finden sich öl-ranzige Bestandteile im Destillat, während der charakterist. bittersüße Geschmack im Rückstand bleibt. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 672—73. 12/10. 1929. Berlin, A. T. L. Inst. f. Gär.-Gew.) FRIESE.

S. B. Schryver, Die Chemie der Eiweißstoffe und ihre Bedeutung bei der Bierherstellung. Im Hinblick auf das Verh. der Hefe gegenüber den einzelnen Stickstoffverb. der Bierwürze wurde vor u. nach der Gärung der Gesamt-, der Peptid-, der Amino-, der Amid- u. der Ammoniakstickstoff bestimmt. Der Peptidstickstoff ergab sich aus der Differenz zwischen dem Aminostickstoff u. der Amidstickstoff aus der Differenz zwischen dem Ammoniakstickstoff vor u. nach der Säurehydrolyse. Die Verss. führten zur Auffindung einer kolloiden, huminartigen N-Verb., die das Wachstum der Hefe hemmt u. die wahrscheinlich beim Darren des Malzes aus Eiweißabbauprod. u. Kohlehydraten entsteht. (Journ. Inst. Brewing 35. 532—40. Nov. 1929.) KOLBACH.

S. B. Schryver und E. M. Thomas, Die Stickstoffverbindungen der Würze und ihre Assimilation durch Hefe. Genaue Angaben bzgl. der Best. des Gesamt-, Peptid-, Amino-, Amid- u. Ammoniakstickstoffs in Bierwürze. (Vgl. vorst. Ref.) Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden. — Eine Würze enthielt z. B. 80,0 mg Gesamt-, 21,3 mg Peptid-, 13,3 mg Amino-, 7,1 mg Amid- u. 3,2 mg Ammoniakstickstoff in 100 ccm. (Journ. Inst. Brewing 35. 571—76. Dez. 1929.) KOLBACH.

Bruno Grützbach, Der Farbenton des Bieres in seiner Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Darre. Bei hohen Abdarrtemp. wird nur dann eine Zufärbung der Malze verhindert, wenn die Darre eine gute Zugleistung aufweist. (Wchschr. Brauerei 46. 515—16. 14/12. 1929. Bischofstein.) KOLBACH.

Curt Luckow, Wann ist ein deutscher Wein in Bezug auf seinen Säuregehalt nicht mehr als verkehrsfähig zu bezeichnen? Es sollen deutsche Weißweine als nicht mehr normal, aber als noch nicht zu beanstanden gelten, die zwar über 0,09 g, aber nicht über 0,12 g flüchtige Säure enthalten. Bei deutschen Rotweinen liegen die Zahlen bei 0,12 bzw. 0,16 g in 100 ccm. Werden diese Höchstzahlen überschritten, dann stellen solche Weine keine n. Handelsware mehr dar u. müssen auch gutachtlich in dieser

Weise bezeichnet werden. Das hat auch zu erfolgen, wenn die Geschmacksprobe nichts Auffälliges ergibt. (Wein u. Rebe 11. 327—28. Nov. 1929. Berlin, A. T. L. am Inst. f. Gär.-Gew.) FRIESE.

L. F. Telle, *Die Schwefelung der Moste bei der Weinernte besonders in der Champagne*. Vf. empfiehlt für mittlere Jahre 70—80 mg SO₂ für 1 Liter, für gute Jahre 50—60, für schlechte 100—120 mg. Besonders vorteilhaft ist der Zusatz in Form von fl. SO₂, wozu aber besondere Sachkunde nötig ist, sonst am besten in Form titrierter Bisulfit- oder Sulfit-Phosphatlsgg. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 46. 529—33. Dez. 1929. Reims, Ecole de Med. et de Pharm.) GROSZFIELD.

Georg Lebbin, *Isopropylalkohol*. Warnung vor Anwendung des für äußerliche u. kosmet. Zwecke freigegebenen Isopropylalkohols zur Herst. von Lebensmitteln, insbesondere *Getränken*. Die physiol. Wrkg. des Isopropylalkohols ist nach Vf. noch nicht hinreichend aufgeklärt u. zudem kann die Handelsware Verunreinigungen schädlicher Natur enthalten. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 28. 14/1. Berlin.) GROSZFIELD.

J. de Clerck, *Die Bedeutung des p_H und der Pufferung bei der Beurteilung des Malzes*. Die Pufferung u. das p_H des Malzes gestatten es, die Veränderungen des p_H im Verlauf des Brauprozesses einigermaßen genau vorauszusehen. Im übrigen sind die Beobachtungen noch nicht zahlreich genug, um schon jetzt die Beziehungen zwischen p_H u. Pufferung eines Malzes u. seinem brautechn. Wert mit Sicherheit erkennen zu lassen. (Bull. trimestr. Assoc. anciens Elèves École Supérieure Brasserie Univ. Louvain 29. 99—102. Dez. 1929.) KOLBACH.

L. Heintz, *Betrachtung über die Stammwürzeberechnung*. Es wird gezeigt, daß die Schwierigkeiten, die sich bei der Berechnung des Extraktgeh. der Stammwürze aus den Analysenwerten des Bieres ergeben, auf den Umstand zurückzuführen sind, daß sich das Gewicht der Würze bei der Gärung ändert. Da demgegenüber das Vol. während der Gärung prakt. konstant bleibt, wird vorgeschlagen, statt mit Gewichtsprozenten mit Gewichtsvolumprozenten zu rechnen. (Wehschr. Brauerei 46. 513—15. 14/12. 1929.) KOLBACH.

Otto Rotter, *Zur Bestimmung des Reisextraktes mit Formalin*. Nach einigen Abänderungen eignete sich die Methode von MÜNDLER (C. 1929. II. 230) zur Best. des Gerstenextraktes auch zur Best. des Reisextraktes. (Brauer-Hopfen-Ztg. Gambrinus 56. 314—16. Nov. 1929.) KOLBACH.

J. Bürgi, *Der Birektifikator und die Ausgiebigkeitsprüfung bei der Untersuchung von Kirschwasser*. Bei den Verss. enthielt die 4. Mickofraktion, die gewöhnlich trüb ist, sämtliche Aromastoffe des Kirschwassers. Hiermit wurde die Ausgiebigkeitsprüfung durch Verdünnung von 5 auf 50 ccm u. davon 0,5, 1,0, 1,5 usw. bis 4,0 ccm auf 10 ccm angestellt. Maßgebend ist die Verdünnung, bei der das Aroma noch schwach, aber sicher wahrzunehmen ist. Bei unter amtlicher Aufsicht dest. Kirschwasser war dies bereits in der 1. Verdünnung der Fraktion, also 1:200, der Fall. Jedes Kirschwasser mit weniger als der Hälfte dieses Aromageh. ist zu beanstanden. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 320—21. 1929. Brunnen, Kantonchemiker.) GROSZFIELD.

O. Wolff, *Die Bestimmung der gebundenen Stärke in Pülpe*. Zunächst ist eine Trockensubstanzbest. auszuführen. Diese erfolgt in genau gewogenen Uhrgläsern von 10 cm Durchmesser. Sie fassen 20—30 g Pülpe. Diese wird auf der analyt. Waage eintariert. Die Trocknung geschieht im Trockenschrank bei 120° (4—5 Stdn.). Dann bestimmt man den Stärkegeh. mit dem Interferometer. Mit der gut durchgemischten Pülpe sind stets 2 Verss. anzustellen, in einem, in dem die Stärke mit Diastase verzuckert wird, in dem anderen, in dem sie unverzuckert bleibt. Man wägt je 10 g Pülpe genau ab. Die eine Einwaage füllt man in einen 200 ccm-KOHLRAUSCH-Kolben, die andere gibt man in eine Reibschale von 15 cm Durchmesser. Zu beiden setzt man 10 g mit HCl gereinigten Seesand (SCHERING-KAHLBAUM). Zum Reibschaleninhalt fügt man 10—20 ccm W. u. reibt 10 Min. lang. Nach Abspülen des Pistills überführt man den Inhalt quantitativ in einen 200 ccm-KOHLRAUSCH-Kolben, der dadurch nur reichlich halbvoll sein darf. Man kocht auf u. hält 1 Min. lang im Sieden. Dann kühlt man im Kühlbad auf 40° ab. Inzwischen ist der Kolben mit der unzerriebenen Pülpe zur Hälfte mit W. gefüllt u. eine Lsg. von 1 g Diastase-Maltin (SCHERING-KAHLBAUM) in 100 ccm W. bereitet worden, die man filtriert. In beide Kolben gibt man davon je 25 ccm. Den Kolben mit der zerriebenen u. aufgekochten Pülpe stellt man für 1 Stde. in ein Wasserbad von 40—42°. Nach dieser Zeit kommen beide Kolben in ein Kühlbad von 20°, nachdem man jeweils 1 g reinsten Kieselgur (SCHERING-KAHLBAUM) zugesetzt hat. Die Inhalte der Kolben werden zur Marke aufgefüllt,

durchgeschüttelt u. durch trockene Faltenfilter filtriert. Die ersten Anteile gibt man verloren. Beide Lsgg. werden interferometriert. Aus der Differenz wird mittels einer Tabelle der Starkegeh. der Pülpe abgelesen. (Ztschr. Spiritusind. 52. 231—32. 18/7. 1929. Forschungsanstalt für Stärkefabrikation.) FRIESE.

Curt Luckow, *Ein praktisches Hilfsmittel beim Ablesen von Spindeln.* (Wein u. Rebe 11. 277—79. Okt. 1929. — C. 1929. II. 2271.) FRIESE.

J. Werder und **C. Zäch**, *Zur Unterscheidung von Trockenbeerwein und Naturwein mit Hilfe der Analysenquarzlampe.* Trockenbeerweine zeigen im filtrierten ultravioletten Licht eine blaue Luminescenz, während Naturweine diese Erscheinung nicht geben. Die Weine sind vor der Unters. mit Tierkohle zu entfärben. Die Beurteilung der Luminescenz erfolgt durch Vergleich mit einer aus Glycerin hergestellten Skala. Typ 0 entspricht einem reinen Naturwein, Typ V einem reinen Trockenbeerwein. Bei Weinen von der Intensität III oder höher kann mit Sicherheit auf einen Geh. an Trockenbeerwein geschlossen werden. Über die Ursache der Luminescenz der Trockenbeerweine läßt sich z. Z. noch nichts sicheres sagen. (Wein u. Rebe 11. 272—76. Okt. 1929. Lab. des Eidgen. Gesundheitsamtes.) FRIESE.

C. von der Heide, *Der Nachweis des Obstweinzusatzes im Traubenwein.* Aschenbestandteile, Alkalitätswerte geben nach WIDMER, BRAUN u. KALBERER keine sicheren Erkennungsmerkmale für Obstweinzusätze im Traubenwein; ebenso versagte in mit Kohle behandelten u. filtrierten Weinen der mkr. Nachweis von Stärke u. Gewebestücken. RÜDIGER u. DIEMAIR haben nachgewiesen, daß die von SCHULTE vorgeschlagenen Rkk. mit Bleiessig u. K-Acetat nicht genügen, auch nicht die von GARDINER empfohlene Gerbsäurerk. mit Ammoniummolybdat u. Salpetersäure. Dagegen erhält man charakterist. unterschiedene Rkk. von Obst- u. Traubenwein mit Phosphormolybdänsäure in ammoniakal. Lsg. (Verf. von BRAUER zum Nachweis phenol. Hydroxylgruppen). Auch mit dem SEYDASchen Gerbsäurereagens (Auronatriumchlorid) ergeben sich bei reinen Weinen ausgesprochene Färbungen, die bei Obstweinschnitten versagen. Die Bestrahlungsverf. sind noch nicht genügend durchgearbeitet. Mit dem Sorbitverf. gelingt es mit Sicherheit, 5% Obstwein in Traubenwein noch nachzuweisen. (Wein u. Rebe 11. 251—71. Okt. 1929. Geisenheim, Weinchem. Vers.-Station.) FRIESE.

Gg. Fiesselmann, *Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein nach dem Werderschen Sorbitverfahren.* Das WERDERSche Sorbitverf. gestattet einen sicheren u. völlig eindeutigen Nachweis von Obstwein in Traubenwein. Die Identifizierung des Sorbitbenzals durch Überführen in die Acetylverb. ist in allen Fällen zur Abgabe eines sicheren Urteils nötig. Das Sorbitverf. ist ohne Schwierigkeit in kurzer Zeit durchzuführen u. für Reihenunters. vorzüglich. geeignet. Trotzdem die Erfassung des Sorbits nicht quantitativ ist, gestattet das Verf. für den Analytiker wertvolle Schlüsse auf den Grad der Verfälschung eines Weines mit Obstwein. Sorbit ist nach der Prüfung zahlreicher Weine einwandfreier Herkunft als ein dem Traubenwein völlig artfremder Bestandteil zu betrachten (Wein u. Rebe 11. 317—26. Nov. 1929. Speyer, Unters.-Anst. f. Nahr- u. Genußmittel.) FRIESE.

E. Arbenz, *Ein Beitrag zur Obstweinchemie.* Angestellte Verss. ergaben, daß die Rkk. von SCHAFFER u. SCHUPPLI (C. 1923. IV. 501), die bis zur Entdeckung des Sorbitverf. von WERDER als die am meisten anerkannte galt, nicht einer einzigen Substanz zuzuschreiben ist, sondern daß Verb. der arom. Reihe, die mit den Gerbstoffen in Verb. stehen, namentlich Brenzcatechin u. Protocatechinaldehyd, die Red. bedingen. Daneben sind aber auch Aldehyde u. Brenztraubensäure an der Rk. beteiligt. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 313—19. 1929. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GROSZELD.

G. Pépin Fils Ainé, Frankreich (Gironde), *Darstellung von süßem Weißwein durch wiederholte Faßgärung u. Dekantierung in einem k. Gefäß in einer CO₂-Atmosphäre.* Die leicht geschwefelte Würze wird in ein Faß bei 0° eingefüllt, das mit CO₂ gefüllt war, u. der Gärung unterworfen. Nach vollständigem Absitzen wird die Fl. abgezogen, leicht erwärmt, z. B. auf 15—18°, u. nach Zusatz von Hefe in ein anderes Faß abgezogen u. der Gärung überlassen, bis sich eine Schaumschicht gebildet hat. Der klare Most wird wieder in das k. Faß unter CO₂-Atmosphäre gefüllt u. dekantiert, um dann wieder nach dem Abziehen u. Anwärmen in das Gärgefäß gefüllt zu werden. Diese Arbeitsweise wird wiederholt, bis der N₂-haltige Rückstand einen Geh. von

20 mmg NH₃ im Liter besitzt. Die Gärung wird dann fortgesetzt, bis sie von selbst zum Stillstand kommt. Nach der Klärung im k. Faß in einer CO₂-Atmosphäre wird das Prod. auf ein Faß abgefüllt. (F. P. 670 547 vom 25/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.)
M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

O. B. Winter und O. D. Bird, *Die Bestimmung von Aluminium in Pflanzen. II. Aluminium in Pflanzenmaterialien.* (I. vgl. C. 1929. II. 2801.) Vff. untersuchen den Al-Geh. einer großen Anzahl von Nahrungs- u. Futtermitteln unter Benutzung der früher beschriebenen colorimetr. Methode. Es findet sich überall Al, die Mengen wechseln zwischen 2 u. 325 Teilen pro Million Trockensubstanz. Die hohen Werte sind allerdings möglicherweise durch äußere Verunreinigungen, die nicht restlos entfernt werden konnten, vorgetauscht. Bei Materialien, die peinlichst gereinigt waren, fand man (Teile pro Million): Apfel 5,2, rote Rüben 5,9, Kartoffeln 4,2, Karotten 22,8. (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 2964—68. Okt. 1929. East Lansing [Mich.], Agriculture Exp. Stat.)
KLEMM.

L. H. Lampitt, E. B. Hughes und H. S. Rooke, *Furfural in erhitztem Honig.* (Vgl. C. 1929. II. 1985.) Die weiteren Verss. zeigten, daß auch nach 12 Monaten Aufbewahrung bei erhitztem Honig weder Furfural noch Furfurolderiv. nachzuweisen waren. (Analyst 54. 736—37. Dez. 1929.)
GROSZFELD.

Emile Belot, *Die Tabakindustrie Frankreichs.* (Rev. scient. 67. 618—26. 26/11. 1929.)
LESZYNSKI.

G. Gabel und G. Kiprianow, *Der Gehalt an Pektinsäure und Methylalkohol im russischen Tabak.* Es wurde der Pektinsäure- u. CH₃OH-Geh. in kaukas. Tabaksorten untersucht. Über den Pektinsäuregeh. ist bereits früher (C. 1929. II. 2272) berichtet worden. Der CH₃OH befindet sich in nicht fermentiertem Tabak in Form eines Dimethylesters, nach der Fermentation als Monomethylester der Pektinsäure. Der Vergleich der CH₃OH mit Pektinsäure ist somit ein Mittel zur Erkennung des Fermentationsverlaufs von Tabak. In nicht fermentiertem Zigaretten tabak ist das Verhältnis von CH₃OH zur Pektinsäure 5,5—6,4% (CH₃OH-Geh. im Tabak 0,945%). Im fermentierten Tabak sind 0,411—0,717% CH₃OH enthalten; Verhältnis CH₃OH:Pektinsäure 2,9—3,2%. Zigaretten tabak enthält 0,228—0,401% CH₃OH; Verhältnis CH₃OH:Pektinsäure 1,2—2,6%. Pfeifentabak enthält 0,074—0,158% CH₃OH; CH₃OH:Pektinsäure = 0,4—0,7%. Machorka enthält 0,323% CH₃OH. (Biochem. Ztschr. 212. 337—46. 11/9. 1929. Charkow, Inst. f. angew. Chem.)
SCHÖNFELD.

J. H. Buchanan und O. E. Lowman, *Jahreszeitliche Änderungen im Gefrierpunkt der Milch.* Darst. in einer Kurvenzeichnung. Verss., die Erscheinung durch Fütterungs- u. Fütterungseinflüsse zu erklären. (Journ. Dairy Science 12. 484—90. Nov. 1929. Ames, Iowa State Coll.)
GROSZFELD.

Anne G. Benton, *Schwankungen bei Milch verschiedener Viertel desselben Euters Ihre Bedeutung bei Untersuchungen über Gerinnbarkeit.* Schwankungen bei einer Kuh betreffend Milchmenge, Fettgeh., Trockenmasse des Serums, p_H, A.-Probe, Koagulation bei 120°, Bakterienzahl. Tabellar. Übersicht über an 6 Tagen vorgenommenen Verss. (Journ. Dairy Science 12. 481—83. Nov. 1929. U. S. Department of Agriculture, Bureau of Dairy Ind.)
GROSZFELD.

W. E. Krauss, *Untersuchungen über den Nährwert der Milch. III. Der Ergänzungswert verschiedener Bestandteile von synthetischen Grundrationen.* (II. vgl. C. 1929. II. 809.) Hefe, Casein, Stärke, Agar u. MC COLLUMS Salzgemisch 185 erwiesen sich als wirksam zur Vermeidung der Ernährungsanämie bei mit ausschließlich Vollmilchdiät ernährten Ratten. Der Grad der Wirksamkeit beruhte im allgemeinen auf der von jedem Stoff gelieferten Cu- u. Fe-Menge. Lebertran, Gelatine, polierter Reis, Weizenkeimöl u. bestrahlte Milch waren unwirksam. Eine ausschließliche Vollmilchernährung ad libitum bei Ratten liefert hinreichende Mengen Protein, Energie u. Vitamine, ermangelt aber der nötigen Mengen Cu u. Fe. (Journ. Dairy Science 12. 438—44. Nov. 1929. Woster, Ohio Experim. Station.)
GROSZFELD.

John Hammond, *Über Milcherzeugung.* Literaturübersicht. (Science Progress 24. 231—38. Okt. 1929.)
TRÉNEL.

Söncke Knudsen und A. Sørensen, *Beiträge zur Bakteriologie der Säurewecker.* Die aus den Säureweckern isolierten Bakterien waren alle kettenbildende Kokken,

die die gewöhnlichen Eigg. der Milchsäurebakterien aufwiesen. In den Säureweckern scheint eine Symbiose zwischen *Str. cremoris* u. *Betako*kokken stattzufinden. Unterschiede im Bakterienwachstum der Milch verschiedener Kühe kann durch verschiedenen Geh. an baktericiden Stoffen bedingt sein. Die meisten aus Säureweckern isolierten *Betako*kokken können in asept. Milch nicht wachsen, weil sie Spaltungsprodd. erfordern, die gewöhnlich von anderen Stämmen geliefert werden. („Reifungsvorgang“ der Milch.) Hierauf beruht auch die genannte Symbiose. Verss. über Aufhebung der in Blutsrum u. Milch vorkommenden baktericiden Stoffe durch Erhitzen. Wahrscheinlich werden aber auch beim Erwärmen Spaltungsprodd. gebildet, die das Wachstum gewisser Bakterien fördern. Zu unterscheiden ist bei den *Betako*kokken zwischen der eigentlichen Milchsäuregärung, durch die Zucker ausschließlich in Milchsäure umgebildet wird u. einer Gärung, durch die CO₂, Essigsäure u. geringe Mengen anderer Verbb. entstehen. Bei letzterer findet ein Verbrauch von Säure (besonders Citronensäure) statt, p_H am besten unter 5. — Besprechung der besonderen Verhältnisse bei Milch kranker Kühe. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 75—85. 2/10. 1929. Kopenhagen, Tierärztl. u. Landwirtsch. Hochsch.)

GROSZFELD.

H. Claassen, *Verwendungsmöglichkeiten des Zuckers als Viehfutter*. Vom Rind wird Futterzucker pro Kopf u. Tag mit 2—4 Pfund angeblich gut vertragen, bei Zugabe von Kalk u. Phosphorsäure in den nötigen Mengen in Form von Heu, Schlemmkreide u. präzipitiertem phosphorsauren Kalk. Das Pferd nimmt 2,4 kg pro Tag Futterzucker mit Mais u. Haferstroh gut an. Schweine vertragen je Tier u. Tag 750 g Rohrzucker I gut. Er ergab eine koterweidende Wrkg. Der Kot wird dabei heller. Die Gewichtszunahmen betragen im Mittel pro Tier 0,92 kg. Das Schlachtgewicht erhöhte sich um 2,3%, die Speckbildung wurde gefördert, der Trockensubstanzgeh. des Fleisches erhöhte sich um 1,3%. Bei der Herst. von Silofutter hat sich ein Zuckerzusatz oft sehr vorteilhaft erwiesen. (Ztrbl. Zuckerind. 37. 927—29. 10/8. 1929.) FRIESE.

Anneliese Niethammer, *Zur Verwendung der Formoltitration bei der Beurteilung von Lebensmitteln*. Die Prüfung der früher untersuchten Honige (vgl. C. 1929. II. 2123) nach TILLMANS u. KIESGEN (C. 1927. II. 184) bestätigte, daß bei negativer Rk. nach FIEBE ein größerer Formolwert erhalten wurde. Zwischen Höhe des Pollen geh. u. Titrationswert bestanden jedoch keine Gesetzmäßigkeiten. Verss., die Formoltitration zur Erkennung großer *Schalenmengen in Kakao* zu benutzen: 0,1 g Kakao-masse + 100 g W. gekocht u. nach Erkalten titriert verbrauchte bei reinem Kakao 1,0—1,1, bei Schalen 0,4 ccm 0,1-n. Lauge. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 58. 530—31. Okt. 1929. Prag, Techn. Hochsch.)

GROSZFELD.

Karl Beck und Herbert Beck, *Über die Beeinflussung der colorimetrischen Kreatininbestimmung nach Folin durch Neutralsalze, sowie über das van Slykesche Verfahren zur Bestimmung der Abbauprodukte von Eiweiß bei Gegenwart von Kreatinin*. Nach den Verss. (Kurvenzeichnungen, Tabelle) mit NaHCO₃, Na₂CO₃, Na₂SO₄, NaCl, Na₂HPO₄, Na₃PO₄, KCl, K₂CO₃, K₂SO₄, BaCl₂ u. CaCl₂ ist die Wrkg. der Erdalkalisalze beträchtlich größer als die der Alkalisalze; besonders durch kleine Salzengen wird der Farbton verhältnismäßig am meisten geschwächt. Über den aus Kreatinin u. Pikrinsäure entstehenden roten Farbstoff der JAFFESchen Rk. wurde folgendes ermittelt: Die Erstarrungskurve der geschmolzenen Gemische von Kreatinin u. Pikrinsäure deutet an, daß in dem Gebiet eines Mischungsverhältnisses bis zu 20 Moll. Kreatinin auf 100 Moll. Pikrinsäure Mischkristalle auftreten. Das Kreatinin löst sich gemäß Gefrierpunktsbest. im wesentlichen monomolekular in der Pikrinsäure. Die Konstante der molekularen Gefrierpunktserniedrigung wurde zu 14,2, die molekulare Schmelzwärme zu 5,01 Cal. ermittelt. Als Träger der JAFFESchen Farbrk. ist die Enolform des Kreatininpikrates anzusehen. Die Zus. des auf 2 Wegen dargestellten Farbstoffes wurde zu C₁₂H₁₀ON₃·C₆H₃OH(NO₂)₃·H₂O gefunden. Als Ursache des zeitlichen Ablassens der FOLINSchen Lsg. wurde teilweise Umwandlung des Kreatinins in Kreatin u. ein irreversibler Abbau beider Stoffe durch das Alkali ermittelt. Die Durchführung des VAN SLYKESchen Verf. stößt bei kreatininhaltigen Hydrolyseprodd. auf Schwierigkeiten; doch zeigen die Extrakte im Gegensatz zu den Fleischmuskelfasern (vgl. BECK u. CASPER, C. 1929. I. 1955) untereinander erhebliche Verschiedenheiten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 58. 409—25. Okt. 1929. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) Gd.

Glage, *Zur Systematik bei der tierärztlichen Milchuntersuchung*. Angabe je eines tierärztlichen Untersuchungs- u. Beurteilungsschemas für frische Strichmelme bei Prüfung auf Sekretionsstörung, für Mischmilch bzw. Marktmilch u. für Qualitätsmilch. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 37. 737—39. 23/11. 1929. Hamburg.)

GROSZFELD.

A. van Raalte und M. M. Lerner, *Die Reduktasezeit der Milch und ihre Bakterienzahl*. An 186 Proben Rohmilch wurde gefunden, daß eine kürzere Reduktasezeit als $3\frac{1}{2}$ Stdn. mehr als 1 Million Bakterien/cm entspricht. (Chem. Weekbl. 26. 613. 21/12. 1929. Amsterdam, Keuringsdienst van Waren.) GROSZFIELD.

E. S. Chase und F. G. King, *Ein Vergleich des abgeänderten Babcock- und des Mojonnierversfahrens für Butterfett in Eiscreme*. 45% der Ergebnisse der abgeänderten BABCOCK-Verss. stimmen mit denen nach MOJONNIER u. 86% noch hinreichend, d. h. bis auf $\pm 0,2\%$. Ein Grund für die Abweichung, die höchstens $0,5\%$ betrug, wurde nicht gefunden. Im Mittel lagen die BABCOCK-Ergebnisse $0,04\%$ höher als die nach MOJONNIER. (Journ. Dairy Science 12. 473—80. Nov. 1929. Los Angeles, California.) GROSZFIELD.

A. Gronover und P. Lederle, *Vergleichende Versuche zur Bestimmung der Lecithinphosphorsäure in Speiseeisen und deren Halbfabrikaten*. Bei Anwendung der Best. der Lecithin- P_2O_5 in Speiseeisen nach JUCKENACK (1900) oder GROSZFIELD (C. 1928. I. 1725) zeigte sich, daß beim Eintrocknen ein Teil des Lecithins in A. unl. wird. Diese Verluste wurden durch Eintrocknen mit Gips oder besser mit Na_2SO_4 bei Ggw. von Bimssteinpulver vor der Extraktion vermieden. Das von GROSZFIELD vorgeschlagene Extraktionsgefäß nach BESSON bewährte sich. An Stelle der üblichen Veraschung wurde mit Vorteil die nasse Verbrennung des Extraktes mit H_2SO_4 u. HNO_3 u. Best. der P_2O_5 nach LORENZ verwendet. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 58. 448—53. Okt. 1929. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) GROSZFIELD.

L. V. Towt, *Die Verwendung des Mojonnier-Milchprobers zur Schnellbestimmung von Vanillin unter vorläufiger Besprechung der Towtschen Bleizahl*. Vf. verdampft 25 cm eines alkoh. Auszuges, z. B. aus Eiscreme, in einer Petrischale bei Zusatz von 10 cm W. bei höchstens 60° unter Anwendung eines Ventilators auf 2 cm ein, setzt wieder 10 cm W. zu u. dampft wieder auf 25 cm ein, führt in ein vorher auf 50 cm gereinigtes Meßgefäß über, setzt 4 Tropfen Eisessig, dann 10 cm Pb-Acetatlg. (80 g des krystallisierten Salzes/l) zu, bringt auf 50 cm, schüttelt u. zentrifugiert in einer BABCOCK-Zentrifuge. 25 cm der klaren Fl. werden dann dreimal mit je 20 cm Ä. ausgeschüttelt, Lsg. bei 55° verdampft, Rückstand über H_2SO_4 getrocknet u. als Vanillin gewogen. Weitere Angaben über Ermittlung der Menge der Pb-Fällung durch Zentrifugieren. (Journ. Dairy Science 12. 469—72. Nov. 1929. Oakland, California, Standard Creameries Co., Ltd.) GROSZFIELD.

O. W. Chapman, *Die Wirkung des Lecithins in Milcherzeugnissen auf Butterfettbestimmungen*. Magermilch u. Buttermilch enthalten so beträchtliche Mengen Lecithin, daß diese das Ergebnis der Fettbest. nach dem Butylalkoholverf. erheblich beeinflussen. Verss. zeigten, daß Lecithinzusätze das Ergebnis der Fettbest. erhöhten, u. zwar im Mittel um $76,5\%$ der zugefügten Lecithinmenge. Die mittlere Fettmenge, die in Buttermilch zurückbleibt, beträgt für die Molkereien Iowas $0,57\%$, nicht $0,7\%$ gemäß der Fettbest., weil das vorhandene Lecithin den höheren Geh. vortäuscht. (Journ. Dairy Science 11. 429—35. 1928. Ames, Iowa, State Coll. Sep.) GROSZFIELD.

Edelhäuser, *Änderungsvorschlag für die Einheitsmethode der Sandbestimmung in Reisfuttermehlen*. Vf. schlägt folgendes Verf. zur Best. von Sand in Reisfuttermehlen u. sonstigen SiO_2 -haltigen Futtermitteln vor: 5 g Substanz vorsichtig veraschen, die Asche 10 Min. mit 10% ig. HCl kochen, filtrieren, Rückstand + Filter im Becherglas mit 100 cm $1,25\%$ ig. KOH 30 Min. schwach kochen, filtrieren, mit h. HCl-haltigem W. auswaschen, veraschen. (Chem.-Ztg. 54. 44. 11/1. Hamburg, Handelslab. Dr. WALTZINGER, vorm. Dr. C. ENOCH.) KRÜGER.

John D. Rue, Madison, **Sidney D. Wells**, Quincy und **Francis G. Rawling**, Madison, V. St. A., *Geruchloses Fasermaterial zum Verpacken von Eiern und anderen Nahrungsmitteln*. Man erhitzt die Rohstoffe, wie Stroh, Flachs, Seegras u. dgl. mit der wss. Lsg. eines Gemisches von Na_2SO_3 u. Na_2CO_3 , worauf das Prod. mit W. ausgewaschen wird. (A. P. 1 724 778 vom 13/9. 1926, ausg. 13/8. 1929.) SCHÜTZ.

Julius Flach, Heidelberg, *Verfahren zur Haltbarmachung von Früchten, Gemüse u. ä. dad. gek.*, daß für diese Zwecke ein Strom indifferenten Gase verwendet wird, die auf einem regelbaren, dem Konservierungsgut angepaßten Feuchtigkeitsgrad gehalten werden. (D. R. P. 487 684 Kl. 53 c vom 18/3. 1924, ausg. 21/12. 1929.) SCHÜTZ.

Frozen Food Products Ltd., Kent und **A. H. Penfold**, London, *Konservieren von pflanzlichen Nahrungsmitteln*. Gemüse, wie Spargel, Artischocken, Erbsen u. dgl. werden einer scharfen Abkühlung bis $-15^\circ F$. unterworfen, worauf man sie mit Dextrose

umhüllt oder zwischen Schichten von Dextrose in Büchsen verpackt. (E. P. 321 448 vom 9/8. 1928, ausg. 5/12. 1929.) SCHÜTZ.

Jean Guillaume, Frankfurt a. M., *Extraktion von Säften aus Pflanzen, Früchten oder dgl.* unter Ausschluß von Luft in Ggw. eines nicht oxydierenden Gases oder Fl. u. Zusatz eines antisept. Mittels zu dem Saft, um eine Oxydation des Saftes oder der Stoffe, die damit hergestellt werden, zu verhindern. An Hand einer Zeichnung ist die App. zur Ausführung des Verf. beschrieben. (F. P. 670 093 vom 16/6. 1928, ausg. 25/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

Franz Müller, Zug, Schweiz, *Vorrichtung zum Dörren von Qualitätsprodukten wie Obst u. dgl.* mittels in einer Heizanlage von Feuergasen erwärmter Luft, die im Kreislauf durch die Heizungsanlage u. eine Dörkkammer geführt wird unter gleichzeitiger Regelung des Feuchtigkeitsgehaltes der Dörrluft durch Einführung von Frischluft. (Schwz. P. 133 275 vom 24/8. 1928, ausg. 16/9. 1929.) JOHOW.

Fritz Kündig, Wallisellen, Schweiz, *Herstellung von coffeinfreiem Kaffee.* (Can. P. 271 716 vom 4/5. 1925, ausg. 21/6. 1927. — C. 1926. II. 2127 [Schwz. P. 114 904].) ALTP.

Johannes Sartig, Berlin-Zehlendorf, *Verfahren zur Entnicotinisierung von Tabak und Tabakfabrikaten* mittels NH₃ u. W.-Dampf bei Temp. unter 100°, dad. gek., daß der Tabak in einem luftdicht verschließbaren Gefäß bei Atmosphärendruck auf die gewählte Temp. erhitzt u. darauf nach luftdichtem Abschluß des Gefäßes der Einw. von aus schwach ammoniakal. W. entwickelten Dämpfen ausgesetzt wird, die nach dem Durchstreichen des Tabaks in der Weise kondensiert werden, daß sie ohne Berührung mit dem Tabak in die erzeugende Fl. zurückgelangen. — Eine Kondensation von Dämpfen im Tabak wird hierbei vermieden, so daß das Aroma u. der Extraktgeh. unverändert bleiben u. lediglich das Nicotin ausgetrieben wird. Es gelingt so, auch Fertigprodd., wie Zigarren mit einseitig geschlossener Spitze oder Zigaretten mit Goldmundstück vom Nicotin ohne Beschädigung zu befreien. — Eine Vorr. ist durch Zeichnung erläutert. ((D. R. P. 487 780 Kl. 79c vom 4/3. 1926, ausg. 16/12. 1929.)) ALT.

Salomon Székely, Budapest, *Herstellung konzentrierter Milch*, dad. gek., daß man aus Milch in an sich bekannter Weise gewonnenes u. durch Salze, wie solche im Tonzellenfiltrat der Milch enthalten sind, in kolloidal lösliche Caseinsalze verwandeltes Casein, gegebenenfalls unter Zusatz anderer Nährstoffe, wie *Eidotter*, *Kohlehydrate*, süßer *Rahm*, in w. Milch verrührt. (D. R. P. 488 848 Kl. 53c vom 25/2. 1926, ausg. 9/1. 1930. Ung. Prior. 1/12. 1925.) SCHÜTZ.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Fernando Alfaro Santesteban, *Die Verwendung von Trichloräthylen zur Extraktion der Öle von Oliventrestern.* Vor- u. Nachteile des Tri gegenüber anderen Lösungsm. werden besprochen. (Afinidad 9. 83—84. Okt. 1929.) WILLSTAEDT.

Mitsumaru Tsujimoto, *Über den Kohlenwasserstoff Illipen und höhere Alkohole in käuflicher Illipébutter.* KOBAYASHI (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 25 [1922]. 1188) hat in dem unverseifbaren Teil der käuflichen *Illipébutter* (wahrscheinlich von Bassiapflanzen) einen neuen festen KW-stoff u. einige höhere Alkohole aufgefunden. Ersterem erteilte er ohne Mol.-Gew.-Best. die Formel C₃₂H₅₆ u. den Namen „*Illipen*“. Vf. hat ein Originalpräparat (A) von KOBAYASHI u. ein selbst dargestelltes Präparat (B) des Illipens untersucht. Die *Illipébutter* zeigte F. 36—37°, SZ. 4,5, VZ. 198,3, JZ. 5,49, Unverseifbares 6,42%. Letzteres wurde durch 95%ig. A. in einen l. Teil (höhere Alkohole) u. einen unl. Teil (rohes Illipen) zerlegt. — Präparat A: Weißes Pulver aus Essigester, F. 63,5—64° (bei weiterem Erhitzen viscos, stark lichtbrechend), JZ. 342,4, Mol.-Gew. (nach RAST) 933. Analyse ergab 85,9% C u. 11,9% H; Präparat anscheinend etwas oxydiert. Hydrierung lieferte ein weißes, viscoses Prod. mit JZ. noch 185, über 100° noch nicht klar geschm. Bei der Dest. von A unter 4,5 mm wurden bis 360° ca. 40% einer gelben, harzig riechenden Fl. erhalten. — Präparat B: Weißes Pulver aus Essigester, F. 64°, JZ. 352,0, Mol.-Gew. 912, 899. Analyse: 86,4% C u. 12,0% H. Lieferte 296,5% Ä.-unl. Bromide. Hydrierung ergab ein weißes, viscoses Prod. mit JZ. 56, F. über 100°. A u. B sind also recht ähnlich. Die Formel des Illipens scheint C₆₄H₁₀₆ oder C₆₅H₁₀₈ zu sein. — Aus obiger alkoh. Lsg. wurden durch Einengen die höheren Alkohole in weißen, faserigen Krystallen von F. 205° erhalten, welche durch Digitonin in A. nicht gefällt wurden. Nach Reinigung aus 90%ig. Aceton konstanter F. 210—211°, dünne Prismen oder Nadeln, JZ. 71,5, [α]_D¹⁴ = +26,4° in A. Analysen u. Mol.-Gew. (nach RAST) stimmten auf C₂₂H₄₆O. Der Alkohol ist also

mit Cholesterin u. Sitosterin isomer. Mit Acetanhydrid-H₂SO₄ hellrot, später braun. Schwere acetylierbar; Acetylderiv. zeigte VZ. 86 (ber. 130). Vf. nennt den Alkohol „*Bassisterin*“. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 365 B—67 B. Dez. 1929. Tokio, Imp. Industr. Lab.)

LINDENBAUM.

Hans Heller, *Farbe und Geschmack*. Manche dunklen Rohöle, wie Mohnöl, sind geschmacklich einwandfrei, bei anderen Ölen, wie Soja- oder Cottonöl, ist erst das raffinierte gebleichte Öl von reinem Geschmack. Aus Unters. in der Zuckerindustrie geht hervor, daß nicht alle Farbstoffe der Raffinade schlechten Geschmack bedingen. Der Analogieschluß erscheint berechtigt, daß man durch auswählende Bleichung nur diejenigen Farbstoffe aus den Rohölen entfernen kann, die aromaverschlechternd sind. Das würde unter Umständen bedeutende Raffinationsersparnisse ermöglichen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 26. 605—06. 27/11. 1929.)

H. HELLER.

—, *Samen von Allanblackia Stuhlmannii aus dem Tanganyikagebiet*. Diese Samen wogen durchschnittlich 10,6 g u. die Kerne 8,2 g. Letztere enthielten 5,9% W. u. lieferten durch Auspressen 66,5% Fett. Das mit PAe. extrahierte Fett war weiß, fast geruch- u. geschmacklos u. zeigte folgende Konstanten: D.₁₀₀¹⁵ 0,8549, n_D⁴⁰ = 1,457, F. 40°, E. der Fettsäuren 60°, SZ. 9,9, VZ. 189,6, JZ. 39,6, Unverseifbares 0,76%. Das nach Extraktion verbleibende Mehl war gelblichbraun, etwas bitter u. enthielt in % 13,9 W., 14,9 Rohprotein, 1,4 Fett, 58,6 Kohlenhydrate, 7,7 Rohfaser, 3,5 Asche, keine Alkaloide oder HCN-bildende Glykoside, aber wenig Tannin. Die Kerne gleichen in ihrer Zus. ganz denen von *A. floribunda* (Kisidwenuß) von der Goldküste. Das Fett wäre für die Seifen- oder Kerzenfabrikation, gereinigt auch als Speisefett, das Mehl als Düngemittel brauchbar. (Bull. Imp. Inst. London 27. 455—57. Jan.) LB.

C. D. V. Georgi und Gunn Lay Teik, *Kepayangöle. Kepayangöl (Pitjougöl) entstammt den Samen von Pangium edule (P o k o k K e p a y a n g I) u. Hodgsonia capniocarpa (A k a r K e p a y a n g H)*. I: Die weißen, an der Luft rasch dunkel werdenden Kerne (60,7% der Frucht) enthalten 44,5% W. u. 24,8% Öl (PAe.), auf die wasserfreie Substanz berechnet also 44,7% Öl. Das gelbe, angenehm duftende Öl hat D.₃₀ 0,9132, n_D₃₀ = 1,4660, VZ. 196,5, Jodzahl (WIJS) 108, 0,6% Unverseifbares. Titer 20,4. Wegen der Anwesenheit eines cyanogenen Glucosides in den Kernen ist Verwendung als Speiseöl fraglich. — II: Die gelblich-weißen Kerne (33% der Frucht) haben 46,3% W., 35,7% Öl (PAe.), also 66,5% Öl auf Trockensubstanz berechnet. Das hellgelbe nußöhlähnliche Öl hat D.₃₀ 0,907, n_D₃₀ = 1,4613, VZ. 201,2, Jodzahl 67, SZ. 3,6, u. 0,4% Unverseifbares; Titer 42,1. Die meist unter dem gleichen Sammelnamen zusammengefaßten Öle sind also voneinander sehr verschieden. Auch die Verwendung von II ist wegen des HCN-Geh. der Saat u. wegen deren spärlichen Vork. unwahrscheinlich. (Malayan agricult. Journ. 17. 392—97. Nov. 1929.) H. HELLER.

K. Täufel und W. Preiß, *Über die Umesterung von Neutralfetten mit Buttersäure*. In Anlehnung an D. R. P. 402 121 (C. 1925. I. 2742) u. D. R. P. 407 180 (C. 1925. I. 787) angestellte Verss. zeigten, daß eine Umesterung von Neutralfetten mit Buttersäure u. die sich anschließende Wiederveresterung der freien Fettsäuren mit Glycerin bis zur Einstellung eines Gleichgewichtes möglich sind, wobei bis zu etwa 80% der angewendeten Buttersäure in Glyceridbindung eingeführt werden können. Die Entsäuerung des Reaktionsprod. durch Neutralisieren der äth. Fettslg. mit Alkalicarbonat u. folgendes Auswaschen der Seifen verliefen befriedigend. Die Einführung der Buttersäure in das Fett bewirkt eine erhebliche Erniedrigung des F., z. B. bei Rindsfett mit 7% Buttersäure von 44° auf 37°, bei „Candelite extra“ mit 10% Buttersäure von 51,5° auf 42,5°. Je nach Art der Ausgangsstoffe u. Menge der angewendeten Buttersäure lassen sich Fette mit gewünschtem F. herstellen. Die Veredlung von Fetten durch Einführung von Buttersäure besteht darin, daß einerseits ähnliche gemischtsäurige Glyceride entstehen, wie sie in der Butter vorhanden sind, andererseits auch hochschmelzende Fette als Speisefette verwendbar werden. Hervorhebung der Bedeutung dieser Tatsache für die Margarineindustrie. Bei „Candelite extra“ tritt durch die Umesterung keine Beeinträchtigung der Haltbarkeit ein, auch bleibt das gute Wasserbindungsvermögen im umgeesterten Prod. erhalten. Der umgeesterte Rindstalg schmeckt angenehm, zergeht leicht auf der Zunge, ist weich u. salbenförmig u. hat im Geruch, besonders beim Schmelzen, eine gewisse Ähnlichkeit mit Butter. Das umgeesterte „Candelite extra“ ist ein ziemlich weiches Präparat vom Typus des Rindsfettes, das beim Schmelzen ein geringes Butteraroma entwickelt. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 58. 425—33. Okt. 1929. München, Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) GD.

J. Davidsohn, *Bericht aus dem Gebiet der Öle, Fette und Seifen*. Fortsetzung von

C. 1929. II. 3080. Vf. bespricht eine Reihe von neueren Arbeiten aus dem Gebiet der Öle, Fette u. Seifen. (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 44. 307—09. 353—54. 402—4. 452—53. 1929.) BRAUNS.

—, *Vorläufige Mitteilungen über die Erforschung von Seifen*. Die als Siccative geeigneten (fett- u. harzsauren) Seifen sind in ihren Medien (Öl, Firnis u. dgl.) stets dispergiert (kolloidal gel.), wie Messungen der Gefrierpunktsdepression von Lsgg. dieser Seifen in Bzl., Ölsäure u. Triolein ergeben. Die Ergebnisse der Unterss. von siccativhaltigen Ölfarben u. Farbpasten mit dem Mobilometer (GARDNER-PARKS-Test), ferner auf Haltbarkeit der Mischungen, Viscositätsänderungen infolge der Siccativzusätze, usw. sind noch nicht reif für allgemeine Schlußfolgerungen, da die Farben sehr komplizierte Rk.-Systeme sind. Die zahlreichen Daten sind tabellar. geordnet. (Paint, Oil chem. Rev. 88. 100—110. 24/10. 1929. Philadelphia, Farben- u. Lackfabrikantenclub.) RIETZ.

Fred Winter, *Bemerkungen über moderne Rasierseifen*. Zur Herst. hochwertiger Rasierseifen wird Talg u. dgl. bzw. (noch besser) nur Stearin mit der äquivalenten Menge KOH + NaOH „kalt“ verseift. Die Lauge ist zweckmäßig im Verhältnis 2 : 1, bzw. 8—9 zu 2—1 gemischt. In die fertige Seife wird gepulverte Cocosseife in passender Menge empilirt, damit der Schaum voller wird. Überschüssiges freies Alkali wird mit Stearinsäure neutralisiert; unverseiftes Neutralfett darf nicht in der Seife sein. Der Einfluß von Zusätzen wie Glycerin, Vaseline, Cremes, Parfüms usw. wird kurz beschrieben. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 24. 353—54. Aug. 1929.) RIETZ.

Masawo Hirose, *Gewinnung höherer Alkohole und Seifen aus Wachsen*. I. *Duftlose Seife und Wachsalkohol aus Spermkopsöl*. Das aus dem Kopf des Spermwals isolierte Öl hatte D.¹⁰₄ 0,8738, SZ. 2,9, VZ. 146,3, Jodzahl (WIJS) 64,7, n_D⁴⁰ = 1,4575, 37% Unverseifbares. Dieses, eigentlich als fl. Wachs zu bezeichnende Öl wurde mit Natronlauge bei 150° verseift. Mittels Aceton wurden 22,1% des Ölgewichts an Wachsalkohol von F. 33—35,5° extrahiert. Die wachsfreie Seife war hellgelb, ohne Fischduft, lagerbeständig. Da die Extraktion prakt. nicht durchführbar ist, wurde der Alkohol unter 13 mm bei ca. 200° durch Dest. entfernt. Geringe Zers. des Seifenrückstandes, der von grauer Farbe, duftlos u. in w. W. klar l. ist. Rückstand hat ca. 10% Unverseifbares, kein freies Alkali u. steht hinsichtlich der Reinigungskraft auf der Stufe einer Feinseife, sodaß diese Destillationsseife in Verb. mit anderen Seifen prakt. Bedeutung besitzt. — Das Destillat aus beschriebenenem Prozeß besteht vorwiegend aus *Oleyl-* (A) u. *Cetylalkohol* (B). A: F. 34°, VZ. 2,9, Jodzahl (WIJS) 45,9, n_D⁵⁰ = 1,4457; B: F. 33,5 bis 35,5°, VZ. 3,1, Jodzahl 43,9, n_D⁵⁰ = 1,4446. Beide haben schwachen, nicht unangenehmen Duft. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 253B—54. Sept. 1929. Yoyohata b. Tokio, Kaiserl. Industrie-Lab.) H. HELLER.

Josef Augustin, *Interessante Anwendungsgebiete für Nipagin*. Mittels Nipagin, des *p-Oxybenzoesäuremethylesters*, lassen sich 3%ig. wss. H₂O₂-Lsgg. konservieren, Talkum u. andere Pudergrundstoffe sterilisieren, Bronchokapseln länger haltbar machen u. Korkstopfen vor dem Schimmeln bei Lagerung mit wss. Fll. bewahren. Da Nipagin beim Menschen selbst in größeren Dosen keine Schädigungen hervorruft, so ist es selbst zur Konservierung mildwirkender Kosmetika geeignet. (Seifensieder-Ztg. 56. Der Parfümeur 3. 127. 24/12. 1929. München.) H. HELLER.

Wallace H. Dickhart, *Vorschlag einer Thiosulfatzahl für Olivenöl*. (Amer. Journ. Pharmac. 101. 781—83. Nov. 1929. — C. 1930. I. 770.) HERTER.

J. Straub und **R. N. M. A. Malotaux**, *Erstarrungskurven von Kakaobutter*. Für die Best. der Erstarrungslinie (Temp.-Zeitdiagramm) nach PICHARD (C. 1923. IV. 776) werden 25—35 g geschmolzenes Fett in einem Dewargefäß nach SHUKOFF (Querschnittszeichnung u. Abmessungen im Original) mit Thermometer ohne Rühren unter W. von genau 10° abgekühlt u. Temp. alle 5 Min. notiert. Für Kakaobutter wurden die beiden Kurventypen PICHARDS an demselben Fett, vor u. nach Behandlung mit HCl, gefunden, u. auf einen Geh. an einem Nichtfettbestandteil, der die Krystallernbdg. verzögert, beim Brennen der Bohnen entstehen kann u. mit HCl entfernt wird, zurückgeführt. (Chem. Weekbl. 26. 596—99. 7/12. 1929. Amsterdam, Keuringsdienst van Waren.) GROSZFIELD.

Société Anonyme Des Produits Oleiques und **Jean Alfred Louis Rozières**, Seine, Frankreich, *Vorrichtung zum Reinigen von fetthaltigen Lumpen durch flüchtige Fettlösungsmittel*. Man behandelt zuerst mit schon fetthaltigem Trichloräthylen u. dann mit reinem Trichloräthylen. Das mit Fett gesätt. Trichloräthylen wird in eine

Destillierblase geleitet, das Lösungsm. abgedampft u. das zurückbleibende geschm. Fett abgelassen. (F. P. 669 055 vom 24/5. 1928, ausg. 12/11. 1929.) FRANZ.

Laszlo Auer, Budapest, *Verfahren zur Veränderung der physikalischen Eigenschaften von ungesättigten Kohlenstoffverbindungen.* (E. P. 289 415 vom 26/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Ung. Prior. 26/4. 1927. — C. 1929. II. 2127 [Aust. P. 12 262/1928].) DERSIN.

Martens & Watty, Hamburg, *Verfahren zur Verbesserung des Geruches und des Geschmacks von Margarine durch Buttersäure*, dad. gek., daß der fertigen Margarine auf je 50 kg 30 bis 35 g einer 5 $\frac{1}{2}$ %ig. wss. Lsg. chem. reiner Buttersäure zugesetzt wird. (D. R. P. 488 260 Kl. 53 h vom 19/9. 1925, ausg. 23/12. 1929.) SCHÜTZ.

Erba Akt.-Ges., Zürich, übert. von: Willy Seck, Augsburg, *Sulfonierte Öle, Fette, Fettsäuren und Wachse.* (A. P. 1 734 050 vom 3/2. 1928, ausg. 5/11. 1929. D. Prior. 28/7. 1927. — C. 1928. II. 2521 [E. P. 294 621].) M. F. MÜLLER.

Sunshine Remedies Ltd., *Seife, insbesondere Rasierseifenstange.* (F. P. 665 524 vom 11/12. 1928, ausg. 19/9. 1929. E. Prior. 17/7. 1928. — C. 1929. II. 2522 [E. P. 315 997]. [ARCHIBALD MONTGOMERY LOW, London].) ENGEROFF.

Isser Davidsohn und Hermann Stadlinger, Hilfsbuch für das Gebiet der Fette und Fettprodukte. Leipzig: S. Hirzel 1930. (XV, 484 S.) 8°. Lw. M. 15.—

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

S. G. Bakker, *Die hygroskopische Natur von Textilfabrikaten.* Vf. gibt in einem Vortrag einen Überblick über die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten über die hygroskop. Natur von Textilfasern u. über die verschiedenen Einflüsse, die einen Wechsel im Feuchtigkeitsgeh. der Faser bedingen. (Trans. Institution chem. Engineers 6. 162—67. 1928.) BRAUNS.

Clifford Carter, *Leinengarn und -fadenbleiche.* Es wird die Vorbehandlung von Leinengarn für die Bleiche, der Bleichgrad, der Bleichverlust u. die Verwendung von Bleichhaspeln u. das Trocknen beschrieben. (Dyer Calico Printer 62. 304—05. 420 bis 421. 15/9. 1929.) BRAUNS.

Paul Bald, *Die Verwendung von Hilfsmitteln bei der Vorreinigung von Textilfasern.* Die Entfernung von Emulsionen u. Schlichten aus Kunstseide, die Verwendung von Beuchhilfsmitteln bei Baumwolle u. von Fettlösungs- u. Emulgiermitteln bei Wolle ist besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 32. 933—35. 25/12. 1929.) SÜVERN.

Herbert C. Roberts, *Die Reinigung von ölflechten Kunstseidewaren.* Vf. bespricht die Entfernung von Öl- u. Metallflecken aus Kunstseidestrümpfen u. gewebten Waren. (Textile World 76. 1790—99. 28/9. 1929.) BRAUNS.

M. M. Tschilikin, *Stickstoff in Baumwolle und Leinen.* Vf. schildert in einem Vortrag Verss., um den N-Geh. der Baumwolle nach stattgefundenen verschiedenen mechan. Bearbeitungsprozessen zu bestimmen, um festzustellen, welchen Einfluß die mechan. Reinigungsprozesse in der Spinnerei auf die Entfernung der N-Verbb. haben. Ebenso wurde von Leinen in Verfolg des Reinigungsprozesses mittels Kochung u. Bleiche nach der Zweikochungsmethode N-Bestst. ausgeführt. Die Resultate dieser Unterss. sind in Tabellen (vgl. Original) zusammengestellt. (Melliands Textilber. 10. 883—85. Nov. 1929.) BRAUNS.

Carl D. Brandt, *Die Vorbehandlung von Baumwollstückwaren zur Erzielung bester Resultate bei der Kierabkochung.* Die Bedeutung des reinen W. bei der Kierkochung von Baumwollwaren u. die Wichtigkeit einer geeigneten Vorbehandlung mit k. W., mit Soda- oder Seifenlsg., mit Fichtenölseife oder mit k. Säure geben günstige Resultate. Eintauchen über Nacht in Malzlgg., darauffolgendes Auswaschen u. Tränken mit Sodalsg. vor dem Einlegen in den Kier ist die wirksamste Vorbehandlung. Dieses Verf. entfernt die größte Menge von Fremdstoffen aus der Ware bei geringstem Alkaliverbrauch im Kier. (Textile World 76. 4362—63. 14/12. 1929.) BRAUNS.

Artur Schlieper, *Die Verwendung der Stärkeprodukte zur Erzielung einwandfreier Baumwollgewebe.* Für Appretur von Baumwollgeweben werden das Stärkeprod. „Original Quelling Sch“, die „aufgeschlossene“ Stärke „Senegalin OKD“ sowie ein Zusatz von Sapolin zur Erzielung eines weichen Griffes u. eines gewissen Glanzes empfohlen. (Leipziger Monatschr. Textil-Ind. 44. Fachheft 3. 128—29. Nov. 1929.) HESSE.

Johannes Bartsch, *Über Zerstörungsformen von Wollhaaren und Baumwollfasern dargestellt an Hand einiger Ergebnisse aus der textilen Untersuchungspraxis.* Nach einer in den Mitt. des Deutschen Forschungsinstitutes für Textilstoffe in Karlsruhe erschienenen Arbeit wird über Unterss. von geschädigten Trockenfilzen aus Wolle u. Baumwolle berichtet, die ergaben, daß einzelne Filzteile ziemlichliche Unterschiede in dem akt. Säuregeh., der mit dem WULFRSchen Foliencolorimeter bestimmt wurde, zeigten. Auch die mkr. Unters. dieser Wollfasern zeigte eine Schädigung derselben. Im zweiten Teil wird über Zerstörungsformen von Baumwolle berichtet. (Melliands Textilber. 10. 869—62. Nov. 1929.) BRAUNS.

L. Meunier und J. Vallette, *Über das Entbasten von Seide mit proteolytischen Fermenten.* Verss. über das Entbasten von Rohseide führten für Pankreas zu folgendem Verf.: Rohseiden- oder Seide-Baumwollmischgewebe werden mit einer Seifenlsg. mit 20% Seife ber. auf Seide 1 Stde. bei 100°, Seide-Acetatsaide- u. Seide-Viscose-Mischgewebe bei 50° gehalten, dann mit einer Lsg., die 750 g Pankreas Codex pro 100 kg Gewebe mit einem p_H von 8 behandelt. Zweckmäßig legt man die Ware erst 12 Stdn. in ein schon gebrauchtes, dann nach dem Trocken ebenso lange in eine frische Pankreaslsg. bei 37°. Für Wolle-Seidenmischgewebe ist die diastat. Entbastung nicht zu empfehlen, wegen der Einw. des Pankreas bei p_H = 8 auf Wolle. Verss. mit *Superbatinase* ergaben für dieses Präparat die gleichen Verhältnisse wie bei Pankreas. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 1513—21. Okt. 1929. Lyon, Univ.) BRAUNS.

Werner Stockhausen, *Beiträge zur Kenntnis der Seidenschwermung.* (Vgl. C. 1930. I. 772.) Während der Belichtung wird Sn- u. Sn-phosphaterschwerte Seide stärker zerstört als Sn-phosphat-silicaterschwerte Seide, möglicherweise spielt hier die kristalline Beschaffenheit der Zinnsäure eine besondere Rolle. Gewisse Farbstoffe vermögen bei unerschwerter u. besonders bei erschwerter Seide eine für die Faser lichtschützende Wrkg. auszuüben. Mit P-Wo- oder P-Mo-Säure erschwerte Seiden zeigten sich bei Belichtung haltbarer als nur mit Na-Phosphat erschwerte Seiden. Durch längere Röntgenbestrahlung konnte bei verschiedenen Faserstoffen eine geringe Verfestigung beobachtet werden, nur erschwerte Seide nahm durch Röntgenbelichtung an Festigkeit ab. (Seide 34. 445—48. Dez. 1929.) SÜVERN.

A. W. Schorger, *Wälder für Cellulose.* Die Verwendung von Stroh u. Bagasse für die Zellstoffgewinnung, die Vorteile der Verwendung von Holz wird besprochen u. einige wirtschaftliche Angaben über den Verbrauch von Zellstoff für die Papier- u. Kunstseidenfabrikation werden gemacht. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 23. 66—67. 5/12. 1929.) BRAUNS.

Carl G. Schwalbe, *Die Nutzbarmachung minderwertiger Hölzer und des Abfallholzes.* Vortrag (vgl. C. 1929. II. 1990). (Ztschr. angew. Chem. 42. 1118—21. 7/12. 1929.) BRAUNS.

—, *Einige noch nicht ausgebeutete Quellen von Chemikalien für die Papierfabrikation.* Vf. bespricht eine Reihe von techn. Verf., bei denen Chemikalien, wie NaOH, CaCO₃, SO₂ u. a. als Nebenprod. abfallen, die in der Papierfabrikation Verwendung finden könnten. (Paper-Maker 78. Sonder-Nr. 95—96. 1929.) BRAUNS.

James Strachan, *Die Herstellung und Behandlung von Cellulose in der Papierindustrie.* Vf. gibt in einem Vortrag einen Überblick über die Entw. der Papiermaschine, die Rohstoffe für die Papierindustrie, über die drei Zellstoffgewinnungsverfahren, die neueren Verf. mit HNO₃, mit Cl₂ u. neutralem Na₂SO₃, über neue Rohstoffe, neue Verwendungsmöglichkeiten von Papier u. die physikal. Veränderungen des Zellstoffs bei der Papierfabrikation. (Paper-Maker 78. Sonder-Nr. 91—93. 1929.) BRAUNS.

A. E. Regnier und Arthur C. Dreshfield, *Casein.* Es wird das Löslichmachen des Caseins u. Mißstände, die bei der Verwendung von Casein beim Leimen von Papier auftreten, besprochen. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 24. 66—67. 12/12. 1929.) BRAUNS.

B. S. Proper und J. B. Green, *Die Herstellung von Filtrierpapier.* Die Vorbereitung des Rohstoffs, die Herst. von Filtrierpapier, seine Reinheit, Festigkeit u. Prüfung auf Filtriergeschwindigkeit werden besprochen. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 24. 68. 12/12. 1929.) BRAUNS.

Walter Sembritzki, *Das erste Pergamyn und sein Werdegang.* Aus einem an den Vf. gerichteten Brief geht hervor, daß die Firma IGNAZ SPIRO u. Söhne zuerst imitiertes Pergamentpapier techn. hergestellt hat. (Papierfabrikant 27. 804—05. 22/12. 1929.) BRAUNS.

C. M. Baker, *Die Verwendung von Zellstoff- und Papierbetriebsabfällen.* Es wird die Wiederverwendung des Siebabwassers, die Verwertung der Sulfitablauge, das Ein-

dampfen derselben u. die Wiedergewinnung des Natrons beim Sulfatverf. kurz behandelt. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 23. 68—69. 5/12. 1929.) BRAUNS.

W. Humm, *Die Kontrolle des Turmbetriebes in Sulfitzellstoffabriken*. Die Best. der DD. von Sulfitlaugen verschiedener Zus. ergab, daß diese in linearer Funktion mit dem CaO-Geh. steigen u. daß der Einfluß des Kalkes ziemlich genau 3-mal so groß ist, als der der schwefligen Säure. Aus dem SO₂- u. CaO-Geh. läßt sich also das spezif. Gewicht berechnen. Es ist aber von der Zus. der Lauge völlig unabhängig u. richtet sich nur nach der Konz. der einzelnen Bestandteile. Das spezif. Gewicht ist für eine dauernde Kontrolle nur brauchbar, wenn eine der beiden Konz. konstant gehalten wird. (Wchbl. Papierfabr. 60. 1641—43. 28/12. 1929. Solothurn.) BRAUNS.

F. Blaß, *Röstgas-Elektrofilter für Sulfitzellstoffabriken*. Vf. bespricht in einem Vortrag die Bedeutung des elektr. Gasreinigungsverf. nach COTRELL-MÖLLER für die Sulfitzellstoffindustrie, besonders für die Röstgasreinigung. (Wchbl. Papierfabr. 60. 1397—1404. 9/11. 1929.) BRAUNS.

A. Bresser, *Phosphorsäureester als Campherersatz*. Übersicht über die techn. Verarbeitung von Phosphorsäurealkyl- u. -arylethern mit Celluloseestern an Stelle von Campher. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 607—08. Dez. 1929. Berlin.) BEHR.

—, *Viscoseseide, Kupferseide und Acetatseide*. Es werden die verschiedenen Vor- u. Nachteile dieser drei Arten Kunstseide kurz besprochen. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 4. 1499. Okt. 1929.) BRAUNS.

A. J. Hall, *Die Weichheit von Rayon*. (Vgl. C. 1930. I. 772.) Eine Methode zum Messen der Knitterfähigkeit ist beschrieben. Zur Erzielung gut fallender u. nicht knitternder Gewebe sollte starkes Strecken in allen Stufen der Behandlung vermieden werden. (Rayon Record 3. 689—93. 27/12. 1929.) SÜVERN.

—, *Winden von Strumpfrayon*. Es werden die Verhältnisse besprochen, unter denen kunstseidenes Garn bei den Vorbehandlungsvorgängen vor dem Wirken verschiedenen Feuchtigkeits- u. Spannungsbedingungen ausgesetzt werden kann. (Rayon Record 3. 695—96. 27/12. 1929.) SÜVERN.

Hans Meyer, *Beiträge zur Faserprüfung*. Schilderung der Längen- u. Feinheitmessungsmethoden. (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 44. 469—75. Nov. 1929. Bremen.) SÜVERN.

Mark Salont, *Maßanalyse und ihre Anwendung auf Textilmaterialien*. Vf. erläutert den Begriff einer Normallsg., das Wesen der Acidimetrie u. Alkalimetrie u. beschreibt die maßanalyt. Best. der Acidität von Ölen, den Verseifungswert von Fetten u. Ölen, die Best. der Härte des W. u. die Herst. einer Normalseifenlg. (Dyer Calico Printer 62. 199—201. 242—43. 15/8.) BRAUNS.

Edward R. Schwarz, *Verwendungsmöglichkeit des Mikroskops in der Textilindustrie*. In einer längeren Serie von Veröffentlichungen bespricht Vf. die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten des Mkr. in der Textilindustrie, die verschiedenen Arten von Mkr., die physikal. Grundlagen, die Anwendung der Ölimmersion, den richtigen Gebrauch des Mkr., die verschiedenen Beleuchtungsquellen, die Dunkel-feldbeleuchtung, Hilfsapp. zur Herst. von Mikrophotographien u. für die textile Mikrometrie u. zeigt zum Schluß einige typ. Mikroaufnahmen von Fasern. (Textile World 75. 2711—13. 3161—71. 3952—53. 4095—97. 76. 898—909. 1581—87. 2430—34. 2445. 4500—03. 21/12. 1929.) BRAUNS.

Chas. F. Goldthwait, *Scheerprüfer für geschlichtete Garne*. Es wird eine App. beschrieben, mit der unter Verwendung einer Garnhaspel geschlichtete Garne geprüft werden. (Textile World 76. 2805—07. 9/11. 1929.) BRAUNS.

L. Blin Desbleds, *Die Eliminierung persönlicher Faktoren beim Messen von Farbe und Glanz*. Vf. behandelt in einem längeren Vortrag die Schwierigkeiten u. Fehlerquellen, die bei der Beurteilung von Farbe u. Glanz durch das menschliche Auge auftreten können, u. empfiehlt zur Ausschaltung jeder persönlichen Faktoren die Anwendung des Photoelektrophotometers. (Paper-Maker 78. 464 A—H. 1/11. 1929.) BRAUNS.

—, *Feststellung des Vorhandenseins von Schlichtbestandteilen in einem Baumwollgewebe*. Angaben über den Nachweis von Tetrakarnit, Glycerin u. Stärke. (Ztschr. ges. Textilind. 32. 932—33. 25/12. 1929.) SÜVERN.

E. Schmidt und **C. Hönn**, *Die Bestimmung des Gipsgehaltes in Turmlaugen*. Zur Best. des Gipsgeh. in Turmlaugen wird die etwas modifizierte SO₃-Best.-Methode mittels Benzidin nach RASCHIG benutzt, indem zu 50 ccm Turmlauge 100 ccm einer Benzidinslg. (5 g Benzidin, 4 ccm HCl (1,19) in 2 l W.) zugegeben werden, nach 5 Min. wird das Benzidinsulfat scharf abgesaugt, mit 10 ccm k. W. nachgewaschen, das Filter

mit dem Nd. in einen 200 cem Erlenmeyerkolben mit 50 cem dest. W. bis zur völligen Zerfaserung des Filters aufgeschlagen, auf 50° erwärmt u. nach Zusatz von 2 Tropfen Phenolphthalein mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH bis zur auch beim Erhitzen zum Sieden bleibenden Rotfärbung titriert. Die Methode ist für die Best. der H₂SO₄ in der Kochlauge nicht anwendbar, da Ligninsulfosäure wie H₂SO₄ mit Benzidin einen Nd. gibt. (Papierfabrikant 27. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 813—15. 29/12. 1929.)

BRAUNS.

E. A. Worm und D. S. Davis, *Stoffdichte und Temperatureinflüsse bei dem Präzisionsmahlgradprüfer*. Nach Beschreibung des *Präzisionsmahlgradprüfer*, seiner Wirkungsweise u. seiner theoret. Grundlagen werden Verss. über den Einfluß der Stoffmenge u. der Temp. auf die Mahlgradbest. beschrieben. Die erhaltenen Resultate ergeben bei Sulfitzellstoff, Holzschliff u. Stoff für Bücherpapier, daß der Mahlgrad eine lineare Funktion der Stoffmenge u. der Temp. ist. Bei konstanter Temp. geben verschiedene gemahlene Stoffe der gleichen Stoffart sich schneidende Mahlgrads-einwaagekurven, bei konstanter Einwaage erhält man einen Schnittpunkt der Mahlgradtemp.-Kurven. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 23. 63—65. 5/12. 1929.)

BRAUNS.

James Scott, *Papiernadelstiche. Eine ungewöhnliche Mikroprüfung für diejenigen, die mit Papier zu tun haben*. Es wird an einigen Mikrophotographien gezeigt, wie man durch mkr. Unterss. von Nadelstichen in Papieren Schlüsse auf die Zus. der Papiere ziehen kann. (Paper-Maker 78. Sonder-Nr. 55—57. 1929.)

BRAUNS.

—, *Eine Standardmethode zur Bestimmung der Viscosität von Cellulose in Kupferoxydammoniak*. Übersetzung eines Berichts des Committee on the Viscosity of Cellulose, Division of Cellulose Chemistry, American Chem. Society vom Januar 1929. Die in Zusammenfassung der in verschiedenen Labb. angewandten Methoden geschaffene Standardmethode zur Best. der Viscosität von Cellulose in Kupferoxydammoniaklsg. wird in allen Einzelheiten (Herst. u. Analyse der Cu-Amminlsg., Probeentnahme der Cellulose, Auflösung, Abmessungen u. Eichung der Viscosimeter etc.) beschrieben u. zur Kritik aufgefordert. (Papierfabrikant 28. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 8—11. 5/1.)

KRÜGER.

Chas. E. Mullin, *Die p_H-Kontrolle in der Seidenindustrie*. In Fortsetzung zu C. 1929. II. 3188 behandelt Vf. den Einfluß der [H⁺] auf die Bleiche, auf das Erschweren der Seide, auf den Aschengeh. u. auf das Zinnbad, das Auswaschen, das Phosphatbad, das Absäuern, das Al- u. Silicatbad, u. auf das Beizen, Färben u. Finnischen von Seidenwaren. (Silk Journ. Rayon World 6. Nr. 65. 40—41. 1929.)

BRAUNS.

Hans Magnus, *Ein neuer Apparat zur Erleichterung der Betriebskontrolle in der Textilindustrie*. Literaturangaben u. Referierung von Arbeiten über die optimalen p_H-Werte für die Arbeitsgänge bei der Bearbeitung von Wolle, Seide, Kunstseide u. anderer Textilien. Es wird der HELDIGE-Komparator zur Best. der [H⁺] u. seine Anwendungsmöglichkeiten beschrieben. (Melliands Textilber. 10. 960—62. Dez. 1929.)

BRAUNS.

H. Sommer, *Die Bestimmung der mittleren Faserlänge und des Stapeldiagramms langfaseriger Gespinnste*. In Fortsetzung zu C. 1929. II. 1363 beschreibt Vf. das von ihm ausgearbeitete Doppelbartverf. u. einen dafür geeigneten Hilfsapp., die Best. u. Berechnung der wirklichen mittleren Faserlänge eines Gespinnstes nach dem Doppelbartverf. u. vergleichende Verss. mit CROSSBRED-Kammzug. Die in Tabellen zusammengestellten Resultate u. Kurven siehe im Original. (Melliands Textilber. 10. 786—88. 864—66. 943—47. Nov. 1929.)

BRAUNS.

—, *Identifizieren von Kunstseide*. Acetatseide löst sich in Aceton, Nitroreide wird durch die Diphenylaminprobe nachgewiesen, Viscoseseide durch Kochen mit H₂SO₄ u. Prüfen auf H₂S. Fällt keine dieser Prüfungen positiv aus, so liegt Kupferseide vor. Die Prüfung auf H₂S versagt, wenn mit S-Farbstoffen gefärbt ist. Dann ist der Querschnitt der Faser zu untersuchen. Die verschiedenen Handelsmarken sind angegeben. (Textile World 76. 4629. 4659. 28/12. 1929.)

SÜVERN.

Albert H. Grimshaw, *Eine mikroskopische Untersuchung des Einflusses der Färbung auf verschiedene Kunstseiden und chemische Fasern*. In Fortsetzung zu C. 1929. II. 2845 bespricht Vf. das Auffinden ungleicher Färbungen durch Anwendung des Mkr., die Vorbereitung der Proben für die Unterss., die mkr. Prüfung u. die Resultate der Unterss. (Textile Colorist 51. 659—63. 746—49. Okt. 1929. North Carolina State College.)

BRAUNS.

Reuben Levi Pritchard, London, *Reinigen, Waschen und Trocknen von loser Faser*. Man legt die Faser in Kästen u. bringt sie in Behälter, so daß die Behandlungsflüssigkeit parallel zur Richtung der Faser bewegt wird; nach dem Entfernen der Waschfl. wird durch Luft getrocknet. (E. P. 319 594 vom 14/6. 1928, ausg. 24/10. 1929. Aust. P. 17 475/28 vom 20/12. 1928, ausg. 13/8. 1929.) FRANZ.

Pierre Joliot, Rhône, Frankreich, *Mercerisieren von Baumwolle*. An Stelle der NaOH verwendet man die BARRESWILLsche Fl. (Kaliumcuprotartrat) zum Mercerisieren von Baumwolle; hierbei findet eine Verdickung des Fadens statt, während bei der Mercerisation mit NaOH eine Abnahme des Fadenquerschnitts erfolgt. (F. P. 668 760 vom 14/5. 1928, ausg. 6/11. 1929.) FRANZ.

Naamlooze Vennootschap De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Der Haag, übert. von: **H. L. Levin**, Passaic, New Jersey, *Wasserdichtmachen von Geweben*. Man bringt die wasserdichtmachende Mischung, die aus einer durch Ton erzeugten wss. Dispersion von Paraffin, Harz oder Asphalt besteht, mittels einer perforierten Walze auf das Gewebe auf. (E. P. 319 212 vom 16/9. 1929, Auszug veröff. 13/11. 1929. Prior. 17/9. 1928.) FRANZ.

Eugène Bourdin, Rhône, Frankreich, *Wasserdichtmachen von leichten Geweben*. Man bringt auf die eine Seite des Gewebes eine Schicht aus wasserdichtem Stoff auf u. imprägniert gleichzeitig die einzelne Faser. (F. P. 668 515 vom 7/5. 1928, ausg. 4/11. 1929.) FRANZ.

Charles Joseph Moreton, England, *Imprägnieren von Gewebe*. (F. P. 669 917 vom 20/2. 1929, ausg. 22/11. 1929. — C. 1929. II. 111 [E. P. 305 493].) FRANZ.

Jean Jules Lambrecht, Nord, Frankreich, *Wollähnlichmachen der pflanzlichen Faser*. Zum Entfernen der Krusten wird die pflanzliche Faser, Jute, Ramic, Leinen, einer mechan. Behandlung unterworfen, hierauf wird mit einer wss. Fl., die Ölsäure, Mineralöl, NaOH u. Soda enthält, geölt, die geölte Faser mit Natronlauge behandelt u. nach dem Spülen u. Waschen mit angesäuertem W. mit Hypochloriten gebleicht, hierauf wird geseift u. mit einer Lsg. von Schwefelnatrium behandelt. (F. P. 670 038 vom 9/6. 1928, ausg. 23/11. 1929.) FRANZ.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, (Erfinder: **Emil Franke** und **Walter Leussen**, Berlin-Grünau), *Verfahren zur Gewinnung von Wolle oder sonstigen tierischen Haaren aus Pelzen oder Pelzabfällen* durch Kochen derselben mit Säure bis zur Zerstörung der Lederbestandteile, dad. gek., daß die Pelze in einer Flotte von Natriumformiat u. H₂SO₄ bzw. freier Ameisensäure vorteilhaft unter Zugabe von Eiweißspaltprodd. gekocht werden, gegebenenfalls nach vorheriger Carbonisation der Pelze unter Verwendung der Carbonisationssäure zum Abkochen. (D. R. P. 486 196 Kl. 29 b vom 26/10. 1926, ausg. 14/11. 1929.) ENGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Engelhardt**, Wiesdorf), *Verfahren zum Entfetten von Rohwolle und anderen Textilstoffen*. (D. R. P. 486 197 Kl. 29 b vom 13/3. 1926, ausg. 12/11. 1929. — C. 1928. I. 769 [F. P. 630 147].) ENGEROFF.

Peat Products Co., übert. von: **Charles C. Roth** und **William Grahn**, Westfield (Wisconsin), *Herstellung von Papier aus Torf*, der zunächst in seine natürlichen Fasern zerteilt wird, während die groberen Stücke, die sich nicht zerfasern lassen, geholländert u. gemahlen werden u. auf Halbstoff verarbeitet werden. Es werden 75 Teile Faserstoff u. 25 Teile Halbstoff zu Papierstoff verarbeitet, der nach Entfernung des überschüssigen W. nach Zusatz von Kolophonium u. Alaun zu Papier verarbeitet wird. An Hand mehrerer Zeichnungen ist das Verf. u. die App. beschrieben. (A. P. 1 721 974 vom 23/4. 1926, ausg. 23/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Aaron Ruderman, New York, *Mittel zum Wasser- und Fettdichtmachen von Papier*, bestehend aus Latex, Stärkegallerte, Na₂CO₃, einem l. Metallpolysulfid u. Formaldehyd. Evtl. werden zugesetzt eine Alaunlsg. u. Na₂SiO₃. Als Bindemittel dienen auch Leim, Casein oder Viscose. Das Polysulfid kann auch durch andere Vulkanisationsmittel ersetzt werden, z. B. durch SO₂ u. H₂S, SCl₂ u. CCl₄ oder S. Vor dem Kalandern des Papiers wird die getrocknete Schicht mit einer Lsg. von Alaun, Stärke, Gerbsäure, Zellstoffablauge, Leim u. CaCl₂ oder Leim u. Glycerin oder Leim, Glycerin u. Ton überzogen. (A. P. 1 723 581 vom 6/11. 1924, ausg. 6/8. 1929.) M. F. M.

William W. Mc Laurin, Brookfield, Massachusetts, *Herstellung von gummiertem Papier* durch Überziehen desselben mit einem Klebstoff, der z. B. aus tier. Leim, wie Fischleim, oder einem Stärkederiv., wie Dextrin u. Glycerin, Glucose oder einem Invertzucker oder anderen hyroskop. Stoffen, wie Diäthylenglykol, besteht. Wenn

Gummi arabicum als Klebmittel verwendet wird, wird CaCl_2 oder MgCl_2 als hygroskop. Substanz verwendet. Nach dem Trocknen des Leimes wird eine dünne Schicht Seife aufgetragen, die in einem Lösungsm. gel. ist, das nicht die Leimschicht angreift. (A. P. 1719712 vom 6/9. 1928, ausg. 2/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

John Wallace Neff, Easton (Pennsylvania), *Herstellung eines Sicherheitspapiers* mit unsichtbaren Aufdrucken mittels salzsaurem Anilin, die bei der Behandlung mit Bleichmitteln deutlich erkennbar werden u. eventl. Beschädigungen des Papiers anzeigen. (Can. P. 272811 vom 21/2. 1927, ausg. 2/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

Champion Coated Paper Co., übert. von: **Donald B. Bradner**, Hamilton, Ohio, *Darstellung von Papier mit mineralischem Überzug*, der zu wenigstens 70% Mineralstoffe, z. B. Ton u. nicht mehr als 30% Bindemittel enthält. Z. B. wird eine Überzugsmasse aus 80 Teilen Ton, 20 Teilen ungekochter Getreidestärke, 120 Teilen W. u. 0,5 Teilen Gummi arabicum hergestellt u. die M. durch Bestreichen oder Aufspritzen auf das Papier aufgetragen u. durch Behandlung mit Dampf gelatiniert. Während die aufgetragene Schicht noch plast. ist, wird diese in Berührung mit einer nicht haftenden hochpolierten Oberfläche, z. B. einer beheizten Walze aus Chrommetall, gehärtet. Das Papier zeichnet sich durch eine besonders weiche Oberfläche aus. (A. P. 1719166 vom 3/1. 1927, ausg. 2/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Robert Schneider und **Armand Jaques Julien Poelman**, Frankreich (Seine), *Verzieren von Gewebe, Papier, Leder o. dgl.* Auf die zu verzierende Unterlage wird eine sehr dünne Schicht aus Celluloid oder Celluloseestern aufgebracht, nachdem die Unterlage vorher mit einem Lösungsm. behandelt ist, in dem die aufzubringende Schicht l. ist (z. B. Aceton). Die Schicht kann beliebig gefärbt oder gemustert sein. (F. P. 670088 vom 16/6. 1928, ausg. 25/11. 1929.) GROTE.

Eastern Mfg. Co., South Brewer, übert. von: **Charles A. Blodgett**, South Brewer, und **Hugo H. Hanson**, Bangor (Maine), *Herstellung von α -Cellulose-reichem Zellstoff* aus Sulfitzellstoff durch Behandlung mit einer alkal. Lsg. einer reduzierenden Schwefelverb. u. durch Abtrennung der l. Rk.-Prodd. von der Cellulose. (Can. P. 273013 vom 20/10. 1926, ausg. 9/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

Stebbins Engineering & Mfg. Co., übert. von: **Albert D. Merrill**, Watertown (New York), *Apparatur zum Bleichen von Zellstoff* durch Verkneten u. inniges Durchrühren des Zellstoffs mit dem Bleichmittel in einer stufenweisen Behandlung nacheinander in einer Reihe von Gefäßen mittels eines stehenden Schneckenbandrührwerks, das den ganzen Inhalt des Gefäßes erfaßt. Die App. ist durch eine Zeichnung näher erläutert. (Vgl. Can. P. 271252; C. 1929. II. 1244.) (Can. P. 273066 vom 29/5. 1926, ausg. 9/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger Akt.-Ges., Flörsheim a. M., *Verfahren zur Herstellung von als Schutzkolloide geeigneten festen Körpern aus Zellpechlaug*, dad. gek., daß man Zellpechlaug mit Ätzalkalien verschmilzt, die Schmelze in W. auflöst u. durch Ausfällen mit Säure ein Rk.-Prod. erhält, daß durch Zusatz von Alkali wieder gel. werden kann. — Z. B. werden 348 kg zur Trockne eingedampfte Zellpechlaug u. 120 kg NaOH bei 145° ca. 2 Stdn. geschmolzen. Man löst in W., fällt mit H_2SO_4 oder anderen Säuren, wäscht, saugt ab, löst in 25 kg Na_2CO_3 u. dampft ein. — Statt NaOH kann auch KOH verwendet werden. (D. R. P. 481926 Kl. 12o vom 1/11. 1925, ausg. 2/9. 1929.) NOUVEL.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, New Hampshire, *Gewinnung der wertvollen Bestandteile aus Sulfitzellstoffablaugen*. Die nach dem Eindampfen erhaltenen Rückstände werden verbrannt u. in einer reduzierenden Atmosphäre verschmolzen. Dabei bildet sich insbesondere Na_2S , das in W. aufgenommen wird u. zur Herst. von Sulfatzellstoff benutzt wird. An Hand einer Zeichnung ist der Gang des Verf. u. die App. beschrieben. (A. P. 1719129 vom 28/10. 1922, ausg. 2/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Zellstoff-Fabrik Waldhof, Waldhof, O. Faust und V. Hottenroth, Mannheim, *Vorbehandlung von Cellulose mit Alkalilauge*, deren Stärke von der Temp. abhängig ist, zwecks Darst. von Alkalicellulose. Die Cellulose wird z. B. bei 20° mit einer 12%ig. Natronlauge, bei 0° mit einer 8—9%ig. u. bei —10° mit einer 6—8%ig. Natronlauge getränkt u. einer Reifung unterworfen. (E. P. 317046 vom 23/7. 1929, Auszug veröff. 2/10. 1929. Prior. 9/8. 1928.) M. F. MÜLLER.

Herminghaus & Co. G. m. b. H., Vohwinkel, *Verfahren zur Herstellung von Cellulose-xanthogenatlösungen* aus einer nach dem Zerfasern einer Reifung unterworfenen Alkalicellulose, dad. gek., daß die Reifung der auf Xanthogenat zu verarbeitenden

Alkalicellulose in Ggw. von anorgan. Reduktionsmitteln, z. B. Na-Sulfit, erfolgt. (D. R. P. 488 670 Kl. 12o vom 29/1. 1921, ausg. 7/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: Adolf Kämpf, Premnitz, Westhavelland), *Spinnbad zum Fällen von Kunstfäden, Filmen, Bändchen u. dgl. aus völlig ungereifter Viscose*, nach D. R. P. 458 910, 1. dnd. gek., daß es statt der oder neben den im Hauptpatent genannten Verbb. andere, wasserlösliche, aromat. Sulfo-säuren enthält, die Leimlsgg. zu fallen vermögen, mit oder ohne Zusatz für die Fällung günstigen Substanzen. — 2. gek. durch die Anwesenheit von Kondensationsprodd. von *Naphthalinsulfosäure u. Formaldehyd*, insbesondere hochkondensierten Prodd. dieser Art. (D. R. P. 486 096 Kl. 29 b vom 9/3. 1922, ausg. 11/11. 1929. Zus. zu D. R. P. 458 910; C. 1928. I. 2758.) ENGEROFF.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen, *Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniakstreckspinnseide unter Verwendung umlaufender Fällflüssigkeit*. (Aust. P. 17 137/1928 vom 30/11. 1928, ausg. 13/8. 1929. — C. 1929. II. 2282 [F. P. 663911].) ENGEROFF.

Kodak-Pathé (Soc. anon. Française), Seine, Frankreich, *Celluloseester*. (F. P. 667 557 vom 17/1. 1929, ausg. 18/10. 1929. A. Prior. 18/1. 1928. — C. 1929. I. 1528 [A. P. 1698049].) FRANZ.

Kodak-Pathé (Soc. anon. Française), Seine, Frankreich, *Celluloseacetoeester*. (F. P. 667 556 vom 17/1. 1929, ausg. 18/10. 1929. A. Prior. 18/1. 1928. — C. 1929. I. 1528 [A. P. 1698048].) FRANZ.

Albert Giebmanns, Deutschland, *Bedrucken von dünnen Häutchen, Filmen o. dgl. aus Cellulosederivaten*. Der aufzudruckenden Farbe wird ein leicht verdunstendes Lösungsm. wie Methylalkohol zugesetzt, so daß ein sofortiges Trocknen des Aufdrucks erfolgt. (F. P. 670 196 vom 23/2. 1929, ausg. 26/11. 1929.) GROTE.

C. Ruzicka, London, *Darstellung von durchsichtigem Papier, von Filmen oder künstlicher Seide aus Cellulose*, die zunächst mit Phenol oder einer verseifbaren Fett- oder Harzsäure behandelt wird, dann mit starker Alkalilauge u. schließlich mit schwacher Alkalilauge evtl. unter gleichzeitiger Einw. von CS₂ oder einem Alkyl- oder Alkalisulfid. Die Behandlung mit Phenol etc. u. starker Alkalilauge kann auch zusammengezogen werden. Als Fettsäuren sind geeignet die Ricinusölsäure, Kokosölsäure, Ölsäure, Stearinsäure. Die Prodd. werden, sofern sie nicht fl. sind, in geschmolzenem oder gel. Zustande oder in fester Form zugegeben. Die Behandlung der Cellulose mit schwacher Lauge etc. findet erst nach einigen Stdn. oder nach längerer Zeit, evtl. nach mehreren Monaten statt. Dabei wird eine filtrierbare Lsg. gewonnen, die zu Papier, Filmen etc. verarbeitet wird. Evtl. wird mit dem Phenol gleichzeitig zugegeben eine niedrigere aliphat. Säure, z. B. Ameisen- oder Essigsäure, oder ein Alkohol, wie Äthylalkohol oder Amylalkohol. An Stelle von Ölsäure kann auch Ölsäureäthylester benutzt werden. Das Endprod. wird evtl. durch Behandlung mit H·CHO gehärtet. — Z. B. wird Cellulose mit Ricinusölsäure getränkt u. dann mit starker Natronlauge behandelt. Die M. wird darauf einen Monat bei 60° F liegen gelassen. Das Prod. wird darauf granuliert u. dann in einer schwächeren Natronlauge, der CS₂ zugesetzt wurde, gel. (E. P. 321 521 vom 5/10. 1928, ausg. 5/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

Naamlooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Der Haag, übert. von: H. L. Levin, Passaic, New Jersey, *Zusammengesetzte Gewebe*. Zur Vereinigung der Schichten verwendet man eine wss. Dispersion eines mit Seife, Türkischrotöl, Ton usw. dispergierten Asphalts. (E. P. 319 213 vom 16/9. 1929, Auszug veröff. 13/11. 1929. Prior. 17/9. 1928.) FRANZ.

Syndicat d'Études et d'Applications Industrielles, Frankreich, *Formkörper aus Faserstoffabfällen*. Pflanzliche oder tier., faserstoffhaltige Abfälle, z. B. Lederabfälle, werden durch Pochen zerfasert, mit verd. Alkalien behandelt, um den Fasern gegebenenfalls das Tannin zu entziehen u. gewaschen. Man verfilzt darauf die Fasern in viel W. mittels eines Rührwerks, gießt den Faserbrei aus u. läßt das W. abtropfen. Man kann dann durch Pressen weiter verdichten u. die Formkörper trocknen. Das Verf. vermeidet die Zugabe eines Bindemittels. (F. P. 664 343 vom 1/3. 1928, ausg. 2/9. 1929.) SARRE.

Mathieu van Roggen und Jean Douzal de Granville, Belgien, *Herstellung von Formkörpern*, z. B. von Karosserien, Booten, Möbeln usw. Man imprägniert Cellulose in Pulver- oder Pastenform mit einem kolloidalen Bindemittel, dem mineral. Bestandteile beigemischt sind, formt das Gemisch u. überstreicht die geformte M. mit fl. Kunstharz oder einer Kunstharzlg. Auf die noch feuchte Oberfläche wird

Cellulose in Pulverform, z. B. gepulvertes Holz oder Papier, aufgebracht u. ein Trocknungs- u. Härtungsprozeß von 2 bis 3 Stdn. bei 40—50° angeschlossen. (F. P. 665 351 vom 22/3. 1928, ausg. 18/9. 1929.) SARRE.

George C. Warren, Newton, V. St. A., *Bituminöse Mischungen*. Zerkleinertes gummiertes Gewebe u. Sand, Steinklein o. dgl. werden gemischt u. auf Temp. erhitzt, bei denen der Gummi erweicht u. es wird dann ein asphalt. Bindemittel zugegeben. Die Erzeugnisse dienen als Fußbodenbelag, Wandverkleidung u. dgl. (A. P. 1 740 212 vom 3/10. 1924, ausg. 17/12. 1929.) KÜHLING.

Lester Kirschbraun, Leonia, New Jersey, *Wasserfeste Stoffe*. Kautschuk wird auf dem Kalandar mit bituminösem Material wie Asphalt oder Kohlenteerpech verwalzt u. noch w. allmählich zu einer h. Paste von Ton u. W. gegeben. Die verd. Emulsion wird mit einem Brei aus Teilen der Baumwollpflanze oder anderen Papierfaser erzeugenden Pflanzen gemischt. Das Gemisch läuft durch eine Papiermaschine, wo die Faserstoffe verfilzt werden. Nach Entfernen des W. sind die Fasern durchgehend durch einen gleichmäßigen Überzug vereinigt. Setzt man zu der Suspension S, dann erfolgt auf den Trockenwalzen der Papiermaschine Vulkanisation. (A. P. 1 788 509 vom 16/8. 1920, ausg. 3/12. 1929.) PANKOW.

American Nuplak Corp., New York, übert. von: Felix Homberg und Max Landecker, Barmen, *Plastische Massen aus Blut*. (A. P. 1 732 016 vom 20/5. 1926, ausg. 15/10. 1929. D. Prior. 7/7. 1925. — C. 1930. I. 307 [D. R. P. 466 156].) SARRE.

Laszlo Auer, Budapest, *Verfahren zur Veränderung der physikalischen Eigenschaften von ungesättigten Kohlenstoffverbindungen*. (E. P. 289 414 vom 26/4. 1928, Auszug veröff. 20/6. 1928. Ung. Prior. 26/4. 1927. — C. 1929. II. 2131 [F. P. 653 435].) DERSIN.

Vereinigte Kunstthornwerke Akt.-Ges., Hamburg, *Hornartige Massen aus Eiweißstoffen*. Eine gemäß Holl. P. 18 971 hergestellte Eiweißmasse zur Gewinnung von Knöpfen usw. läßt man 8—14 Tage in verschlossenen Gefäßen bei 30—40° stehen, wobei jedoch die Feuchtigkeit der M. nicht verloren gehen darf, um eine vollständige Einw. des Härtungsmittels zu erreichen. (Holl. P. 20 168 vom 26/10. 1926, ausg. 15/7. 1929. D. Prior. 4/11. 1925. Zus. zu Holl. P. 18 971; C. 1929. I. 1529.) SARRE.

Emil Diesen, Norske papir-, cellulose- og tremassefabrikker 1929. Norwegian Paper- and Pulp Mills 1929. Oslo: Økonomisk Revues Forlag A/S. (96 S.) gr. 8°. Kart. 5.—

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

—, *Kohlensprengung mit flüssiger Kohlenäure*. Ein neues leichteres Modell für eine Sprengvorr. mit fl. CO₂ ist vom U. S. Bureau of Mines zugelassen worden. — In das knapp über 3" weite Bohrloch wird die fl. CO₂ in einem Stahlzylinder, der durch ein Kopfstück aus weichem Stahl verschlossen ist, eingeführt u. durch die Hitze der elektr. eingeleiteten Verbrennung einer in die fl. CO₂ eingetauchten Heizmasse auf näher beschriebene Weise zum Vergasen gebracht, wobei die expandierende gasförmige CO₂ den Stahlverschluß abreißt, in das Bohrloch schießt u. so die Kohle absprengt. (Journ. Franklin Inst. 208. 819—20. Dez. 1929.) NAPHTALI.

N. N. Karski, *Verkoken von schweren Petroleumprodukten nach Conradson*. Es wurde der Einfluß der Apparaturgröße auf die Koksbest. nach CONRADSON untersucht. Die Verss. zeigen, daß eine Standardisierung der App. u. Flammengröße unerlässlich ist. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 241—42. 1929. Nishni-Nowgorod.) SCHÖNFELD.

Walter Obst, *Bitumen in Lösung und als Emulsion für technische Zwecke*. (Teer u. Bitumen 27. 589—91. 1/12. 1929.) LOEB.

P. Max Grempe, *Kohlenlagerung, Selbstentzündung und Feuerschutz*. Inhalt des vom „Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung“ verfaßten Merkblattes über die zweckmäßige Lagerung von Kohlen u. Briketts zur Verhütung von Bränden durch Selbstentzündung. Ableitung der durch Verdichtung von O₂ der Luft an der Oberfläche der Kohle entwickelten Wärme. Schutz des nicht selbstentzündlichen Koks vor Nässe zur Verhinderung seiner Zerstörung. Gefährlichkeit der Kohlenarten verschiedener Feinheit u. ihrer fremden Beimischungen. Kontrollmaßnahmen bei der Kohlenlagerung. Nachteile der Lagerung unter W. Maßnahmen zur Löschung in Brand geratener Lager von Stein- u. Braunkohle, Koks u. Briketts (Freilegen der Brandnester, Durchleiten von CO₂, N₂ oder SO₂). (Teer u. Bitumen 28. 5—6. 1/1. Berlin-Friedenau.) WOLFFRAM.

W. Wilke, *Stand und Ziele der Kohleverflüssigung*. Zusammenfassende Übersicht mit Abbildungen u. anschaulichen graph. Darst. über die Verarbeitung von Kohle u. Erdöl auf Kraftstoffe. Insbesondere wird die katalyt. *Hochdruckhydrierung* der I. G. geschildert u. ein Ausblick auf die Erzeugung von Schmierölen u. die Umwandlung von Gasöl in Dieselmotortreibstoffe durch Hydrierung gegeben. Weitere Ausführungen betreffen die Best. der *Klopffestigkeit*. (Brennstoff- u. Warmewirtschaft 11. 427—35. Nov. 1929.)

NAPHTALI.

F. Firth, *Gastrocknung und praktische Erfahrungen bei Gaserzeugung*. Vf. schildert seine prakt. Erfahrungen bei der Trocknung von Gas durch Tiefkühlung u. durch Mineralöl, ferner den Einfluß der Rostbauart, besonders von Treppenrosten, auf den Betrieb u. das Schlacken bei Gaserzeugern. (Gas Journ. 188. 657—58. 4/12. 1929. Leeds, Gas Department.)

WOLFFRAM.

Horst Bruckner, *Die Entschwefelung von Gasen*. (Gas World 92. 7. 4/1. 1930. — C. 1929. II. 114.)

WOLFFRAM.

W. W. Odell, *Aussichten der Verfahren zur Erzeugung synthetischer Kohlenwasserstoffe*. Die verschiedenen Verft. zur Herst. von synthet. KW-stoffen aus Wassergas u. auf anderem Wege, ihre Verwendung zur Aufbesserung von Wassergas, auch durch Erhöhung des CH₄-Geh., u. zur Deckung des Spitzenbedarfs, die wärmewirtschaftliche Auswirkung, Beseitigung von S-Verbb., Verwendung von Katalysatoren, die prakt. Durchführung u. ihre Kosten werden eingehend erörtert. (Gas Age-Record 63. 37—41. 48—50. 12/1. 1929. U. S. Bureau of Mines.)

WOLFFRAM.

H. C. Allen, *Analyse von Naturgasolingenen vor und nach der Behandlung*. Analysen von Naturgasolingenen vor u. nach der Absorption des Gasolins zeigen eine Zunahme des CH₄ u. C₂H₆-Geh. nach der Behandlung u. eine Abnahme der höheren KW-stoffe. Es wird gefunden, daß die Gesamtabnahme nach der Behandlung etwas höher ist als die doppelte Abnahme des Pentans u. der höheren Homologen. Doch gilt diese Beziehung nur ganz angenähert. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 226—27. 15/10. 1929. Lawrence [Kansas], Univ. of Kansas.)

LOEB.

Selman A. Waksman und **Kenneth R. Stevens**, *Beitrag zur chemischen Zusammensetzung von Torf*. IV. *Chemische Untersuchungen an Hochmoorprofilen von Maine*. (III. vgl. C. 1929. II. 678.) Die Sphagnumhorizonte sind sehr sauer (pH 4,0); sie enthalten wenig Asche, N u. Lignin; dagegen ist der Geh. an Cellulose, Hemicellulose u. Wachs hoch. Beim Übergang zu den Schilf- oder Waldprofilen nimmt der pH, der des Aschengeh., Eiweiß- u. Ligningeh. zu, während Cellulose u. Hemicellulose abnehmen. (Soil Science 27. 389—438. Mai 1929. New Jersey, Exp. Stat.)

TRÉNEL.

Selman A. Waksman und **Kenneth R. Stevens**, *Beitrag zur chemischen Zusammensetzung von Torf*. V. *Die Rolle der Mikroorganismen bei der Bildung und Zersetzung von Torf*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Mikroorganismen, Pilze, aerobe u. anaerobe B. spielen bei der Bldg. von Torf eine große Rolle. Im Niederungsmoos kommen bis zu 90 cm aerobe Cellulosezerstörer u. Nitrifikanten vor; Actinomyces wurden bis zu einer Tiefe von 150 cm festgestellt. Saurer Sphagnum-Torf enthält große Mengen von Bakterien, die noch bei pH 4,0 gut fortkommen. Im Hochmoor wurden in einer Tiefe von 570 cm mehr Bakterien — vor allem anaerobe — gefunden, als an der Oberfläche. Durch N u. P wurde die Zers. von Flach- u. Hochmoor nicht gefördert. (Soil Science 28. 315—40. Okt. 1929. New Jersey, Exp. Stat.)

TRÉNEL.

L. Bermejo, *Die Wielandsche Theorie und die Erscheinungen bei der Oxydation von Kohlenwasserstoffen aus Erdöl*. Vf. versucht mit Hilfe der Erfahrungen, die die Dehydrierungstheorie von WIELAND vermittelt hat, die Oxydationsvorgänge beim Stehen von Petroleum an der Luft zu erklären. Man muß dabei die Zus. des Erdöls (ungesätt. Bestandteile) u. die verschiedenen Nebenumstände berücksichtigen, die die Oxydation beeinflussen. Es wird die Zus. des bei der Oxydation von Petroleumderiv. entstehenden Gemischs angegeben. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 27. 695—700. Juli/Aug. Madrid, Fakult. f. Wissensch., Organ.-chem. Laborat.)

WILLSTAEDT.

F. M. Cole, *Produktionsmethoden im Salt Creek-Field*. Vf. berichtet über die versuchsweise Anwendung verschiedener Gase als Auftriebsmittel zwecks Steigerung der Produktion. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 31. 44—48. 19/12. 1929.)

FRIEDMANN.

J. O. Chesley, *Die Verwendung von Aluminium im Ölfeld*. Mit Al-Farbe angestrichene Tanks zeigen gegenüber anderen Anstrichen die geringsten Verdunstungsverluste. Al-Folie ist zur Innenbekleidung der Stahl tanks mit Vorteil verwendet worden. Al-Kabel mit Stahlinlage, Al-Dächer von Tanks u. Tanks ganz aus Al haben sich gegen Korrosion besonders auf den Ölfeldern in Westtexas bewährt. Auch

Bubble Caps (Sprudelkappen für Fraktioniertürme) aus Al werden in den Raffinerien verwendet. 2 Abbildungen. (National Petroleum News 21. No. 44. 243—46. 30/10. 1929. Pittsburgh, Aluminium Co. of America.)

NAPHTALI.

Sidney Born, *Wie sich Aluminiumtürme bei der Verarbeitung hochschwefelhaltiger Rohöle bewährten.* Die Resultate verschiedener Verss. mit Al, Gußeisen, Messing, Stahl, Cu u. anderen Metallen hinsichtlich ihres Verh. gegen hoch-S-haltiges West-texas-Rohöl werden mitgeteilt. Die Verss. wurden mit Metallstreifen im Dampf u. im Öl angestellt. Ferner wurden zwei Dest.-Kessel à 1 Brl. mit Dampfrohr, Turm u. Schlangen in Stahl bzw. Al ausgerüstet u. 9 Monate mit verschiedenen Rohölen dest. Die Verss. ergaben die große Überlegenheit des Al in der Verwendbarkeit bei der Rohölverarbeitung gegenüber den anderen Metallen. Einzelheiten, Tabellen u. Abbildung im Original. (National Petroleum News 21. No. 44. 121—25. 30/10. 1929. Transcontinental Oil Co.)

NAPHTALI.

C. C. Snyder und J. F. Brett, *Die Vorteile der nichtkorrodierenden Legierungen bei der Erdölverarbeitung.* Die Entw. dieser Legierungen, die sich insbesondere gegen die Wrkkg. von H₂S bewährt haben, wird geschildert, insbesondere die Eigg. des Enduro KA 2 bezeichneten Chromnickelstahls nach den Krupp-Nirosta-Lizenzen (Central Alloy Steel Corp. u. Babcock & Wilcox Tube Co.), dessen Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion, Oxydation u. Angriff bei erhöhter Temp.-Diagramme zeigen die physikal. Eigg. von Enduro im Vergleich zu Stahl. (National Petroleum News 21. No. 44. 126—29. 30/10. 1929.)

NAPHTALI.

Walter Samans, *Die der Korrosion unterliegenden Teile der Raffinerieausrüstung* (Oil Gas Journ. 28. Nr. 30. 46. 140. 12/12. 1929.)

FRIEDMANN.

K. H. Logan, Walter Rogers und J. F. Putnam, *Zerstörung von Rohrleitungen.* Vff. berichten über eine Reihe von Unterss. zur Aufklärung der Ursachen u. des Verh. der in Rohrleitungen auftretenden elektr. Ströme, soweit sie keinesfalls durch die Nähe von Kraftwerken, elektr. Bahnen usw. (vagabundierende Ströme) bedingt sind. Die Art des Baustoffs, Stahl oder Schmiedeeisen ist anscheinend belanglos. (Gas Age-Record 64. 899—903. 907. 21/12. 1929. Washington, D. C., Bureau of Standards, Soil corrosion investigation, Houston, Texas, Gulf Pipe Line Co., u. San Francisco, Cal., Standard Oil Co. of California.)

WOLFFRAM.

W. N. Ipatjew und A. D. Petrow, *Hydrolyse bei hohen Temperaturen und Cracken von Naphthensäuren unter Wasserstoffdruck.* (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A. 1929. 151. — C. 1929. II. 2401.)

SCHÖNFELD.

W. N. Ipatjew, A. D. Petrow und I. S. Iwanow, *Versuch zum Cracken von Urteer einer Kohle des Donezbeckens unter Wasserstoffdruck.* (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A. 1929. 152. — C. 1929. II. 2283.)

SCHÖNFELD.

W. N. Ipatjew, N. A. Orlow und M. A. Bjelopolski, *Cracken von Paraffinmasut unter hohem Wasserstoffdruck.* Der Grosnyer Paraffinmasut ist infolge seines hohen F. nur schwer der techn. Anwendung zugänglich. Crackverss. ergaben, daß der Masut bei kurzem Erhitzen im rotierenden Autoklaven zu 70% in ein aus Bzn. + Kerosin bestehendes Destillat, zu 10—12% in Gase verwandelt wird. Koks-bldg. fand nicht statt. Die Bzn.-Kerosinfraktion ist gesätt. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. Serie A. 1929. 153.)

SCHÖNFELD.

—, *Erhöhung der Farbenbeständigkeit von gecracktem Benzin.* Bei in fl. Phase gecracktem u. der „Doktorbehandlung“ unterzogenem Bzn. das handelsüblich water white (21 Saybolt) sein soll, tritt nach (z. B. 7—11-tägiger) Lagerung eine Gelbfärbung bis zu dunkelcitronengelb auf, die besonders durch Cu oder Cu-haltige Legierungen beschleunigt wird. Es wird vermutet, daß das von CS₂ oder Aceton herrührt, die in Xanthogenderivv. oder Acetonderivv. des Fulvens übergehen. Durch Behandlung mit 1% 20—30%ig. H₂SO₄ (Patent angemeldet) wird die water-white Farbe (27 Saybolt) wieder hergestellt u. bleibt nach 30 Tagen noch 21 Saybolt. — Wird das Bzn. nochmals alkal. gemacht, so tritt die Farbe wieder auf. (Petroleum 26. 56—57. 8/1. s'Gravenhage, Lab. d. N. V. De Bataafsche Petrol.-Mij.)

NAPHTALI.

A. N. Ssachanov [Ssachanow] und M. D. Tilitschejew, *Die beim Crackprozeß sich ausscheidenden Koks mengen.* Bei einmaligem Cracken wird prakt. nicht mehr als 30% Gasolin gebildet, u. auch nur dann, wenn man von Destillaten ausgeht. Mit der Steigerung dieser Ausbeute erhöht sich die Koksabscheidung. In der Praxis begnügt man sich damit, in einem Arbeitsgang 20—30% Crackgasolin zu gewinnen, u. erhöht die Ausbeute durch Wiederholen des Crackprozesses. Während des Crackvorganges verkoken in erster Linie die aromat. KW-stoffe, die primär aus einem Kondensationsprozeß ent-

stehen $[C_6H_8 \rightarrow (C_6H_5)_2, C_{10}H_8 \rightarrow (C_{10}H_7)_2]$. Letztere gehen bei fortgesetztem Cracken in teerähnliche Prodd. über, die den Koks liefern. Wenn das Crackgasolin als Prod. der Primärspaltung von hochmolekularen KW-stoffen resultiert, so ist der Koks als letztes Rk.-Prod. einer Reihe sich folgender Kondensationen zu betrachten.

Die zunehmenden Dichten der Crackrückstände deuten darauf hin, daß sich gleichzeitig mit der Spaltung schwerere Kondensationsprodd. anhäufen; sobald die Gasolinausbeute eine bestimmte Größe erreicht hat, setzt die Koksldg. ein, u. diese nimmt rasch zu. — Beim Cracken von Spindelöl (Grosny) setzt die Koksldg. erst ein, nachdem etwa 30% Crackgasolin entstanden sind, dann ist die Dichte des Crackrückstandes größer als 1. Werden schwerere u. harzige Rohöle oder Heizöle gecrackt, tritt Koksldg. schon auf, wenn 10—15% Gasolin entstanden sind. Energischeres Cracken hat erheblich stärkere Koksabscheidung zur Folge. Zwecks Erhöhung der Gasolinausbeute müssen die im ersten Arbeitsgang erhaltenen Reaktionsprodd. durch Dest. in Gasolin u. schwerere Rückstände zerlegt werden, die mittleren Destillate (zwischen 200—350°) werden dann nochmals gecrackt. Die Geschwindigkeit, mit welcher ein u. dieselbe Fraktion bei wiederholtem Cracken Gasolin liefert, nimmt immer mehr ab; diese Zers.-Geschwindigkeit ist also beim „Straightrun“-Prod. am größten, dagegen treten mit jedem folgenden Cracken gewisse Gasmengen auf. Vorsichtiges Cracken von „Straightrun“-Prodd. läßt die Paraffine verhältnismäßig leicht zerfallen, die langen Seitenketten der hydroaromat. u. aromat. KW-stoffe werden abgespalten, es tritt wenig Gas auf u. Koks fehlt vollständig. Energischeres oder wiederholtes Cracken bewirkt einen stärkeren Zerfall des Ursprungsöles, mit weitergehender Zers. der hydroaromat. KW-stoffe, die H₂ u. die einfachsten Seitenketten verlieren; somit müssen die Gasmengen u. die aromat. KW-stoffe zunehmen, die dann über Kondensationen zur Koksldg. führen. Daher sind dem wiederholten Cracken prakt. Grenzen gezogen, denn die Ausbeute an Crackgasolin muß allmählich abnehmen, während die Gasmengen u. die Koksldg. zunehmen. Bei stärkerem Cracken von Emba-Gasölfraktionen nehmen die ungesätt. KW-stoffe ab, während die aromat. schnell zunehmen. Nach 6-maligem Cracken von Gasolin u. Kerosin sind nur noch aromat. KW-stoffe vorhanden. Arbeitet man auf hohe Ausbeuten an Gasolin hin, so wird dieses Ziel mit dreimaligem Wiederholen des Crackens erreicht. Als rationellste Art des wiederholten Crackens empfiehlt es sich, beim zweiten u. dritten Cracken entweder die Dauer des Crackens, oder die hierbei anzuwendende Temp. zu erhöhen. Da indessen gewöhnlich das rohe Crackmaterial mit dem Ausgangsstoff zusammen als Gemisch dem Crackprozeß unterworfen wird, so schmälert viel Ballast die Produktivität der Anlage. Somit erscheint als einzige brauchbare Arbeitsweise diejenige, bei welcher das erstmalig gecrackte Prod. — ohne es mit neuem Rohmaterial zu mischen — für sich allein in einem besonderen Aggregat wieder gecrackt wird. Ebensowenig soll das so aus dem zweiten Cracken erhaltene Prod. mit dem vorherigen zusammen wieder gecrackt werden, sondern in einem anderen Aggregat ganz unabhängig wieder gecrackt werden. Geht man von Destillaten aus, sollte beim ersten Cracken 25—30% Gasolin anfallen, werden schwere Rohöle oder Heizöle verarbeitet, so sollte man sich mit einer Ausbeute von 10—15% Gasolin begnügen. Die nachfolgenden Crackoperationen (gleichgültig, ob Destillate oder Rohöle verarbeitet worden sind) liefern prakt. die gleichen Prodd., denn das erstmalige Cracken von Roh- oder Heizölen kann als eine Art Dest.-Prozeß angesehen werden, der zwar mit einer teilweisen Zers. verbunden ist, aber zu einem Destillat führt. Letzter Vorgang spielt sich gewöhnlich in einem Röhrenkessel ab, der keine Reaktionskammer besitzt. Das so anfallende Gasöl wird dann zwecks weiteren Crackens in dem üblichen Crackapp. mit Reaktionskammer behandelt. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 31. 48. 147. 19/12. 1929.)

FRIEDMANN.

M. J. Bradley, *Automatische Kontrolle für Crackkesselstabilisatoren*. Der Stabilisator ist ein Fraktionierturm, in den die nichtkondensierbaren Gase einer Batterie von 28 Crackeinheiten gepumpt werden; Anzahl der Einheiten u. demnach das Vol. der Gase wechselt nach Bedarf des Betriebs. Ein App., der gestattet, in diesem Wechsel der Betriebsbedingungen die Temp. im Fraktionierturm (280° F) auf Stdn. innerhalb 1—2° automat. zu regulieren u. zu registrieren, wird beschrieben. — In einem Falle wurde dadurch Butan im Werte von 300 Dollar täglich gespart. (National Petroleum News 21. No. 44. 179. 30/10. 1929.)

NAPHTALI.

C. H. Leach, *Wachsende Leistung der Crackschlange infolge der Anbringung von Wärmeaustauschern*. Eine moderne Crackanlage leistet heute das Dreifache als derselbe Typ vor 3 Jahren. Das liegt nicht nur daran, daß man größere Einheiten baut,

sondern auch, daß man den Wärmeaustausch besser entwickelt hat. Derartige Verbesserungen bei verschiedenen Cracksystemen, insbesondere nach dem Cross- u. Tube-and-Tank-Verf., werden an Hand von 12 Abbildungen geschildert. (National Petroleum News 21. No. 44. 162. 30/10. 1929.) NAPTALI.

C. R. Wagner, *Hohe Ausbeute an nichtklopfenden Kraftstoffen aus den Gasen beim Gyroprozeß*. Der Gang des Gyroprozesses wird in seinen Einzelheiten an Hand einer Skizze beschrieben. Verss. auf einer kleinen Anlage (10 Barrels täglich) zeigten, daß der Charakter der gewonnenen Destillate u. Gase bei diesem Dampfphasenverf. nur wenig abhängig vom Ausgangsmaterial ist. — Die Wärmeverluste, die beim ursprünglichen Verf. durch Rezirkulation der Essengase vermieden werden sollten, werden durch Einbau eines Economizers verringert, sowie durch einen in den Fraktionierturm montierten Niederdruckdampfzeuger. — Aus den austretenden, mit Kraftstofffraktionen beladenen Crackgasen wird Kraftstoff in einer Menge von 5 Gallonen per 1000 Kubikfuß gewonnen, d. h. man erhält nahezu 20% des Destillats aus dem Gas. — Auch bei Behandlung von hochschwefelhaltigem Material hat das nach dem vorliegenden Niederdruckdampfphasenverf. erhaltene Prod. einen um 50–60% niedrigeren S-Geh. als dasselbe Prod., das in fl. Phase gecrackt wurde. Weitere Einzelheiten über Korrosion usw. im Original. (National Petroleum News 21. No. 44. 173–78. 30/10. 1929.) NAPTALI.

G. A. Burrell und R. P. Mase, *Entgasen, Fraktionieren und Lagern von Druckdestillat*. Druckdest. vom Receiver einer Crackanlage enthält mehr oder weniger Gas, je nach Art des Crackens u. dem Druck u. der Temp., bei der die Trennung des Gases vom Druckdestillat erfolgte. Beim Nachlassen des Druckes u. bei der folgenden Behandlung, Raffination u. Lagerung des Destillats entweicht das Gas u. mit ihm beträchtliche Mengen Gasolin. Durch Entgasen, Fraktionieren u. Lagerung unter Druck erreicht man, daß das Druckdestillat von den Gasen einschließlich Propan befreit („stabilisiert“) wird. Man dest. eine leichte Spitzenfraktion vom Druckdestillat ab, die keiner Säurebehandlung bedarf. Dadurch hinterbleibt eine schwerere Fraktion von höherem Kp., so daß Verdampfungsverluste stark reduziert sind. Die leichte Fraktion wird unter Druck aufbewahrt. Für jedes % entgastes Propan können 3½% Butan zugefügt werden, wodurch das Entprod. den gleichen Dampfdruck erhält. — Die Apparatur u. Verff. für Entgasung u. Fraktionierung werden ausführlich geschildert. (National Petroleum News 21. Nr. 44. 60–62. 30/12. 1929. Pittsburgh.) NAPTALI.

F. L. Kallam, *Technische Fortschritte in der Gewinnung von Naturgasolin*. Durch Einführung des Absorptionsturms vom „Bubble-Typ“ ist die Abscheidung von Gasolin aus dem Naturgas weitgehend verbessert worden, ferner ist es gelungen, durch Refraktionierung des Prod. dasselbe zu stabilisieren, d. h. leicht flüchtige Bestandteile gegen minder flüchtige auszutauschen u. so stabiles Gasolin einerseits u. wertvolles Gas andererseits zu erzielen, das die Grundlage für eine neue Industrie der verflüssigten Gase bildet. Die apparativen Einzelheiten werden an Hand zahlreicher Photogramme beschrieben u. die Maßnahmen bei der Absorption, Dest., Wärmeaustausch, Kühlung, automat. Kontrolle usw. geschildert. — Maßgebend für den Fortschritt ist die genaue Einstellung des Betriebs auf den Dampfdruck der behandelten Prodd. (National Petroleum News 21. No. 44. 193–206. 30/10. 1929. Los Angeles, Southwestern Engineering Corp.) NAPTALI.

W. W. Robinson jr., *Laboratoriumsmethoden bei der Kontrolle von Fraktioniertürmen für Naturgasolin*. Ein Fraktionierturm mit u. ein solcher ohne W.-Kühler am oberen Ende werden abgebildet u. beschrieben u. im Anschluß die Laboratoriumsverf. zur Kontrolle des Betriebs geschildert. — Eine hier abgebildete, von C. R. Cox (Texas Co.) entworfene Karte, die Druck u. Temp. der gesätt. Dämpfe der KW-stoffe vom Athan bis zum Octan angibt, ist eine wertvolle Hilfe dabei. — Um die Zus. des Rückflusses im Fraktionierturm zu bestimmen, bedient man sich das „Weathering Tests“, indem man 100 ccm einer mit einer CO₂-Schnee-Aceton-Mischung gekühlten u. langsam erwärmten Probe in einer näher beschriebenen Versuchsanordnung fraktioniert „verwittern“ läßt. Die Probenahme geschieht in besonders konstruierten u. abgebildeten Bomben. Endlich wird eine Apparatur abgebildet u. erklärt, die zur „Fundamentalanalyse“ der Fraktionen von Naturgasolin dient. Sie beruht auf der fraktionierten Dest. der Prodd. unter genauer Kontrolle der Drucke u. Temp. u. des Tempos der Dest. Die Resultate, der Druck im Auffanggefäß u. die Temp. am oberen Ende des Rückfluschkühlers, den die Dämpfe passieren, werden graph. auf-

gezeichnet. Aus den Knicken der erhaltenen Kurve ergeben sich die Fraktionen. Eine Tabelle zeigt die Unters.-Ergebnisse von 9 Naturgasolinfraktionen nebst ihrem Geh. an Propan, Isobutan, Butan u. Pentanen. (National Petroleum News 21. No. 44. 181—89. 30/10. 1929. The Texas Co. California.) NAPHTALI.

S. Reginald Price, „*Aclicarbonate*.“ Es wird auf die Bedeutung der Aktivkohlen für die Rückgewinnung von Bzl., die Gasolingewinnung usw. hingewiesen. (Chem. News 139. 385—86. 20/12. 1929.) SCHÖNFELD.

G. K. Siller, *Über die Fabrikation von „Mischölen“*. Vf. hat die Möglichkeit der Qualitätsverbesserung von *Schmierölen* durch Vermischen von Raffinaten mit Zylinderöl, u. die techn. Eigg. einiger Spezialöle untersucht. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 230—33. 1929. Moskau.) SCHÖNFELD.

A. Dennemark, *Holzteer und Herstellung von Wagenschmierem*. Holzteer enthält für die Herst. von Wagenschmiere schädliche Bestandteile. Die im Teer enthaltenen, mit Kalk reagierenden organ. Verb. saurer Natur sind für die Schmiermittelbereitung nützlich, während die Holzöle den F. der Wagenschmiere herabsetzen u. deshalb weitgehend aus dem Teer entfernt werden müssen. Für die Isolierung der sauren Teer-komponenten in techn. Ausmaße ist die Methode von SPITZ u. HÖNIG ungeeignet. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 236—40. 1929.) SCHÖNFELD.

Francisco Sala Catalá, *Wertprüfung armerer Brennstoffe*. Besprechung der Methoden. (Afinidad. 9. 10—12. Jan. 1929.) WILLSTAEDT.

F. S. Bacon, *Bestimmung freier Schwefelsäure in Leichtölschlamm*. Die verschiedenen existierenden Methoden zur Best. der freien H₂SO₄ im Schlamm von der Raffination leichter Öle werden besprochen, dann weist Vf. experimentell nach, daß bei der Behandlung des Schlammes mit sd. CHCl₃, in dem 10% Anilin gelöst sind, u. folgender Filtration nur das Anilinsalz der freien H₂SO₄ unl. zurückbleibt u. dann in W. gel. u. quantitativ bestimmt werden kann; die Alkylester der H₂SO₄ gehen vollständig in die CHCl₃-Lsg. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 89—92. 15/4. 1929.) BÖRNSTEIN.

Gladys Woodward, *Annähernd genaue volumetrische Bestimmung von Schwefel in Rohpetroleum. Verwendung des Verfahrens von Nikaido*. Dieses Verf. besteht in der Titrierung von H₂SO₄ mit Pb(NO₃)₂ mit KJ als Indicator in 50—70%_vig. alkoh. Lsg. Der Geh. der bei der Best. des S nach der Lampenmethode erhaltenen H₂SO₄-Lsg. wurde nach diesem Verf. u. nach dem gravimetr. (Ba-) Verf. ermittelt. Die Resultate bei Rohöl u. anderen Prodd. werden tabellar. wiedergegeben. Die Höhe der Abweichung u. ihre Ursache wird erörtert, die Einzelheiten des Verf. werden nebst der Berechnung mitgeteilt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 117—18. 15/7. 1929. Evanston [Ill.], Northwestern Univ., Chem. Labor.) NAPHTALI.

—, *Ein neues österreichisches Normblatt über Naturasphalte und Erdölaspalte für Straßenbauzwecke: Stampfasphaltuntersuchung zur Oenorm Asphalt für Straßenbauzwecke*. (Petroleum 25. 1702—03. 19/12. 1929. Österreichischer Normenausschuß für Industrie und Gewerbe [Önig].) LOEB.

W. Tokmanow, *Über die Penetrometerzahl (Härte) von Wachsen mineralischer Herkunft*. Es wurde der Tropfpunkt u. die Penetrometerzahl von Ozokeriten, Ceresinen u. von amerikan. u. grosnyjer Paraffin bestimmt. Aus den tabellar. zusammengestellten Ergebnissen folgt, daß die Härte von Ozokerit, Ceresin u. Paraffin von ihrem F. unabhängig ist; sie scheint ausschließlich mit der Zus. u. den physikal. Eigg. der Komponenten zusammenhängen. So hatte ein Ssurachaner Petroleumozokerit vom F. 78° die Härte (nach RICHARDSON) 160,0, während ein Tschelkenskjer Ozokerit vom F. 79° nur eine Härte von 8,0 zeigte. Der Weltstandard: Boryslawer Ozokerit, F. 65°, zeigt dieselbe Penetration wie das Tschelkenskjer Prod. vom F. 79°. Grosnyjer Weißparaffin ist, trotz höheren Tropfpunktes (54°), weniger hart, als amerikan. Paraffin. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 234 bis 235. 1929. Moskau.) SCHÖNFELD.

H. Burstin, *Über die Bestimmung der Verteerungszahl in Transformatorenölen*. Diskussion über die vom Verein Deutscher Elektrotechniker vorgeschriebene Methode zur Best. der Verteerungszahl von Transformatorenölen. Prüfungsfehler von 20% sind durch die komplizierte Methode bedingt. Da die Verteerungszahl nicht über 0,1 betragen soll, d. h. 0,1 g Teer auf 100 g Öl, ein zulässiger Prüfungsfehler von 20% durch die Methode erforderlich wird, müßte die Vorschrift in diesem Sinne geändert werden. (Petroleum 25. 1704. 19/12. 1929. Drohobycz, Chem. Lab. der „Galicia“ A. G.) LOEB.

I. D. Afanassjew, *Untersuchungen im Gebiet der Viscosität von Erdölprodukten*. Es wurde die absol. u. relative Viscosität von *Schmierölen* bei verschiedenen Temp. bestimmt, u. die bei der absol. Viscositätsbest. erhaltenen Zahlen wurden mit den nach der Formel von **UBBELOHDE** aus den relativen Viscositäten umgerechneten absol. Viscositätszahlen verglichen. Zwischen den unmittelbar bestimmten absol. Viscositäten u. den nach **UBBELOHDE** umgerechneten waren keine großen Differenzen feststellbar. Die logarithm. umgerechneten therm. Viscositätskurven der *Schmieröle* stellen fast gerade Linien dar. Es wurde bestätigt, daß die Best. der therm. Viscositätsdiagramme der *Schmieröle* für die Beurteilung ihrer Verwendbarkeit unerläßlich ist. Untersucht wurde die Änderung der Viscosität von Turbinoldestillat u. Treiböl bei der Reinigung mit rauchender H_2SO_4 . Ferner wurde die Viscosität einiger Destillate u. Masute aus *Emba-Erdöl* eingehend untersucht. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 17. 218—29. 1929.) **SCHÖNFELD.**

E. W. Dean und **G. H. B. Davis**, *Viscositätsänderungen von Ölen bei verschiedenen Temperaturen*. Vff. entwickeln an Hand von Formeln u. Tabellen ein System zur Best. eines „Viscositätsindex“, d. h. einer Beziehung zwischen Viscositäten von Ölen, gemessen bei 100° u. 210° F nach **SAYBOLT**. — Die Indexwerte der verschiedenartigsten Öle, nach der Methode der Vff. bestimmt, sind nahezu konstant. (Chem. metallurg. Engin. 36. 618—19. Okt. 1929.) **HOSCH.**

Baader, *Ein neuer Schwefelsäuretest für Isolier- und Schmieröle*. Vf. hält eine genaue Definition der Farbtöne für die evtl. prakt. Verwendung des Walthertests als unerläßliche Voraussetzung. (Erdöl u. Teer 5. 659. 25/12. 1929.) **KELLNER.**

Henry Schmitz, *Laboratoriumsmethoden zur Prüfung von Holzkonservierungsmitteln auf ihre Giftwirkung*. Krit. Besprechung der vorgeschlagenen Methoden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 76—79. 15/4. 1929.) **BÖRNSTEIN.**

A. Jaeschke, *Die spezifische Wärme der Feuergase*. Einfache thermodynam. Auseinandersetzungen; Tabelle für die wahren spezif. Wärmen bei konstantem Druck für ein n. cbm der Gase CO_2 , H_2O , (O_2 , N_2 , Luft, CO), H_2 u. für die mittleren spezif. Wärmen (in gleichen Einheiten) zwischen 0 u. 2000° C nach **NEUMANN**; Diagramm der mittleren spezif. Wärmen von W.-Dampf u. trockenen Feuergasen mit verschiedenem CO_2 -Geh.; Rechenbeispiele. (Glashütte 59. 947—50. 30/12. 1929.) **W. A. ROTH.**

Graham Edgar und **George Calingaert**, *Analytische Bestimmung von Tetraäthylblei*. Gravimetr. Bestst. von Pb-Tetraäthyl als $PbBrO_4$ u. volumetr. Best. durch Titration mit Molybdat u. Gerbsäure als Indicator sowohl für reines Pb-Tetraäthyl als auch in Lsg. von Gasolin usw. werden eingehend beschrieben. Pb-Tetraäthyl neben $Pb_3(C_2H_5)_6$ wird durch Titration mit J nach folgenden Gleichungen: $1. Pb(C_2H_5)_4 + 2 J = Pb(C_2H_5)_3J + C_2H_5J$, $2. Pb_2(C_2H_5)_6 + 2 J = 2 Pb(C_2H_5)_3J$ u. durch Best. des Gesamtbleigeh. bestimmt. — $Pb(C_2H_5)_3$ neben $Pb(C_2H_5)_4$: $Pb(C_2H_5)_3$ löst sich in konz. NH_3 , während $Pb(C_2H_5)_4$ darin unl. ist; in den getrennten Lsgg. wird dann das Pb wie üblich bestimmt. Literaturzusammenstellung im Text. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 1. 221—22. 15/10. 1929. Yonkers [N. Y.], Ethyl-Gasoline Corp. Labor.) **LOEB.**

Doherty Research Co., übert. von: **Russell E. Lowe**, New York, *Diaphragma für Oberflächenverbrennungen*. Das poröse Diaphragma besitzt auf seiner Außenseite eine Anzahl gleichmäßig verteilter Erhöhungen u. Vertiefungen, wie sie durch senkrecht sich schneidende, kerbschnittähnliche Einschnitte erzeugt werden können. Auf der anderen Seite des Diaphragmas ist eine Gaskammer mit Rohranschlüssen für das zu verbrennende Gas u. für Sauerstoff angeordnet. (A. P. 1 731 053 vom 31/5. 1928, ausg. 8/10. 1929.) **HORN.**

Willis S. Yard und **Earl Newman Percy**, Oakland, V. St. A., *Elektrothermischer Gaserzeuger*. In einer Kammer aus feuerfestem Material sind mehrere vom Boden bis über die Mitte der Kammer reichende Einsätze angeordnet, deren Zwischenräume sowie Oberseiten von feinkörnigem Brennstoff umgeben sind. Die Brennstoffsäulen stehen vom Boden der Kammern aus mit Elektroden in Verbindung, die den Brennstoff mittels Stromdurchgang erhitzen. Gleichzeitig wird von oben an mehreren Stellen Luft sowie Wasserdampf mit Öl eingeführt, wobei der Dampf das Öl zerstäubt. Hierdurch wird in kontinuierlichem Betrieb ein Ölgas mit hohem H_2 - u. CH_4 -Geh. erzeugt. (A. P. 1 703 505 vom 12/2. 1924, ausg. 26/2. 1929.) **MANTEL.**

Continuous Coal Carbonisation Ltd., **C. B. Winzer** und **R. Nisbet**, London, *Verkokung von Kohle in Koksöfen*, durch die die Kohle in geschlossenen Behältern

hindurchgeführt wird. Jeder Behälter besteht aus 2 Hälften, ist auseinanderklappbar u. im Innern mit Vorsprüngen u. Platten versehen, die entsprechende Eindrücke in den Kokskuchen machen, durch die seine Zerkleinerung erleichtert wird. Abbildungen. (E. P. 314 665 vom 13/6. 1928, ausg. 25/7. 1929.) DERSIN.

Heinrich Koppers, Essen-Ruhr, *Schmelvorrichtung für bituminöse Stoffe*, bestehend aus 2 parallel u. übereinander angeordneten Drehtrommeln, die im Innern mit Schraubenflächen zum Fördern des Gutes versehen sind, u. zwar dient die obere Trommel zum Vorerhitzen u. Trocknen des Gutes, die untere zum Schwelen. Das Gut wird zusammen mit h. Stahlkugeln in die obere Trommel aufgegeben, durchwandert diese, wobei die h. Stahlkugeln ihre Wärme an das Gut abgeben, wird dann durch eine Siebvorr. am Ende der Trommel von den Kugeln getrennt u. gelangt endlich in die tiefer liegende Schweltr trommel. Die Kugeln rollen zwecks Wiedererhitzung durch einen Heizofen u. werden dann zusammen mit dem vorerhitzten Gut in die Schweltr trommel aufgegeben, wo sie einen Teil ihrer Wärme an das Schwelgut abgeben. Am Ende dieser Trommel wird das Gut (Halbkoks) wieder von den Kugeln getrennt u. abgezogen, während die noch h. Kugeln in die obere Trommel gefördert werden. Die Schwelgase werden an der Beschickungsseite der Schweltr trommel abgeführt. (A. P. 1 712 083 vom 29/9. 1922, ausg. 7/5. 1929. E. Prior. 28/6. 1922.) MANTEL.

Lester Kirschbraun, Leonia (New Jersey), *Darstellung einer kaltebeständigen Emulsion* auf einer Basis von bituminösem Pech unter Zusatz von ca. 20% A. u. höchstens 1,5% eines Elektrolyten, wie NaCl, LiCl, Na₃PO₄ oder (NH₄)₂CO₃. (A. P. 1 725 648 vom 15/4. 1927, ausg. 20/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. und Karl Müller, Mannheim (Erfinder: Leo Schlecth und Walter Schubardt, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Kohlenwasserstoffen*. (D. R. P. 487 379 Kl. 12 o vom 11/5. 1926, ausg. 10/12. 1929. — C. 1927. II. 1919 [E. P. 270 705].) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, A. Rule und H. G. Watts, Norton-Tees, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen durch Druckhydrierung*. Man unterwirft Ölsand der Extraktion mit Lösungsm., besonders mit den bei dem Verf. erhaltenen Leicht- oder Mittelölen, u. hydriert den Extrakt mit oder ohne Lösungsm. in bekannter Weise. Dabei werden leichte KW-stoffe erhalten. (E. P. 317 346 vom 11/5. 1928, ausg. 12/9. 1929.) DERSIN.

J. G. Kastner, Frankfurt a. M., *Verflüssigung von Kohle durch Druckhydrierung*. Der Druck im Hochdruckbehälter soll schnell, z. B. 10-mal je Min., zwischen 2 bestimmten Größen wechseln. Die Vorr. besteht aus einem Hydrierungsgefäß mit 2 nebengeschalteten Kesseln, die durch Rohre mit dem Hydriergefäß u. untereinander unter Zwischenschaltung einer Pumpe verbunden sind. Durch die Pumpe wird H₂ in dem 1. Vorgefäß hochkomprimiert, dabei wird das andere Vorgefäß evakuiert. Bei einem bestimmten Druck strömt der H₂ durch einen Hahn in das Hydriergefäß, von hier wird er bei einem bestimmten Druck in das Vakuumgefäß entspannt u. so fort im Kreislauf. (E. P. 314 491 vom 10/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 28/6. 1928.) DERSIN.

Gilbert Thomas Morgan und David Doig Pratt, Teddington, Middlesex, England, *Trennung der Bestandteile des Tieftemperaturteers und seiner Destillate*. Die Phenole, wie sie aus Tieftemperaturteer nach dem Verf. des E. P. 307 382 (C. 1929. II. 1112) gewonnen werden, werden mit Petroleum von niedrigem Kp. 40—60° oder CCl₄ behandelt u. der Extrakt durch Filtration von dem viscosen Rückstand getrennt. Nach Abdest. des Lösungsm. werden die zurückgebliebenen Phenole durch Kristallisation oder fraktionierte Dest. gereinigt (Kp. 180—220°). Der viscosen Rückstand, der ein gutes Bindemittel für Kohlenstaub ist, wird mit A., Bzl., niedrig sd. Tieftemperaturteerfraktionen oder sonst einem geeigneten organ. Lösungsm. behandelt u. so in 2 Prodd. getrennt u. zwar in ein unl. „Resinol C“ u. in ein l. „Resinol D“, das durch Zusatz großer Mengen Petroläther als dunkelbraunes bis schwarzes Pulver ausfällt. Die Resinole C oder D werden in Aceton gel. u. mit HCHO behandelt. Man erhält so Harze, die zur Herst. von Lacken Verwendung finden können. (E. P. 318 116 vom 28/4. 1928, ausg. 26/9. 1929.) ULLRICH.

Russell R. Ripley und Sigmund C. Schwarz, Portland, Oregon, V. St. A., *Gewinnung von Teer aus seinen wässrigen Emulsionen*. W.-Teer-Emulsionen werden mit einer geringen Menge einer entemulgierend wirkenden Lsg., wie Natronlauge, zunächst unter gewöhnlichem Druck zum Kochen erhitzt, dann noch weiter unter Druck, bis eine Zerteilung der Emulsionen stattfindet. Der Vorgang des Absitzens

des Teers kann durch Probenahme in verschiedenen Höhen des Erhitzungsgefäßes durch entsprechend angebrachte Probehähne verfolgt werden. (A. P. 1 724 222 vom 22/4. 1924, ausg. 13/8. 1929.)

R. HERBST.

W. Wilson, Burton-on-Trent, *Reinigen von Leuchtgas*. Das Leuchtgas streicht in besonderen Anlagen quer durch die kontinuierlich in den Reinigungsturm nachgegebene, frische Reinigungsmasse. (E. P. 321 536 vom 26/10. 1928, ausg. 5/12. 1929.)

DREWS.

Fabrique Nationale de Produits Chimiques et d'Explosifs Soc. Anon., Brüssel, *Herstellung von Wassergas*. Der gemäß E. P. 296 443 durch *Verkokung* von Kohle unter Zusatz oxydierender Stoffe, wie *Nitrate*, *Carbonate* u. *Oxyde*, erhaltene poröse Koks soll zur *Wassergasherst.* dienen. Ebenso ist er ein geeigneter Katalysator für die *Herst.* von *leichten KW-stoffen* oder *Methanol* aus *Wassergas* + *Kokereigas* oder *Wassergas* allein. Das *Wassergas* kann zur *Herst.* von H_2 dienen. (E. P. 317 460 vom 19/10. 1928, Auszug veröff. 9/10. 1929. Prior. 17/8. 1928. Zus. zu E. P. 296 443; C. 1929. I. 335.)

DERSIN.

Hermann Hebel, Wien, *Generator zur Erzeugung eines Doppelgases von hohem Heizwert*, dad. gek., daß der während der Blaseperiode von dem verbrennenden Blasegas durchströmte Retortenheizraum um den unteren Retortenteil herum mit einem Regeneratorsteingitter gefüllt ist, über welchem Durchgangsöffnungen in der Retortenwand vorgesehen sind, so daß das beim Gasen im Regenerator hochehitze Wassergas die Kohle im Oberteil der Retorte durchzieht u. eine weitgehende Entgasung derselben bewirkt. — Das Wassergas soll erhitzt werden, um mit einer kleineren Menge Wassergas die gleiche Menge Kohle vollkommen zu entgasen, die gleiche Menge Dest.-Gas zu erzeugen u. infolgedessen den Heizwert des Doppelgases entsprechend zu erhöhen. (Oe. P. 115 243 vom 25/8. 1928, ausg. 10/12. 1929.)

DERSIN.

Otto Misch, Frankfurt a. M., *Generator zur Erzeugung von Starkgas aus bituminösen Brennstoffen*, bestehend aus einem Wassergaserzeuger mit darüber angeordneter Dest.-Retorte, die von außen her durch eine Intensivfeuerung auf hohe Temp. gebracht wird, dad. gek., daß der Abzug des Dest.-Gases entgegen der Auftriebsrichtung unterhalb der Dest.-Retorte, aber oberhalb des über dem Wassergaserzeuger angeordneten Wassergasabzugs erfolgt, wobei zwischen dem Abzug des Dest.-Gases u. dem Abzug des Wassergases eine mit nach unten rutschendem Brennstoff ausgefüllte, drucklose Zone gebildet wird. (Oe. P. 115 244 vom 27/8. 1928, ausg. 10/12. 1929.)

DERSIN.

Hakol Ltd., London, übert. von: John Edward Hackford, London, *Herstellung von Ölgas*. (A. P. 1 723 418 vom 22/10. 1923, ausg. 6/8. 1929. E. Prior. 19/12. 1922. — C. 1925. I. 2524 [Schwz. P. 108035].)

R. HERBST.

P. H. Hull, Norton-on-Tees, und Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Acetylen im elektrischen Flammenbogen*. Die Dämpfe von *KW-stoffen* werden mit einer Geschwindigkeit von 800—900 Fuß je sec. in die Entladungszone geleitet u. dabei ein hoher Grad von Wirbelung erzeugt, so daß die behandelten Gase schnell aus der Entladungszone entfernt werden. Die Vorr. besteht aus einer kugelförmigen Kammer aus *Al*, in die die Elektroden, eine obere hohle, gegebenenfalls rotierende u. eine untere stabförmige, beide aus *Kohle*, hineinragen. Das Gas wird durch ein in die hohle Elektrode hineinragendes Rohr zugeleitet u. verläßt die Kammer durch den Zwischenraum zwischen diesem Rohr u. der Elektrodenwand. Beispiel: Von *S-Verbb.* befreites *Koksosengas* mit 25—35% CH_4 wird durch einen Lichtbogen von 4000 Volt u. 40 Perioden geleitet. Man erhält ein Gas mit 3—5% C_2H_2 . (E. P. 317 558 vom 31/5. 1928, ausg. 12/9. 1929.)

DERSIN.

Josef Hausen, Berlin, *Erhöhung der Sicherheit poröser Massen*. (D. R. P. 488164 Kl. 26b vom 21/1. 1926, ausg. 18/12. 1929. — C. 1928. I. 1249 [F. P. 627753].) DERSIN.

D. W. Berlin, Rasunda, und J. A. Brinck, Söloesborg, Schweden, *Carbonisierung von Torf oder anderen Stoffen, wie Holz u. dgl.* Man stellt einen Brei mit *W.* her u. führt diesen durch eine Vorr., die aus einem Doppelrohr besteht, das in der Mitte von einer Carbonisierungskammer unterbrochen ist. Durch das innere Rohr wird der Ausgangsstoff u. durch das äußere das Heizmittel, z. B. *W.-Dampf*, im Gegenstrom geführt. (E. P. 317 401 vom 13/8. 1929, Auszug veröff. 9/10. 1929. Schwed. Prior. 15/8. 1928.) DERSIN.

Clayton Orville White, De Beque, Colorado, V. St. A., *Destillation von Ölschiefer. Zerkleinerter Ölschiefer* wird in Retorten mit schrägen Böden, auf denen das zerkleinerte Gut sich infolge der Schwerkraft abwärtsleitend bewegt, dest. Diese Böden sind in Stufen oder zickzackförmig angeordnet. Die verschiedenen Ausführungsformen

werden durch Zeichnungen veranschaulicht. (A. P. 1703 413 vom 26/9. 1927, ausg. 26/2. 1929.) R. HERBST.

Gasolin Products Co., Inc., Wilmington, Delaware, übert. von: **John C. Black**, Destrehan, Louisiana, V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoffölen*. Gasöl wird nach Vorwärmen in Wärmeaustauschern in einem Rohrsystem bis zur Cracktemp. erhitzt, in einem geschlossenen 2. Rohrsystem eine Zeit lang auf Cracktemp. gehalten, wobei nur die bei der Crackung verbrauchte u. durch Strahlung verloren gegangene Wärme zugeführt wird, u. schließlich nach Zumischen von *Schweröl*, das in den Erhitzern der beiden genannten Rohrsysteme seinerseits vorgeheizt ist, nochmals zur Crackung dieser Mischung in einem 3. Rohrsystem erhitzt, wobei die Mischtemp. gehalten oder erhöht wird. Das *Cracken* erfolgt unter Druck. Nach Passieren eines Wärmeaustauscher zur Vorerhitzung des Gasöls werden die Rk.-Prodd. in einen Verdampfer entspannt, dessen Rückstandsöle durch einen Wärmeaustauscher ebenfalls zum Vorerhitzen des Gasöls geleitet werden. In einem Fraktionierapp. werden alsdann die leichteren, ge-crackten *KW-stoffe* von den schwereren, die in den Crackprozeß zurückgeführt werden, getrennt. Eine Zeichnung veranschaulicht die Anlage. (A. P. 1706 396 vom 12/3. 1925, ausg. 26/3. 1929.) R. HERBST.

Petroleum Conversion Corp., New York, *Cracken von Kohlenwasserstoffölen in der Dampfphase*. Das Öl wird mittels Dampfes oder eines neutralen Gases verdampft u. zu einer Rk.-Kammer geleitet, wo es mittels heißer Trägergase gespalten wird. Die Crackprodd. werden in einem Skrubber mit *Schweröl* zur Entfernung von *C* gewaschen, das *Schweröl* wird dabei getoppt, d. h. von leicht sdd. Anteilen befreit. In einer Rektifizierkolonne werden aus den Crackprodd. anschließend mit Rohöl hochsd. Anteile ausgewaschen. Darauf werden die Dämpfe kondensiert. Wärmeaustauscher finden überall Anwendung. Wenn *Asphalt* enthaltende Rohöle oder Rückstände als Waschlfl. verwendet werden, so erhält man einen *Asphalt* von guter Beschaffenheit als Rückstand. (E. P. 317 508 vom 11/5. 1928, ausg. 12/9. 1929. F. P. 669 322 vom 7/2. 1929, ausg. 14/11. 1929.) DERSIN.

A. E. Bianchi und G. Guardabassi, Mailand, Italien, *Crackdestillation von Ölen u. dgl.* (E. P. 312 399 vom 27/2. 1928, ausg. 20/6. 1929. — C. 1929. II. 2404 [F. P. 653 750].) DERSIN.

Michael Nikiel, Krakau (Polen), *Verfahren zur Trennung von Dampfgemischen von Fl.* (*Mineralöle, Teeröle, Fette*), deren Dämpfe eine hohe D. haben, unter Verwendung von Gasen oder leichten Dämpfen (H_2 , N_2 , CH_4 , H_2O , NH_3 u. a.) als Dest.-Träger, dad. gek., daß das Gemisch in eine *Zentrifugalschleuder*-Vorr. geleitet wird, in welcher unter Vergrößerung des Teildrucks der schweren Dämpfe über den Sättigungsdruck eine Verflüssigung der schweren Dämpfe u. Trennung von den Dest.-Trägern stattfindet. — Verf., dad. gek., daß die zum *Verdampfen* der Fl. dienende Gas- oder Dampfmasse aus der Schleuder in den Verdampfungsraum zurückgeleitet u. im Umlauf gehalten wird. — Die Verdampfungswärme wird wiedergewonnen, da sie an den Dest.-Träger abgegeben wird, der zum Verdampfer zurückkehrt. Das abfließende *Dest.* hat höhere Temp. als der Verdampferraum, so daß es zum Heizen dienen kann. (D. R. P. 482 571 Kl. 23b vom 18/6. 1927, ausg. 17/9. 1929. Poln. Prior. 2/4. 1927.) KINDERM.

A. O. Smith Corp., Milwaukee, *Retorte zur Erdölraffination und Verfahren zu ihrer Herstellung durch Schweißen mittels des elektrischen Bogens*. Die Retorte unterscheidet sich von der im A. P. 1 577 410 (C. 1929. I. 825) beschriebenen durch das Fehlen einer geschweißten Längsnaht, was durch Gießen der Retorte in einigen ringförmigen oder röhrenförmigen Teilen u. Zusammenschweißen der einzelnen Glieder erreicht wird. (Poln. P. 9 887 vom 7/1. 1928, ausg. 15/6. 1929.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufarbeitung der Rückstände bei der Raffination von Mineral-, Teerölen, Olefinen*, die bei der Behandlung mit Metallhalogeniden oder Metallen, wie Fe oder Al u. Halogenwasserstoffsäuren oder bei der Raffination mit H_2SO_4 erhalten wurden. Die Rückstände werden unter Zusatz neutralisierender Stoffe, wie $CaCO_3$, *Fullererde*, *Pb-Salzen* oder *-Oxyden*, $Ca(OH)_2$, MgO bei Temp. $> 360^\circ$ der trocknen *Dest.* unterworfen. Man kann dabei Gase, wie *W.-Dampf*, N_2 , H_2 , CO_2 einleiten oder unter Vakuum arbeiten. Man mischt z. B. 60 Teile eines $AlCl_3$ enthaltenden *Teerölrückstandes* in der Wärme mit 20 Teilen *Teerölsäureharz* u. 20 Teilen *Teerölest.-Rückstand* zusammen mit 20% fein gepulvertem Kalkstein u. dest. bei 520° . Man erhält 55 Teile eines *Öles*, das 60% *Schmieröl*, 20% *Brennöl* u. 20% niedrig sdd. Anteile enthält. (E. P. 320 891 vom 23/7. 1928, ausg. 21/11. 1929.) DERSIN.

Alfred Schwarz, Upper Montclair, New Jersey, V. St. A., *Destillation von Kohlenwasserstofföl*. In das Destillationsgefäß wird der Heizkörper, der an der oberen abnehmbaren Wand befestigt ist, hineingehängt. Der an seinen Wandungen sich abscheidende C kann in einfacherer Weise entfernt werden, als wenn derselbe sich an den inneren Wandungen von außen beheizter Blasen absetzt. Verschiedene Ausführungsformen der Heizkörper werden durch Zeichnungen veranschaulicht. (A. P. 1 713 149 vom 6/11. 1925, ausg. 14/5. 1929.) R. HERBST.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Albert E. Miller**, Westfield, New Jersey, V. St. A., *Destillation von Kohlenwasserstofföl*. Schwere KW-stofföle der Petroleumdest. werden bei ca. 350° u. gewöhnlichem Druck über Fullererde dest., wobei die Fullererdeschicht in der Blase bis zur Höhe des Ölspiegels reicht. Die Fullererde übt hierbei eine katalyt. Wrkg. aus, insofern, als die schweren KW-stoffe zu leichteren, wie *Gasolin*, gerackert werden. Außerdem nimmt die Fullererde pechartige u. S-haltige Bestandteile der KW-stoffe auf u. verhindert somit die Ablagerung von Koks u. C an den Wandungen der Blase. Die zugeführten Schweröle werden zweckmäßig vorher durch Erhitzen von leichteren Prodd. befreit. Die noch schweren Rückläufe der Crackprodd. können erneut der Behandlung mit Fullererde in beschriebener Weise unterworfen werden. (A. P. 1 714 097 vom 11/6. 1927, ausg. 21/5. 1929.) R. HERBST.

Standard Oil Co., Whiting, Indiana, übert. von: **William W. Holland**, Alton, Illinois, V. St. A., *Destillation von Kohlenwasserstoffölen*. KW-stofföle werden in einer Kolonne fraktioniert, die in ihrem oberen Teile eine besondere, durch Zeichnung veranschaulichte Konstruktion trägt, die durch ein System von übereinanderliegenden Spiralaröhren gekennzeichnet ist. Durch diese Röhre wird zur Unterstützung der Fraktionierung Dampf, dessen Temp. unterhalb der der KW-stoffdämpfe in diesem Teile der Kolonne liegt, mit eingestellter Geschwindigkeit geleitet. Der austretende Dampf weist eine höhere Temp. als der eintretende auf u. kann zur Beheizung der Destillationsblasen benutzt werden. (A. P. 1 723 698 vom 11/12. 1924, ausg. 6/8. 1929.) R. HERBST.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pennsylvanien, übert. von: **Arthur E. Pew, jr.**, Bryn Mawr, und **Henry Thomas**, Ridley Park, Pennsylvanien, V. St. A., *Destillation von Mineralöl*. Die Dest. des *Mineralöls* wird im Vakuum unter Anwendung von Hg-Dampf als Heizmittel durchgeführt. Hierbei wird das Öl nacheinander durch eine Reihe von Verdampfern geleitet, in denen es in dünner Schicht über durch Hg-Dampf beheizte, geneigte Flächen fließt. Zwecks Erhöhung der Temp. des Hg-Dampfes steht die Hg-Verdampfungsanlage unter erhöhtem Druck. Der Vorteil des Verf. besteht darin, daß bei ihm eine Crackung vermieden wird. Anlage u. Ausführungsformen werden durch eine Anzahl von schemat. Zeichnungen erläutert. (A. P. 1 719 235 vom 13/3. 1925, ausg. 2/7. 1929.) R. HERBST.

Horst Hock, Kokereiwesen. Dresden: Th. Steinkopff 1930. (VII, 172 S.) 8°. = Technische Fortschrittsberichte. Bd. 21. M. 14—; geb. M. 15.50.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

R. Lauffmann, *Neuere Forschungsergebnisse über den Einfluß, besonders die konservierende Wirkung von Natriumchlorid und Natriumsulfat auf die Haut*. Vf. bespricht zusammenfassend die neueren Arbeiten über Häutekonservierung speziell hinsichtlich der Frage, ist NaCl oder Na₂SO₄ als Konservierungsmittel vorzuziehen. (Leder techn. Rdsch. 21. 262—65. 15/12. 1929.) STATHER.

A. Gansser, *Neue Beiträge zum Studium der Dasselfliege und ihrer Vernichtung*. Vf. bespricht neue Beobachtungen über die Entw. der Dasselfliegenlarven, über die Lage der Dasselbeulen auf der Haut der von Hypodermose befallenen Tiere u. über die Bekämpfung der Dasselfliege. (Cuir techn. 22. 467—68. 1/11. 1929.) STATHER.

B. Peter, *Die Zecke als Schädling der Tierhaut*. Vf. behandelt die durch Zecken auf Tierhaut hervorgerufenen Schäden, unregelmäßig über die Narbenfläche verteilte Löcher von 1 bis 1,5 mm Durchmesser, an die sich kurze, etwas engere, zur Oberfläche im allgemeinen vertikal gerichtete Kanäle anschließen. (Collegium 1929. 469 bis 471. Hamburg.) STATHER.

D. Jordan Lloyd, „Rote Erhitzung“ auf gesalzene Häuten. Vortragende behandelt auf Grund von gemeinsam mit **R. H. Marriott** u. **Madge E. Robertson** ausgeführten Unterss. die Erscheinung der „roten Erhitzung“ auf gesalzener Haut, die sie auf halo-

phile Bakterien, die mit dem zur Konservierung benutzten Meeressalz auf die Haut gelangen sollen, zurückführt. Sie konnte aus Konservierungs-Salzlaken verschiedene gelbe, rote u. farblose Sarcinen u. Kokkenformen isolieren u. hinsichtlich ihres Sauerstoffbedürfnisses, ihrer Feuchtigkeit- u. Temp.-Ansprüche u. ihres Verh. gegenüber NaCl untersuchen. Weiter wurde die wachstumshemmende Wrkg. von NaHSO₃, NaHSO₄ u. Na₂CO₃ auf diese Mikroorganismen ermittelt. Gleichzeitig wurde auch der Einfluß der verschiedensten Salzlaken auf die Faserstruktur von Rinds- u. Schafshaut untersucht u. mit zahlreichen Mikrophotographien belegt. Gesätt. NaCl-Lsg. verleiht der Haut in geäschertem Zustand eine gute Beschaffenheit, verdünntere NaCl-Lsgg. dagegen führen zu einer weniger guten Beschaffenheit. Die in einer Lake mit einem Geh. an NaHSO₄ konservierte Haut ist in ihrer Struktur der in gesätt. NaCl-Lsg. konservierten gleich, dagegen liefern NaHSO₃-haltige Laken eine mäßige Hautbeschaffenheit. Konservierung mit alkal. Salzlaken führt zu einer Verwirrung des Fasernetzwerks u. Verfilzung der Fasern. Auf Grund dieser u. weiterer Unters. bespricht Vortragende schließlich allgemein die Frage eines Zusatzes zum Konservierungssalz. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 538—69. Okt. 1929. London, Brit. Leather Manufacturers Research Assoc. Vortrag, Intern. Council of Tanners.) STATHER.

L. Meunier und Khoa Le Viet, *Das Problem der Gerbung und seine Verallgemeinerung*. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1929. 324—33. 17/11. — C. 1930. I. 785.) STATHER.

E. Stiasny, *Bemerkungen zu dem Thema „Über das Beizen“*. Vf. nimmt Stellung zur Frage des gleichzeitigen Entkalkens u. Beizens u. bespricht Möglichkeiten der Betriebskontrolle. (Ledertechn. Rdsch. 21. 261—62. 15/12. 1929.) STATHER.

H. Winter, *Über Gerbstoffbindung im Leder*. Vf. beschreibt Verss. vegetabil. Leder durch Einwalken von Eiweißstoffen zu füllen. Am besten erweist sich der Weg, alkal. Eiweißlsgg. dem Leder einzuwalken. Die eingewalkten Eiweißstoffe binden bereits nach kurzer Zeit ungefähr die gleiche Gewichtsmenge Gerbstoff. Das Leder erhält aber einen sandigen Griff, der aus alkal. gemachten Eiweißlsgg. bei raschem Fällen der Eiweiß-Gerbstoff-Nd. immer körnig ausfällt. Vf. hat im Präparat *Bayrol-Tanol* einen Stoff zum Füllen von Leder gefunden, der den Gerbstoff nur äußerst langsam fällt. Der Griff des Leders ist angenehm, Geschmeidigkeit u. Festigkeit erhöht, die Lederfarbe aufgehellt. (Ledertechn. Rdsch. 21. 225—26. 31/10. 1929.) STATHER.

—, *Ein besonders heller Gerbstoff. Die Tara-Schote*. Es wird zunächst eine Beschreibung des Tara-Strauches (*coullertia tinctoria*) gegeben, sein Vork. u. seine Gewinnung beschrieben u. dann die Verwendbarkeit seiner Schoten als Gerbmateriale behandelt. Die Tara-Schoten zeigen folgende Analyse (internationale Methode): 50,1 bis 60,3% Gerbstoffe; 13,1—13,3% Nichtgerbstoffe; 9,8—21,2% Unlösliches; 9,3 bis 11,6% W. (Cuir techn. 23. 7—10. 1/1.) STATHER.

Willi Münz, *Über den Gerbstoff der Edelkastanie und des sizilianischen Sumachs*. Der Gerbstoff der Edelkastanie. Sowohl der gewöhnliche, als auch der von Ellagsäure befreite Kastaniengerbstoff wurde in einer Stickstoffatmosphäre mit KOH verschmolzen. Die Temp. wurde von 180—280°, die Dauer von $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ Stde. geändert. Es konnten 1—2% Gallussäure nachgewiesen werden. Bei alkal. Hydrolyse des ellagsäurefreien Kastaniengerbstoffs bei 70° wurden in dem Gerbstoff aus ausgewachsenen Blättern 8—15%, in dem aus ganz jungen Trieben 25—30% Gallussäure gefunden, bei saurer Hydrolyse dagegen nur bis zu 2%. Der Gerbstoff aus sehr jungen Trieben enthält keine Ellagsäure, dagegen bis zu 8% gebundene Glucose. — Durch den Vergleich der Absorptionslinien von Hamamelitannin, Digalloylglucose u. Quercetin mit denen des Kastaniengerbstoffs wird der Schluß nahe gelegt, daß der Kastaniengerbstoff den Galloylhexosen u. nicht dem Catechin ähnlich gebaut ist. — Im Eichengerbstoff konnte keine Gallussäure nachgewiesen werden.

Der Gerbstoff des sizilianischen Sumachs. Zur Darst. des Gerbstoffs wurde nach der Essigester methode gearbeitet. Die spezif. Drehung ändert sich wie beim Tannin mit der Konz. Durch fraktionierte Fällung mit Aluminiumhydroxyd wurde eine Trennung in Anteile verschiedener opt. Aktivität erreicht. Es wurden Fraktionen mit Drehungswerten von +43,3° bis +87,9° isoliert. Beim Abbau mit Eisessig-Bromwassererbstoff wurden 60% der für eine Pentagalloylglucose zu erwartenden Menge *Tetra-(triacetylgalloyl)-1-acetylglucose* erhalten. Ein beträchtlicher Teil des Sumachgerbstoffs liegt also als *Pentagalloylglucose* vor. — Durch Hydrolyse mit verdünnter H₂SO₄ wurden 82,2% Gallussäure u. 6% Glucose gefunden. Der Abbau mit Tannase ergab 88% Gallussäure u. 8,2% Glucose. Der Gerbstoff wurde mit Diazomethan methyliert u.

dann alkal. gespalten. Dabei wurden aus 5 g methyliertem Sumachgerbstoff 2,34 g Trimethylgallussäure u. 0,46 g *m,p*-Dimethylgallussäure erhalten. Der mit Dimethylsulfat u. Alkali methylierte Gerbstoff ergab bei der alkal. Spaltung 2,9 g Trimethylgallussäure. (Collegium 1929. 499—512. Heidelberg.) MÜNZ.

M. C. Lamb, *Lederfärbung und Lederzurichtung*. (Cuirtechn. 22. 464—66. 1/11. 1929.— C. 1930. I. 1258.) STATHER.

Martin Auerbach, *Untersuchungen zur Beurteilung kaltilösllicher Quebracho-extrakte*. Vf. untersucht den „Crown“-Extrakt der Forestal Land, Timber and Railways Co. u. den „Triumph“-Extrakt u. findet als Rendementzahl bei Triumph 219, bei Crown 215, bei Crown (durch Zusatz von Milchsäure auf den $p_H = 4,5$ des Triumph gebracht) 210. Die Durchgerbungszahl beträgt bei Triumph 75, Crown 65, Crown $p_H = 4,5 = 66$. Verss. mit in Lederfabriken sulfitierten Extrakten sollen in weiteren Verss. zum Vergleiche herangezogen werden. (Gerber 55. 143—45. 10/9. 1929. Hamburg.) GOEBEL.

Paul Chambard, *Notiz über den Nachweis von Formaldehyd im Leder*. Vf. empfiehlt zum Nachweis von Formaldehyd in Leder folgende Methode: 0,5 g kleingeschnittenes Leder werden mit 7 ccm H_2O u. 1 ccm HCl bis zum Kochen erhitzt, abkühlen lassen u. mit 1 ccm fuchsinschwefliger Säure versetzt. Es entsteht bei Ggw. von Formaldehyd eine graublauere Farbe, die langsam in Blauviolett übergeht. Die Farbrk. tritt häufig erst nach längsrem Stehen ein. (Cuir techn. 22. 469—70. 1/11. 1929.) STATHER.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Emulsion, insbesondere für Gerbereizwecke*. Zu dem Ref. nach Poln. P. 9321; C. 1929. II. 2627 sind folgende Beispiele nachzutragen: Man mischt Klauenöl, Harnstoff u. $Al(OH)_3$ mit W. u. gibt für Gerbereizwecke noch mehr W. zu. — Aus Klauenöl, $Cr(OH)_3$ u. W. wird eine Emulsion hergestellt. — Klauenöl, $Fe(OH)_3$ u. W. werden emulgiert. — Eine Emulsion aus Klauenöl, Harnstoff, $Al(OH)_3$ u. W. wird mit einer aus Stärke, $MgSO_4$, Seife u. W. bestehenden Appretur innig gemischt. Die Mischung dient in üblicher Weise zum Appretieren von Weißwaren. — Die Emulsionen sind beim Gerben, vor- oder nachher, beim Abölen oder im Fettlicker anwendbar. Durch die Metallhydroxyde wird vor der Gerbung eine Übergerbung des Narbens verhindert. Gegenüber Seifen oder sulfonierten Ölen haben die Emulsionen den Vorteil der Unempfindlichkeit gegen Säuren. Durch den Zusatz von Harnstoff zu den Emulsionen wird die Färbung des Leders günstig beeinflusst. (D. R. P. 482 139 Kl. 28 a vom 14/11. 1926, ausg. 7/9. 1929. E. P. 280 509 vom 22/9. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. D. Prior. 13/11. 1926. F. P. 640 349 vom 1/9. 1927, ausg. 10/7. 1928. Schwz. P. 129 006 vom 2/9. 1927, ausg. 16/11. 1928. D. Prior. 13/11. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Alfred Ehrenreich, Paris, *Verfahren zur Konservierung der Häute von Haifischen, Rochen und anderen Fischen aus der Klasse der Plagiostome*. (D. R. P. 483 596 Kl. 28 a vom 16/2. 1924, ausg. 4/10. 1929. — C. 1925. I. 927 [F. P. 574455].) SCHOTTLÄNDER.

Max Bergmann (Erfinder: Fritz Stather), Dresden, *Verfahren zum Enthaaren von Häuten und Fellen*. (D. R. P. 482 418 Kl. 28 a vom 17/6. 1925, ausg. 14/9. 1929. — C. 1926. II. 3088.) SCHOTTLÄNDER.

Dr. Andrea Caminacci, Bonn a. Rh., *Gewinnung von festen Gerbmitteln aus Sulficelluloseablauge*, dad. gek., daß man die Ablauge mit vegetabil. Gerbstoffen versetzt u. die gerbenden Bestandteile durch Zusatz geeigneter Salze oder Säuren zur Abscheidung bringt. — Zweckmäßig wird vor dem Zusatz der vegetabil. Gerbstoffe oder auch erst vor dem Zusatz der Salze u. Säuren die Sulficelluloseablauge mit Halogen oder halogenentwickelnden Stoffen behandelt. — Z. B. werden 1200 Tle. Ablauge mit 19,1% Gerbstoffgeh. mit 300 Tln. festem Quebrachoeextrakt von 76% Gerbstoffgeh. versetzt u. erwärmt. Die erhaltene Lsg. wird mit 500 Vol.-Tln. NaCl-Lsg. behandelt, zur vollständigen Abscheidung noch 100 Tle. festes NaCl zugegeben, der Gerbstoff abgesaugt u. getrocknet. An Stelle von NaCl kann man auch $MgSO_4$ oder Ca- u. Al-Salze verwenden; als vegetabil. Gerbstoffe kommen außer Quebracho-, noch Mimosa-, Eichenrindenextrakt usw. in Frage. (D. R. P. 479 909 Kl. 28 a vom 21/1. 1925, ausg. 24/7. 1929.) ULLRICH.

John Arthur Wilson, *The chemistry of leather manufacture*; v. 2; 2nd ed. New York: Chemical Catalog Co. 1929. (630 S.) 8°. (Amer. Chem. Soc. monograph.) Lw. \$ 10.—