

Chemisches Zentralblatt.

1935 Band I.

Nr. 6.

6. Februar.

Geschichte der Chemie.

Béla Fekete, *Prof. Dr. E. A. Mitscherlich*. Würdigung der Verdienste des Jubilars um die Bodenforschung anlässlich seines 60. Geburtstages. (*Mezőgazdasági-Kutatószok* 7. 153. 1934. [Orig.: ung.]) SAILER.

Alois F. Kovarik, *Madame Pierre Curie (Marie Skłodowska Curie)*. Nachruf auf die am 4/7. 1934. verstorbene Forscherin. (*Amer. J. Sci. [Silliman]* [5] 28. 464—66. Dez. 1934.) ENSZLIN.

—, *Zum Gedächtnis von Professor P. P. Fedotjew*. Nachruf für den am 20. März 1934 verstorbenen Prof. PAWEŁ PAWLOWITSCH FEDOTJEW vom Leningrader metallurg. Institut. (*Metallurg [russ.: Metallurg]* 9. Nr. 3. 3—7. 1934.) HOCHSTEIN.

E. Eegriwe, *Waldemar M. Fischer*. Nachruf für den am 3/7. 1934 verstorbenen Professor an der Universität Riga. (*Ber. dtsh. chem. Ges.* 67. Abt. A. 165. 7/11. 1934.) LINDENBAUM.

Th. W. Fresenius, *Ernst Hintz*. Nachruf für den am 13/8. 1934 verstorbenen früheren Leiter des FRESENIUSSCHEN Laboratoriums in Wiesbaden. (*Ber. dtsh. chem. Ges.* 67. Abt. A. 164—65. 7/11. 1934.) LINDENBAUM.

—, *Der Vater des synthetischen Kautschuks, Apotheker Professor Dr. phil., Dr. med. h. c. Fritz Hofmann*. Lebenslauf u. Werdegang dieses auf dem Gebiete der Chemie so vielseitigen Forschers. (*Pharmaz. Ztg.* 79. 999. 3/10. 1934.) H. MÜLLER.

K. A. Hofmann und **C. Jacobi**, *Bernhard Lepsius*. Nachruf für den am 7/10. 1934 verstorbenen früheren Leiter der Griesheimer Anilinfabrik u. Generalsekretär der Deutschen Chem. Gesellschaft. (*Ber. dtsh. chem. Ges.* 67. Abt. A. 167—69. 7/11. 1934.) LINDENBAUM.

F. Richter, *Bernhard Prager*. Nachruf für den am 30/8. 1934 verstorbenen Redakteur des BEILSTEIN-Handbuchs. (*Ber. dtsh. chem. Ges.* 67. Abt. A. 166—67. 7/11. 1934.) LINDENBAUM.

Mata Prasad, *Das Leben und das Werk von Sir P. C. Ray, Kt., C. I. E., Ph. D., D. Sc.* Es wird eine ausführliche Beschreibung des Lebens u. Wirkens von Sir P. C. RAY, des „Vaters chem. Forschung in Indien“, gegeben. In einem besonderen Anhang werden die von RAY vom Jahre 1896—1933 veröffentlichten Arbeiten aufgeführt. (*J. Univ. Bombay.* 2. Nr. 2. 307—27. 1933. Bombay, Royal Inst. of Science.) WOECKEL.

Gabriel Bertrand, *Pasteur zu Lille*. Histor. Übersicht über die Gärungsforschungen von PASTEUR zu Lille. (*J. chem. Educat.* 11. 614—17. 1934. Paris, Fac. of Sc.) BEHRLE.

—, *Frederic Walton. Zum hundertsten Geburtstag des Erfinders des Linoleums*. Lebensbeschreibung FREDERIC WALTONS (1834—1928), der 1863 das erste Linoleum fabriziert hat. (*Rev. gén. Matières plast.* 10. 339—40. Sept. 1934.) MYLIUS.

P. Clappier, *Über die bildliche Darstellung chemischer Vorgänge am Ende des 18. Jahrhunderts*. (*Parfums de France* 12. 207—08. 1934.) ELLMER.

Richard Koch, *Phlogistontheorie und Animismus*. Kurze Darst. der Phlogistontheorie GEORG ERNST STAHLs u. seiner Lehre vom Animismus. (*Technik Ind. Schweizer Chemiker-Ztg.* 17. 177—78. 30/9. 1934.) MYLIUS.

B. N. Menshutkin, *Die Vorgeschichte von Mendelejews periodischem System*. MENDELEJEWS period. Tabelle erhielt ihre moderne Form schon 1869, nicht erst 1871, wie eine frühere Notiz in „Nature“ (1928) angab. (*Nature, London* 133. 946. 1934.) MYLIUS.

Leonard Dobbin, *Die Geschichte der Pyridinformel*. Priorität in bezug auf Konzeption gebührt DEWAR, Priorität in bezug auf gedruckte Veröffentlichung KÖRNER. (*J. chem. Educat.* 11. 596—600. 1934. Gavelton, Faladam, Blackshields, Schottland.) BEHRLE.

Ernst Darmstaedter, *Fünfzig Jahre Blennorrhoe-Prophylaxe. Carl Sigmund Franz Credé zum Gedächtnis*. (*Riedel-Arch.* 23. 33. 1934. Sep.) HARMS.

H. Rhode, *Silphium, eine verschwundene Heilpflanze*. Geschichtliches über die genannte, im Altertum weltberühmte, aber schon damals ausgerottete Heilpflanze (Verwandte von *Ferula Narthex Boiss.*?). (Pharmaz. Ber. 9. 181—82. 1934. Köln.)
DEGNER.

Ant. Hirsch, *Die Eisenerzeugung von den ältesten Zeiten bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts unter besonderer Berücksichtigung des Luxemburger Landes*. (Rev. techn. luxembourg. 26. 110—23. Sept./Okt. 1934.)
EDENS.

—, *Die Anfänge der Eisenindustrie in Schottland*. (Iron Coal Trades Rev. 129. 493—94. 5/10. 1934.)
MYLIUS.

J. E. Hurst, *Mitteilung über die geschichtliche Entwicklung des Gußeisens im Distrikt von Sheffield*. Sheffield ragt in der Geschichte des Gußeisens ähnlich hervor, wie auf dem Gebiet der histor. Entw. des Stahles. Die Herst. von Gußeisen war bis zu HEINRICH VIII. nur unvollkommen, nahm aber im 18. Jahrhundert einen raschen Aufschwung durch die Einführung von Sandformen u. die Erfindung des Kupolofens. Die Verwendung des Gußeisens zum Bau von Brücken u. den um 1800 aufkommenden Dampfmaschinen steigerte die Gußeisenprod. von Sheffield rapide. Auf dem Gebiet der modernen, legierten Gußeisenarten war Sheffield ebenfalls bahnbrechend. (Foundry Trade J. 51. 219—20. 241—43. 11/10. 1934.)
MYLIUS.

Erich Stock, *Der Chios-Mastix im Wandel der Jahrhunderte*. Geschichtliche Studie. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 641—46. 1934. Krefeld, Staatl. Färbereischule.)
DEGNER.

—, *Wie das Kölnische Wasser entstand*. Geschichtliches. (Riv. ital. Essenze Profumi Pianta officinale 16. 299—306. 1934.)
ELLMER.

J. Grüß, *Über einen altgermanischen Silo*. Beschreibung u. mkr. Unters. eines Weizensilos in einer Kiesgrube bei Küsten i. H. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 21. 221—24. 1934.)
HAEVECKER.

Konrad Amberger, *Lebensmittelüberwachung im Mittelalter. Mit besonderer Berücksichtigung des Alt-Nürnberger Lebensmittelverkehrs*. Übersicht über eingehende Verordnungen der Stadt Nürnberg vom 13.—15. Jahrhunderts betreffend Handel u. Verkehr mit Lebensmittel u. die damals sehr strengen Strafen gegen Nahrungsmittelvergehen. (Chemiker-Ztg. 58. 829—32. 13/10. 1934.)
MYLIUS.

Eugène Creveaux, *Die Fabrikation von Appreturkartons im 18. Jahrhundert*. (Le Papier 37. 999—1007. 15/11. 1934.)
FRIEDEMANN.

A. Caille, *Einige geschichtliche Betrachtungen über Chardonnetseide*. Die Herst. der Seide in den verschiedenen Ländern ist geschildert. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture, Impress. Blanchiment Apprêts 38. 450—52. 1934.)
SÜVERN.

F. J. Nellensteyn, *Untersuchungen über den bei den Ausgrabungen von Mohenjo-Daro (Industal) gefundenen Asphalt*. Die Unters. des bei Ausgrabungen in Mesopotamien gefundenen Asphaltes läßt mit großer Wahrscheinlichkeit darauf schließen, daß kein Naturasphalt vorliegt, sondern ein künstliches Gemisch von Asphaltbitumen, feuchtem Ton u. Gips. Die Bitumenkomponente hat sich in den ca. 5000 Jahren seit der Anwendung als wasserdichtes Material wesentlich verändert. Vf. verweist auf eine in der Bibel (1. Mose 11,3) erwähnte Technik der Ziegelbrennerei. (Chem. Weckbl. 31. 543—46. 15/9. 1934. den Haag, Reichsstraßenbaulabor.)
R. K. MÜLLER.

Giulio Conci, *Pagine di storia della farmacia*. Milano: Vittoria 1934. (351 S.) 8°. L. 22.

Frederick A. Filby, *A history of food adulteration and analysis*. (Hist. of science lib.) London: Allen & U. 1934. (269 S.) 8°. 10 s.

Alfred Lucas, *Ancient Egyptian materials and industries*: 2 nd ed. rev. New York: Longmans 1934. (459 S.) 8°. 6.00.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

O. Fernández, *Die Entwicklung der Chemie seit dem VIII. Internationalen Kongress*. Zusammenfassender Vortrag: Isotope, Atomumwandlung, neue Elemente, hohe Temp., freie Atome u. Radikale, Katalyse, große cycl. Ketten, Stereochemie, höhere Polymere, Orientierung im Bzl.-Mol., Tautomerie, Arzneimittel, Farbstoffe, Naturprodd., Physik (Röntgen-, Ramanstrahlen), Analyse, Albuminoide, Cholesterin, Hormone, Zuckerarten, Vitamine, Alkaloide, Krebsforschung, Photosynthese. (Chim. et Ind. 32. 1011—22. 1278—92. Dez. 1934.)
R. K. MÜLLER.

Edward Smith Gilfillan jr., *Der Einfluß einer fraktionierten Krystallisation auf die isotopische Zusammensetzung von Wasser*. Nach dem Verf. von RICHARDS u. HALL

(J. Amer. chem. Soc. 39 [1917]. 531) wird dest. W. fraktioniert krystallisiert. Die Proben werden gereinigt u. ihre D.D. in der kürzlich (C. 1934. I. 2233) beschriebenen Weise bestimmt. Aus einer Reihe von Verss. mit 8—12 Krystallisationen ergibt sich eine mittlere Dichteänderung von 0,10 Millionstel je Krystallisation. Für 6%ig. NaCl-Lsgg. beträgt der Effekt $0,5 \pm 0,3$ Millionstel. Diese Ergebnisse werden mit denen von BRUNI (C. 1934. II. 3475) verglichen. — Weiter zeigt Vf., daß sich die Wrkg. einer Anreicherung des schweren H-Isotops aus den Vers.-Ergebnissen von LA MER, EICHELBERGER u. UREY (C. 1934. I. 1762) unter gewissen Annahmen angenähert thermodynam. berechnen läßt. Es ergibt sich so für gewöhnliches W. eine Dichteänderung von $0,22 \pm 0,01$ Millionstel je Krystallisation. Hiernach bewirkt die fraktionierte Krystallisation eine Anreicherung von O^{18} bzgl. O^{16} , u. der E. von reinem $H^1 H^1 O^{18}$ ergibt sich auf diesem Wege zu $-0,1 \pm 0,05^0$. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2201. 11/10. 1934. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Research-Labor. of Phys. Chem.)

ZEISE.

O. Reitz und **K. F. Bonhoeffer**, *Über den Einbau von schwerem Wasserstoff in wachsende Organismen*. Die Austauschbarkeit des leichten gegen das schwere H-Isotop wurde sowohl in wachsenden autotrophen Pflanzen (grüne Algen Chlamydomonas) als auch in wachsenden heterogenen Pflanzen (Bäckerhefe) untersucht. Bei letzteren führten die bisherigen Verss. nicht zu dem gewünschten Ergebnis; die D-Atome werden hier nicht in die C-Bindung eingebaut. Dagegen zeigen die Wachstumsverss. mit den Algen in schwerem W. (12,3% D), daß dieses von chlorophyllhaltigen Pflanzen assimiliert wird, wenn auch langsamer als gewöhnliches W., so daß die D-Atome hier direkt an die C-Atome gebunden werden. Die so entstandenen „schweren“ Algen tauschen ihre D-Atome selbst bei mehrtägigem Schütteln mit gewöhnlichem W. nur zu einem gewissen Teil gegen H-Atome aus. (Naturwiss. 22. 744. 2/11. 1934. Frankfurt a. M., Phys.-chem. Inst. d. Univ.)

ZEISE.

John W. Murray, **Charles F. Squire** und **Donald H. Andrews**, *Das Ramanspektrum des Deuteriobenzols (D_6C_6)*. Eine durch Polymerisation des schweren Acetylen (C_2D_2) erhaltene Fl., welche den Geruch des Bzl. aufwies, wurde auf ihr Ramanspektrum untersucht. Wegen der geringen Fl.-Menge, welche in einer sehr engen Capillare bestrahlt werden mußte, konnte störendes Nebenlicht nicht ganz ausgeschlossen werden, u. Vff. erhielten ein Spektrum, das nur eine sichere Linie bei 943 cm^{-1} aufwies, während ein starker kontinuierlicher Untergrund evtl. vorhandene andere Linien verdecken mußte. Zwei schwache andere Linien bei ca. 2290 u. 1600 cm^{-1} werden als unsicher erwähnt. Die Ramanlinie 992 cm^{-1} im gewöhnlichen Bzl. dürfte — nach Verss. an mechan. Modellen — einer pulsierenden Bewegung der stark aneinander gebundenen C- u. H-Atome vom u. zum Zentrum des Kernes entsprechen. Unter dieser Voraussetzung berechnen die Vff. die Frequenzänderung dieser Linie bei Ersatz der leichten H-Atome durch die doppelt so schweren D-Atome u. kommen auf einen Wert von 945 cm^{-1} . Daraus schließen sie, daß das untersuchte Prod. tatsächlich C_6D_6 war u. weiter, daß eine wesentliche Änderung der Kraftkonstanten der Bzl.-Bindungen bei Einführung von D an Stelle von H nicht eintritt. (J. chem. Physics 2. 714—15. Okt. 1934. Baltimore, Chem. Labor. Johns Hopkins Univ.)

DADIEU.

O. Redlich und **F. Pordes**, *Über das Ramanspektrum des Deuteromethanols und des Deuterchloroforms*. Es werden die Ramanspektren von CH_3OD u. CCl_3D aufgenommen. Ordnet man im gewöhnlichen Methanol der OH-Schwingung die Bande $3388 \pm 85 \text{ cm}^{-1}$ zu (u. nicht 2943 cm^{-1}), dann wäre im CH_3OD -Spektrum eine Bande $2440 \pm 60 \text{ cm}^{-1}$ für OD zu erwarten. Tatsächlich findet sich eine Bande entsprechender Breite bei ca. 2490 cm^{-1} . Wenn man für die Methanolekel die Symmetrie C_{3v} annimmt, dann bleibt aber — obige Zuordnung für OH vorausgesetzt — eine Frequenz im Gebiete von ca. 2900 unerklärt. Vff. nehmen an, daß diese Linie durch zufällige Entartung der C—H-Valenzschwingung mit dem Oberton der Frequenz 1462 entstehen dürfte. Beim Deuterchloroform werden 3 Frequenzen 649, 905 u. 2253 gefunden. Diese Ergebnisse stimmen schlecht zu dem von den Vff. berechneten BJERRUM-DENNISONschen Zentralkraftmodell. (Naturwiss. 22. 808. 30/11. 1934. Wien, T. H., Instit. f. physik. Chemie.)

DADIEU.

Jean Savard, *Die Rolle des Elektrons bei der chemischen Bindung*. Zur Veranschaulichung der Bindungsenergien nimmt Vf. an, daß diese Energie sich darstellen lasse als $D = 2nJ_m - \sum n_a J_a$, wobei $2n = \sum n_a$ die Zahl der an der Bindung beteiligten Elektronen, J_m u. J_a die Ionisationsenergien des Moleküls u. der konstituierenden Atome seien. Das bedeutet, daß die Bindungsenergie, hervorgebracht durch

eine Schale von $2n$ Elektronen, gleich ist der Summe der Differenzen der Ionisationspotentiale des Moleküls u. jedes seiner Atome, wobei bei jeder dieser Differenzen eine ganze Zahl n_a als Faktor steht. Die Zahl erweist sich als 4 für C, 2 für O, 5 für Cl, 4 für S. Der befremdlich erscheinende Wert $n_a = 5$ für Cl soll dabei nichts anderes sagen, als daß z. B. die Bindungsenergie des Cl_2 gleich ist 2×5 der Differenz $J_{\text{Cl}_2} - J_{\text{Cl}}$; dieselbe Zahl 5 erhält man bei HCl u. aus spektroskop. Daten. — Für ein aus mehreren Radikalen bestehendes Molekül gilt entsprechend $D = \sum 2n J_m - \sum n_a J_a$ mit $\sum 2n = \sum n_a$. Dem Radikal wird auf Grund der Erfahrung dasselbe Ionisationspotential zugeschrieben wie dem freien Atom, z. B. dem CH_3 das von C. Danach sollte die gesamte Bildungsenergie des Äthans C_2H_6 bestehen aus: 1. Dem Ionisationspotential ($\approx 14,4 \text{ V} = J_{\text{Methan}}$) von 2-mal 6 Elektronen der CH_3 -Bindung, 2. dem Ionisationspotential $12,8 \text{ V}$ der 2 Elektronen der CH_3 - CH_3 -Bindung. Davon ist abzuziehen das Ionisationspotential (11,26 V) der 8 Elektronen der beiden C-Atome u. dasjenige (13,54 V) der 6 Elektronen der 6 H-Atome. So wird $D = 12 \cdot 14,4 + 2 \cdot 12,8 - (8 \cdot 11,26 + 6 \cdot 13,54) = 27,08 \text{ V}$ in Übereinstimmung mit dem thermochem. Wert 27,1 Volt. — Zum Schluß wird der durchaus empir. Charakter der angegebenen Formeln betont, der schon daraus erhellt, daß angenommen wurde, 1. daß die Arbeit, um einem Molekül $2n$ Elektronen fortzunehmen, gleich der $2n$ -fachen Ionisationsarbeit für das erste Elektron sei u. 2. daß die Abstoßungskräfte zwischen den so gebildeten Ionen zu vernachlässigen seien. (Helv. chim. Acta 17. 1466—80. 1/12. 1934. Löwen [Belgien], Inst. de Physique.) HENNEBERG.

A. Schulze, *Über Rekrystallisation und Allotropie von Calcium*. An Ca vom Reinheitsgrad 96% wurde im Gebiet zwischen Raumtemp. u. 500° der elektr. Widerstand, die therm. Ausdehnung, die Abkühlungskurve u. die Wärmetönung bestimmt. Der Verlauf der Eig.-Kurven deutet darauf hin, daß zwischen 430 u. 450° eine allotrope Umwandlung auftritt. Die dabei gemessene Wärmetönung betrug $2,3 \text{ cal/g}$. Das bei 20° beständige kub.-flächenzentrierte Gitter der α -Phase geht dabei in ein kub.-raumzentriertes über. — Die Widerstandtemp.-Kurve hat bei 345° einen scharfen Knick, der sich durch die sehr rasch verlaufende Rekrystallisation des Gefüges erklären läßt. Dabei gleichen sich beträchtliche Gitterstörungen aus, u. der Widerstand sinkt auf den Normalwert ab. Der Unterschied des elektr. Widerstandes zwischen verformtem u. rekrystallisiertem Material beträgt 20%. — Röntgenograph. Unters. an Ca vom Reinheitsgrad 99,9% ergaben, daß die oberhalb 450° beständige Phase, je nach Reinheitsgrad, entweder kub.-raumzentriert oder als hexagonale dichteste Kugelpackung auftritt, wobei die letzte Art dem reinsten Ca zukommt. Ferner ließ sich röntgenograph. noch eine zweite Umwandlung bei 305° feststellen, durch die sich auch die erheblichen Widerstandsunterschiede zwischen verformtem u. rekrystallisiertem Material erklären. (Z. Metallkunde 26. 260—61. Nov. 1934. Berlin-Charlottenburg.) GOLDBACH.

E. Onorato, *Bestimmung der direkten und inversen Formen im Pyrit*. Vf. untersucht die Möglichkeiten, die im Pyrit vorliegenden Formen von verschiedenem thermoelektr. Verh. durch Röntgenanalyse zu bestimmen. Es zeigt sich, daß die Form $\{210\}^*$ nicht die Umkehrung der Form $\{210\}$ ist, sondern daß beide Formen direkte sind; der thermoelektr. Charakter u. die zwei Streifungstypen haben demnach keine Beziehung zur Orientierung der Formen. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 3. 145—46. 1933. Cagliari, Univ., Mineralog. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. Smits und N. F. Moerman, *Die Komplexnatur des festen Zustandes*. Während der Sättigungsdruck der hochschm. asbestartigen Form von SO_3 bei teilweiser Verdampfung nur allmählich einem Endwert zustrebt, wird durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen das innere Gleichgewicht in verhältnismäßig kurzer Zeit erreicht. (Nature, London 134. 698—99. 1934. Amsterdam, Univ., Lab. of General and Inorgan. Chem.) SCHUSTER.

A. Smits, *Innere Gleichgewichte in den festen Phasen*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 3; vgl. auch nachst. Ref.) Vf. wendet sich gegen EHRENFESTS Hypothese von den *Umwandlungen zweiter Ordnung* (C. 1933. II. 2652), die CLUSIUS u. PÉRLICK (C. 1934. I. 2725) auf das Methan anwandten. Die Reinheit des Methans ist nicht genügend durch Dampfdruckbest. gesichert. Bei der Schwierigkeit, die tiefen Temp. längere Zeit konstant zu halten, hatte man stat. arbeiten müssen. — Vf. exemplifiziert auf die Messungen an NH_4Cl (C. 1933. II. 3379), die durch eine heterogene Umwandlung ohne Gitterstrukturänderung mit heterogener Hysteresis erklärt werden. Die Messungen an Methan sind zu ungenau, um eine so subtile Frage zu entscheiden, ob eine Umwandlung zweiter Art vorliegt. An Diagrammen wird der Verlauf der C_p - T -Kurven in

einem unären System u. einem solchen von zwei Pseudokomponenten dargelegt; doch entzieht sich das einer kurzen Darst. Bei Änderung des Druckes kann eine stark verlaufende homogene Umwandlung in der festen oder fl. Phase in eine heterogene übergehen. Es kann sehr schwer sein, zu entscheiden, welcher der möglichen Fälle vorliegt. Größte Reinheit, Verwendung stat. Methoden, größte Genauigkeit u. schärfste Kritik sind erforderlich. — Bei NH_4Cl oscillieren die NH_4 -Gruppen der einen Pseudokomponente nur, in der anderen rotieren alle NH_4 -Gruppen. Mit steigender Temp. nimmt letztere Pseudokomponente zu; bei einer gewissen Konz. tritt eine Zweiphasenkoexistenz auf. Die Pseudokomponenten sind nicht in allen Verhältnissen mischbar. Beim fl. He ist die Deutung schwerer (Atombindung?). Beim Methan müßte man bei verschiedenen Drucken messen. Auch ohne die EHRENFESTSche Hypothese kann unter Umständen die Umwandlungswärme u. die isotherme Vol.-Änderung Null werden. (Physik. Z. 35. 914—18. 15/11. 1934. Amsterdam, Univ., Lab. f. allg. u. anorg. Chem.)

W. A. ROTH.

K. Clusius und A. Perlick, *Zwei Bemerkungen zu der Arbeit von Herrn A. Smits: Innere Gleichgewichte in den festen Phasen.* (Vgl. vorst. u. nachst. Ref.) Das von den Vff. untersuchte Methan hatte stets einen scharfen F., aber eine unscharfe Umwandlung; die Beobachtungen beruhen nicht auf Verunreinigungen. Ähnliche Erscheinungen zeigt das Monosilan. Die EHRENFESTSche, schon vorher von KEESOM abgeleitete Erweiterung des Phasenbegriffs ist sinnvoll. Alle Beobachtungen beim Methan sprechen gegen eine Umwandlung erster Ordnung, sie muß von höherer Ordnung sein. SMITS hat (C. 1933. II. 3379) auch nach stat. Methoden keine Temp. finden können, bei der beide Gitterzustände im Gleichgewicht sind. Die Entscheidung, ob die Umwandlung zweiter oder höherer Ordnung ist, ist rein experimentell schwer (wegen Verzögerungserscheinungen), aber das Vorliegen einer Umwandlung erster Art ist auf Grund von experimentellen Daten (Fehlen einer Umkrystallisation u. einer Gleichgewichtstemp.) sicher. (Physik. Z. 35. 918—19. 15/11. 1934. Göttingen, Univ., physik.-chem. Inst.)

W. A. ROTH.

A. Smits, *Antwort auf die zwei Bemerkungen der Herren K. Clusius und A. Perlick.* (Vgl. vorst. Ref.) Das schärfste Kriterium für Reinheit ist die Messung des Dampfdruckes von Destillat u. Rückstand bei streng konstanter Temp. Vf. hält seine theoret. Ausführungen aufrecht. Bisher ist noch keine Umwandlung von nicht erster Ordnung sichergestellt, es gibt wahrscheinlich auch stark verlaufende kontinuierliche Umwandlungen, Übergangsfälle sind, wo ohne besondere thermodynam. Annahmen im Punkt der stärksten Umwandlung der Wärmeeffekt u. die Vol.-Änderung Null sind. (Physik. Z. 35. 919. 15/11. 1934. Amsterdam, Univ., Lab. f. allgem. u. anorg. Chem.)

W. A. ROTH.

E. Jouguet, *Indifferente und kritische Punkte.* (Vgl. C. 1934. I. 3326.) Theoret. Deduktionen über Systeme mit verschiedenen Phasen, die sich nicht kurz wiedergeben lassen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 218—22. 15/1. 1934.) W. A. ROTH.

Richard S. Bear und Henry Eyring, *Aktivierungsenergien von Reaktionen mit Sauerstoff. I. Die Reaktion $\text{O} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{O}$.* Die Aktivierungsenergie der Rk. von n. (3P) u. angeregten (1D) O-Atomen mit H_2 wird auf quantenmechan. Wege abgeschätzt. Hierzu werden die Potentialkurven für das Mol. OH in den beiden Grenzfällen völliger Ionenbindung bzw. völliger homöopolarer Bindung u. die experimentell bestimmte MORSE-Kurve gezeichnet. Die beiden letzteren sind für große Kernabstände ident. Für die Energien des Mol. H_2O im Singulett- bzw. Triplettzustand ergeben sich bei verschiedenen Werten des Abstandes r_3 des O-Atoms von der Verbindungslinie der beiden H-Atome folgende Werte:

r_3 (in Å)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	∞
— E_1 (in kcal)	199,0	118,1	83,5	83,8	85,4	86,1
— E_3 (in kcal)	120,9	122,5	126,2	128,7	130,4	131,2

Dabei wird vorausgesetzt, daß der H—H-Abstand für $r_3 > 1,00$ Å konstant gleich 0,74 Å ist. Im Singulettzustand spaltet das H_2O in ein Mol H_2 u. ein O-Atom auf. In der Nähe von $r_3 = 1,50$ Å schneiden sich die Energiekurven E_1 u. E_3 . Ein n. O-Atom, das sich einem H_2 -Mol. nähert, folgt der E_3 -Kurve bis zu jenem Schnittpunkt u. kann dann auf die E_1 -Kurve übergehen (Übergang zum stabileren Singulettzustand). Diesen Ergebnissen zufolge existiert eine breite, aber niedrige Aktivierungsschwelle (2—3 kcal) für ein O-Atom im 1D -Zustand, das sich einem H_2 -Mol. nähert, während ein n. O-Atom

eine um ca. 8 kcal größere Aktivierungsenergie erfordert u. eine Energieschwelle von stärkerer Krümmung im Scheitelpunkte besitzt. Diese Ergebnisse sind mit den experimentellen Befunden im Einklange. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2020—25. 11/10. 1934. Princeton, N. J., FRICK-Chem. Labor.) ZEISE.

K. K. Andrejew und J. B. Chariton, *Einige Erwägungen über den Mechanismus von sich selbstverbreitenden Reaktionen*. Die Schwierigkeiten der Deutung des Mechanismus von Detonationen als n. Kettenrkk. führten Vf. zu der Annahme, daß zur Entstehung einer solchen Rk. nicht die Bldg. eines einzigen Zentrums, sondern einer in der Zeit u. im Raum lokalisierten Gruppe von Zentren („Mikrokotte“) notwendig ist. Der geringste Grad der Energielokalisation, die zur Verbreitung der Makrokotte notwendig ist, wird durch die Bedingung bestimmt, daß die Energie, die vom Mol. der reagierenden Substanz auf ein Teilchen der Zerfallsprodd. übergeht, die Aktivierungsenergie des Mol. übersteigt. Ähnliche Überlegungen wie für die Kettenrkk. lassen sich auch für jeden anderen Verbreitungsmechanismus durchführen (Wärme-, autokatalyt. u. andere Mechanismen). (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 402—06. 1934. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) KLEVER.

Bernard Lewis und Guenther von Elbe, *Über die Frage des „Nachbrennens“ in Gasexplosionen*. Die Arbeiten von DAVID, BROWN u. EL DIN (vgl. C. 1933. I. 748), ELLIS u. MORGAN (vgl. C. 1934. I. 2259) u. ELLIS u. WHEELER (vgl. C. 1927. I. 2279) über das „Nachbrennen“ werden krit. besprochen. Bei Explosionsverss. von H_2-O_2 -Mischungen mit inerten Gasen in Kugelgefäßen verschiedener Größe konnte kein „Nachbrennen“ beobachtet werden. — Dagegen zeigte sich ein Effekt des Temp.-Gradienten, der bei Explosionen in geschlossenen Gefäßen das Erreichen des vollen Druckes verhindert, u. im analogen Sinne als „Nachbrennen“ aufgefaßt werden kann; der Effekt ist gering u. ändert nicht die nach der Explosionsmethode erhaltenen Werte (vgl. nachst. Ref.). (J. chem. Physics 2. 659—64. Okt. 1934. Pittsburgh, Pennsylvania, Pittsburgh Experiment Station, U. S. Bur. of Mines.) REUSCH.

Bernard Lewis und Guenther von Elbe, *Der Effekt einer ungleichen Temperaturverteilung auf den bei Explosionen in geschlossenen Gefäßen entstehenden Maximaldruck*. Bei der Explosion einer Gasmischung wird der Maximaldruck durch die Wrkg. des Temp.-Gradienten geringer gefunden; eine Methode, diese Druckdifferenzen zu berechnen, wird beschrieben. Für Ozon beträgt die Differenz $0,2\%$ in Mischungen niedriger u. <math><0,5\%</math> in Mischungen höherer Konz., für H_2-O_2 mit inerten Gasen 0,2 bis 0,8%. (J. chem. Physics 2. 665—68. Okt. 1934. Pittsburgh, Pennsylvania, Pittsburgh Experiment Station, U. S. Bur. of Mines.) REUSCH.

M. v. Stackelberg, *Die Löslichkeit von Krypton und Xenon in flüssigem Sauerstoff*. Unter experimenteller Mitarbeit von Margret Heinrichs und Werner Schulte. Es werden die Löslichkeiten von festem Kr u. X in fl. O_2 zwischen 70 u. 90° absol. bestimmt. Die Apparatur u. Unters.-Methode ist ausführlich beschrieben. Zur Festlegung der Sättigungspunkte werden Dampfdruckmessungen benutzt. Die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. wiedergegeben. Es zeigt sich, daß die Löslichkeiten geringer sind, als sich für ideales Verh. der Systeme aus den Schmelzwärmen der Edelgase berechnen läßt. Daher müssen die Lösungswärmen der Edelgase in O_2 größer sein als ihre Schmelzwärme, beim Mischen der fl. Komponenten der Systeme muß Wärme verbraucht werden. Diese Mischungswärmen werden aus den experimentell bestimmten Sättigungspunkten berechnet. Die Dampfdruckmessungen ergeben, daß die O_2 -Partialdrucke größer sind als dem RAOULTSchen Gesetz entspricht. Mit Hilfe der Schmelzwärmen der Edelgase wird die vollständige Krystallisationskurve u. der eutekt. Punkt des Systems O_2 -Kr berechnet. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 262—72. Okt. 1934. Bonn, Phys.-Chem. Abt. d. Chem. Inst. d. Univ.) GAEDE.

Lauren B. Hitchcock, *Die Absorptionsgeschwindigkeit von Kohlensäure. Der Einfluß von Konzentration und Viscosität der Lauge-lösungen*. Die von HATTA (C. 1929. I. 1886. 1933. I. 2359. 2360) abgeleitete Gleichung für die Absorption von CO_2 aus CO_2 -Luftgemisch in KOH vereinfacht sich für die Anfangsabsorptionsgeschwindigkeit von reinem Gas zu: $(dW/A d\Theta)_{anf.} = k_L (\alpha c_s + c_i)$, wobei W = absorbiertes Gas in g, A = Grenzfläche in qcm, Θ = Zeit, k_L = Fl.-Filmkoeff., α = Faktor für Diffusionsgeschwindigkeit verschiedener Ionen, c_s u. c_i = CO_2 -Konz. in der Lsg., bzw. in der Grenzfläche in g-Äquivalenten/Liter. Diese Gleichung gilt für KOH u. NaOH bis zu ca. 2-n. Konz. Bei höheren Konz. ist die Viscosität z (Centipoisen) zu berücksichtigen nach $(dW/A d\Theta)_{anf.} = k' (c_s + c_i)/f(z)$. Vf. untersucht experimentell die Absorptionsgeschwindigkeit reiner CO_2 in NaOH (bis 7-n.) u. in KOH (bis 14-n.) bei 30°

u. bestimmt dabei auch die *Viscositäten* dieser Lsgg. neu. Die Verss. werden befriedigend wiedergegeben von der Gleichung $(dV/A d\Theta)_{anf.} = k'(0,06 + cs)/eaz$, wenn $V =$ absorbiertes Gas in ccm, c , konstant = 0,06 u. für NaOH $k' = 1,638$, $a = 0,4164$, für KOH $k' = 1,835$, $a = 0,3846$ angenommen wird. Die Ergebnisse werden auch an Werten anderer Autoren geprüft u. bestätigt. Bis zur Überschreitung der Löslichkeitsgrenze des K_2CO_3 bei ca. 12-n. KOH wird keine Krystallbildg. in der Grenzfläche beobachtet. Die Gleichung kann auch bei anderen Temp. als 30° verwendet werden, wenn die Änderung der Viscosität berücksichtigt wird; man findet hierbei Abweichungen von den beobachteten Werten in der Größenordnung von 10%, diese Abweichungen können vielleicht dadurch zum Verschwinden gebracht werden, daß man Aktivitäten statt Konz. einsetzt. (Ind. Engng. Chem. 26. 1158—67. Nov. 1934. Charlottesville, Va., Univ.) R. K. MÜLLER.

R. Kaischew und I. N. Stranski, *Zur Theorie der linearen Krystallisationsgeschwindigkeit*. In Analogie zu ihrer früheren Arbeit (vgl. C. 1935. I. 10) leiten Vff. die zweidimensionale Keimbildungsgeschwindigkeit u. damit die Krystallisationsgeschwindigkeit kinet. ab. Die Ergebnisse werden mit der Erfahrung verglichen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 295—99. Okt. 1934. Sofia, Chem. Inst. [phys.-chem. Abtlg.] d. Univ.) GAEDE.

W. Trzebiatowski, *Über Warmpreßversuche an hochdispersen Metallpulvern*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 2898.) Cu- u. Au-Pulver wurden bei einem Preßdruck von 15 000 at bei Preßtemp. von 20—600° zu festen Metallkörpern geformt. An diesen Preßlingen wurden Unterss. der D., der Härte, der elektr. Leitfähigkeit sowie der Struktur vorgenommen. Es wurde festgestellt, daß D. u. Härte der Preßlinge bis zu 200° Preßtemp. anwachsen, was unter allen Kennzeichen einer Verfestigung im Röntgenbilde erfolgt, wobei sich besonders hohe Härtewerte ergeben. Darauf (200—400°) setzt bei weiterer Dichtezunahme ein Härteabfall ein, der auf Erholungsprozesse zurückgeführt wird, da die Kennzeichen der Verformung im Röntgenbild verschwinden, ohne jedoch Anzeichen eines Kornwachstums zu ergeben. Auf diese Weise wurden Dichtewerte der massiven Metalle erreicht, während die Härte (Cu) noch weiter stark gesteigert bleibt. Der spezif. elektr. Widerstand sowie Temperaturkoeff. dieser Preßlinge entspricht auch denen der massiven Metalle. Bei noch höheren Preßtemp. (450°—600°) läßt sich ein weiterer Härteabfall bemerken, der im Zusammenhang mit der eigentlichen Rekristallisation stehen könnte. (Z. physik. Chem. Abt. A. 169. 91—102. Juni 1934. Lemberg, Inst. f. anorgan. Chemie d. Techn. Hochschule.) SKALIKS.

[russ.] Anatoli Bolesslawowitsch Mlodsejewski, *Demonstrationen für die Molekularphysik*. Leningrad: Gos. techn.-theoret. isd. 1934. (91 S.) Rbl. 1.25.

[russ.] Iwan Iwanowitsch Ssokolow, *Die Methodik der Physik*. Moskau: Gos. utscheb.-pedagog. isd. 1934. (240 S.) Rbl. 3.10.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

H. A. Kramers, *Naturwissenschaft und Naturwissenschaftler*. Zusammenfassender Vortrag über klass. u. moderne Physik. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 1. 241—62. 1934.) R. K. MÜLLER.

M. P. Bronstein, *Zur relativistischen Erweiterung des Unbestimmtheitsprinzips*. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 388—92. 1934. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften.) KLEVER.

J. C. Slater, *Die elektronische Struktur von Metallen*. Bericht über die Entw. u. den Stand der statist. u. wellenmechan. Theorie der elektron. Struktur der Metalle. (Rev. mod. Physics 6. 209—80. Okt. 1934. Massachusetts Inst. of Technol.) ZEISE.

Darol K. Froman, *Über die Theorie der Bestimmung der elastischen Streuung von Kathodenstrahlen durch Röntgenstrahlen*. Die vorliegende Arbeit ist eine Fortsetzung der theoret. Unterss. von BUBB (Physic. Rev. 24 [1924]. 177) über den Zusammenhang der Energien u. Momente von Kathodenstrahlen mit den durch diese erzeugten Röntgenstrahlen. BUBBS Ergebnisse werden zur Best. einer Streufunktion der Kathodenstrahlen durch die Intensitäten der unter verschiedenen Winkeln austretenden Röntgenstrahlen verwendet. Ob die Ergebnisse jener Theorie in sich richtig sind, kann durch Intensitätsmessungen an 2 Komponenten dieser Röntgenstrahlen, die in senkrecht zueinander stehenden Ebenen polarisiert sind, nachgeprüft werden. Eine solche Prüfung ist im Gange. (Canad. J. Res. 11. 156—62. Aug. 1934. Montreal, Canada, Mc GILL-Univ., MACDONALD-College.) ZEISE.

E. O. Wollan und A. H. Compton, *Veranschaulichung von Atomen auf Grund von Röntgendaten*. Die aus Röntgendaten bekannten räumlichen Elektronendichten von He, Ne, Ar u. Hg werden in eine Ebene projiziert. Die Flächendichte der Elektronen wird mit Hilfe rotierender Scheiben als Leuchtdichte dargestellt u. photographiert. Diese Photographien geben eine opt. Vorstellung von den Atomen. (J. opt. Soc. America 24. 229—33. Sept. 1934.) BÜSSEM.

E. D. Eastman, *Energie und Stabilität in bezug auf die Zusammensetzung der Atomkerne*. Nach der HEISENBERG'schen Theorie werden Annäherungen für die Form der Stabilität — Zusammensetzungsbeziehungen bei α - u. β -Zerfall — erhalten. Diese Aussagen gründen sich auf Annahmen über die Zwischenwrg. einzelner Neutronen u. Protonen mit Kernen verschiedener Zus. Außerdem werden bestimmte Annahmen über den Radius des Kerns gemacht. Die Bedingung für die Nullenergie bei β -Zertrümmerungen wird unter der weiteren Annahme, daß die Energie bei allen Prozessen erhalten bleibt, aufgestellt. Werden die Stabilitätskurven als korrekt angenommen, so lassen sich die Konstanten in den Ausdrücken für die Bindungsenergie des Neutrons u. des Protons sowie in dem Ausdruck für den Kernradius bestimmen. Unter Zugrundelegung der Konstanten wird die Theorie auf verschiedene Probleme der Kernphysik u. der Chemie angewandt. Hierbei wird gleichzeitig versucht, die obigen Annahmen zu prüfen. (Physic. Rev. [2] 46. 1—16. 1/7. 1934. Berkeley, Univ. of Calif.) G. SCHMIDT.

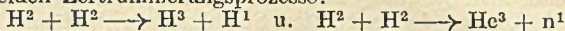
L. Strum, *Die Bindungsenergie des Atomkerns und das System der Isotope*. Der äußere Massendefekt des Atomkerns wird graph. als eine monotone Funktion der den Kern bildenden Teilchen dargestellt. Die Analyse dieser Kurve führt zum Schluß, daß der Atomkern aus Protonen u. Neutronen gebaut ist, die keine vollendeten α -Teilchen im Innern des Kerns bilden. Es werden gewisse Gesetzmäßigkeiten in der sukzessiven Bldg. der Kerne bekannter Isotope festgestellt, die die Voraussage einer Reihe neuer Isotope erlauben. (Physik. Z. Sowjetunion 6. 29—52. 1934. Kiew.) G. SCHMIDT.

H. Margenau und E. Pollard, *Zunahme der Kernresonanzniveaus mit der Kernladungszahl*. (Vgl. C. 1934. I. 3308.) Unter der Annahme, daß die Kernresonanzniveaus für α -Teilchen linear mit der Kernladungszahl variieren, wird eine Erklärung für bestimmte Wellen innerhalb der Potentialschwelle gegeben. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit bietet sich über die Teilchenzwischenwrg. Für die 6 Elemente Be, B, N, F, Mg u. Al sind die Resonanzniveaus mit Energien, die sich durch zunehmende Werte unterscheiden, proportional der Änderung der Kernladung. Im allgemeinen entsprechen die Resonanzniveaus den Energien unbesetzter α -Teilchenzustände innerhalb des Kerns. Die theoret. Betrachtungen liefern eine Erklärung für die Änderung der Lage der Resonanzniveaus von einem Element zum anderen. Im Falle vom Be zum B wird die Energiezunahme durch die Zwischenwrg. zwischen einem Proton u. einem α -Teilchen hervorgerufen. Es wird erwartet, daß das Resonanzniveau des B^{10} höher liegt als das des B^{11} , da das letztere ein Neutron mehr enthält, u. ein freies Neutron erzeugt eine negative Zwischenwirkungsenergie mit einem α -Teilchen. (Physic. Rev. [2] 46. 228. 1/8. 1934. Yale Univ.) G. SCHMIDT.

G. Breit, *Kernstabilität und Isotopenänderung*. Die GAMOW'schen Erklärungen für die anomalen großen Werte der α -Teilchenenergien von RaC', AcC' u. ThC', verglichen mit denen von U, Th, RaEm usw., werden mit Betrachtungen über die Kernstabilität in Verb. gebracht. Es zeigt sich, daß die Hinzufügung von Neutronen den Übergang in ein Gebiet der β -Instabilität darstellt. (Physic. Rev. [2] 46. 319. 15/8. 1934. New York Univ., Univ. Heights.) G. SCHMIDT.

J. Chadwick und M. Goldhaber, *Ein „Kern-Photoeffekt“: Zertrümmerung des Diplons durch γ -Strahlen*. In Angleichung an die Anregung u. Ionisation von Atomen durch leichte Kerne wird vermutet, daß jeder komplexe Kern auch angeregt bzw. zertrümmert wird durch γ -Strahlen ausreichender Energie. Die notwendige Bedingung zur Zertrümmerung besteht darin, daß die Energie des γ -Strahles größer sein muß als die Bindungsenergie des emittierten Teilchens. Zuerst wurde schwerer H_2^1 zur Unters. benutzt, da das Diplon einen geringen Massendefekt hat. Folgende Zertrümmerung wird erwartet: $H_2^1 + h\nu \rightarrow H_1^1 + n^1_0$. Für die Verss. wurden eine Ionisationskammer benutzt, die zu etwa 95% mit reinem, schwerem H_2^1 gefüllt war. Das Gas wurde der γ -Strahlung des Rd Th ausgesetzt. Aus den Verss. geht hervor, daß die Zertrümmerung nicht in merklichem Maße durch γ -Strahlen mit Energien von weniger als $1,8 \cdot 10^6$ eV hervorgerufen werden kann. (Nature, London 134. 237—38. 18/8. 1934. Cambridge, Cavendish Laboratory.) G. SCHMIDT.

H. H. Goldsmith, *Die Zertrümmerung von H² und die stellare Häufigkeit von H² und H³*. Die beiden Zertrümmerungsprozesse:



werden durch hohe Wirksamkeit auch für kleine Teilchenenergien gekennzeichnet. Es wird angenommen, daß merkliche H²-Zertrümmerungen auch bei Temp., die dem Sterninnern eigen sind, u. während der Zeit, die gewöhnlich für das Alter der Sterne angegeben wird, auftreten. Die oben angegebenen Rkk. vermindern die stellare Häufigkeit von H² zu H¹. Dieses Verhältnis ist sehr gering in stellaren Atmosphären (< 1:600000 nach MENZEL), während es auf der Erde zu 1:5000 angenommen wird. Es werden mit Hilfe der obigen Rkk. Annahmen eingeführt, die den Unterschied zwischen der stellaren u. terrestr. Häufigkeit erklären können. (Physic. Rev. [2] 46. 78—79. 1/7. 1934. New York, Columbia Univ.) G. SCHMIDT.

Leo Szilard und **T. A. Chalmers**, *Nachweis von Neutronen, die aus Beryllium durch Gammastrahlen befreit werden. Eine neue Technik zur Anregung von Radioaktivität*. Vf. beobachten, daß eine unter dem Einfluß der Ra- γ -Strahlen aus Be emittierte Strahlung eine Radioaktivität in J hervorruft. Aus diesem Befund wird geschlossen, daß Neutronen aus Be durch die γ -Strahlen befreit werden. In der Absicht, weitere Neutronenstrahlungen zu finden, wurde der FERMI-Effekt als Nachweismethode verwendet. Es wurden hierbei Elemente verwendet, die wie J beim FERMI-Effekt in ihre eigenen radioakt. Isotopen umgewandelt werden. Der beobachtete Effekt war ausreichend stark genug, so daß er ohne chem. Trennung des radioakt. Elements nachgewiesen werden konnte. (Nature London 134. 494—95. 29/9. 1934. London.) G. SCHM.

Otto Hahn, *Der Ursprung des Heliums in Beryllmineralien*. Es gibt zwei Mineralgruppen, deren He-Geh. größer ist, als ihrem Geh. an radioakt. Mineralien entspricht, nämlich gewisse Alkalihalogenide, vor allem die Sylvit- u. Be-Mineralien. Was das Be angeht, so führte Vf. schon die Entdeckung des Neutrons zu der Vermutung, daß das Be vielleicht durch γ -Strahlen zur Emission eines Neutrons angeregt werden könnte unter gleichzeitigem Zerfall des dabei entstehenden Be⁹ in 2 He-Kerne. Nach der vor kurzem erfolgten Entdeckung von SZILARD u. CHALMERS (vgl. vorst. Ref.), daß γ -Strahlen tatsächlich Neutronen aus Be herauszuschlagen vermögen, gewinnt die obige Vermutung des Ursprunges des He in Be-Mineralien eine starke Stütze. (Naturwiss. 22. 744. 2/11. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) G. SCHM.

H. Casimir, *Bemerkung zur Gamowschen Theorie des radioaktiven Zerfalls*. Vf. zeigt, daß die BORNSche Behandlung des GAMOWSchen Problems in höherer Näherung zu einer gedämpften Lsg. der Wellengleichung führt. (Physica 1. 193—98. 1934. Leiden, Reichsuniversität.) G. SCHMIDT.

H. Schüler und **Th. Schmidt**, *Über eine neue Erscheinung bei den Isotopen des Samariums*. Hyperfeinstrukturunterss. am Sm zeigen einen Isotopenverschiebungseffekt, u. zwar sind hier in Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen an anderen Elementen die Verschiebungen zwischen den einzelnen geraden Isotopen nicht mehr konstant, vielmehr sind die Isotope 150 u. 152 etwa doppelt so weit getrennt wie 152 u. 154. Die Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß beim Aufbau des Atomkerns zwischen Sm¹⁵⁰ u. Sm¹⁵² eine einschneidende Strukturänderung auftritt. Diese Strukturunterschiede der Kerne werden mit der α -Aktivität des Sm in Verb. gebracht. (Z. Physik 92. 148—52. 2/11. 1934. Potsdam, Astrophysikal. Observatorium.) G. SCHM.

R. Naidu, *Ionisationskurven in reinem Krypton und Xenon, bezogen auf die α -Strahlen des Poloniums*. (Vgl. C. 1934. I. 2392.) Mit Hilfe einer besonders konstruierten Ionisationskammer werden die BRAGGSchen Kurven der α -Strahlen des Po in reinem Kr u. X konstruiert. Die Reichweiten ergeben sich zu $3,03 \pm 0,01$ cm für Kr u. zu $2,17 \pm 0,01$ cm für X bei 15° u. 760 mm Hg. Aus diesen Ergebnissen wird das mittlere Bremsvermögen in bezug auf Luft abgeleitet. Die Gesamtionisationen in bezug auf He betragen 1,236 im Falle von Kr, 1,221 für X u. 0,837 für Luft. Werden die Gesamtionisationen mit denen des He verglichen, so zeigt sich, daß die Energieverluste durch Anregung usw. etwa 30% für Kr u. 40% für X betragen. In Luft beläuft sich der Energieverlust durch Dissoziation der Moleküle u. durch Anregung auf 49%. (J. Physique Radium [7] 5. 343—46. Juli 1934. Paris.) G. SCHMIDT.

E. Stahel und **H. Ketelaar**, *Diffusion der Gammastrahlen*. Unter Verwendung einer vervollkommenen Meßapparatur werden mit Strahlenquellen von 2 g u. von 2,6 g Ra neue Messungen der gestreuten γ -Strahlung unternommen. Die Unterss. der gestreuten Strahlung durch dicke Schichten zeigen, daß Pb, Au u. W eine Strahlung emittieren, deren härtere Komponente in allen Fällen gleich ist. Diese Komponente

besitzt einen Absorptionskoeff. von $3,3 \cdot 10^{-25}$ qcm pro Elektron. Die härteren Komponenten der einfallenden Strahlung haben einen Absorptionskoeff. von $1,9 \cdot 10^{-25}$ qcm pro Elektron. Die Unters. der gestreuten Strahlung durch dünne Schichten zeigt, daß die schweren Metalle wie Al eine intensivere Strahlung streuen. Der Überschuß variiert nicht als Funktion der Richtung. Die harte Komponente allein stellt $\frac{1}{3}$ dieses Überschusses dar. Im Anschluß an diese Verss. wird der numer. Wert des Koeff. der Kernstreuung diskutiert, wobei gewisse Grenzen für die Koeff. der photoelektr. Absorption u. der Kernabsorption aufgestellt werden. (J. Physique Radium [7] 5. 512—22. Okt. 1934. Brüssel, Universität.)

G. SCHMIDT.

C. C. Lauritsen und **J. R. Oppenheimer**, *Über die Streuung der ThC''- γ -Strahlen*. Die Absorption der ThC''- γ -Strahlen in Materie kann durch die COMPTON-Streuung, den Photoeffekt u. durch die Erzeugung von Elektronen-Positronenpaaren in Übereinstimmung mit dem Experiment befriedigend erklärt werden. Für die beobachtete gestreute Strahlung jedoch liegt eine vollständige Erklärung nicht vor, u. die experimentellen Befunde stimmen nicht mit der theoret. Erwartung überein. Die Strahlung wird theoret. als komplex angesehen, u. es werden 4 bekannte Ursachen für die gestreute Strahlung betrachtet. 1. COMPTON-Streuung; 2. Vernichtungsstrahlung der Positronen; 3. eine kohärente, sehr anisotrope Strahlung, die durch die Elektronen: Positronenwolke um den Kern gestreut wird; 4. eine kontinuierliche Röntgenstrahlung, die durch sekundäre Elektronen u. Positronen u. mit der größten Intensität durch die COMPTONschen Rückstoßelektronen emittiert wird. (Physic. Rev. [2] 46. 80—81. 1/7. 1934. Pasadena, California Inst. of Technology.)

G. SCHMIDT.

P. Pfundt, *Die Druckabhängigkeit des Restionsationsstromes in ihrer Beziehung zu der Ultrastrahlungsmessung*. Es wird die Druckabhängigkeit des Restionsationsstromes einer Hochdruckionisationskammer mit CO₂ als Füllgas untersucht. Die Deutung der gefundenen Druckkurve wird durch Messungen an einer Ionisationskammer mit künstlich vergrößerter Restionisation bestätigt. Der störende Einfluß der Druckabhängigkeit des Reststromes auf die Unters. der Strom-Druckkurve bei Ultrastrahlung wird an verschiedenen Ionisationskammern gezeigt. Zwei bei Kammerfüllung 29,4 u. 1 at CO₂ im Bodensee aufgenommene Absorptionskurven der Ultrastrahlung können nach Abzug des jeweiligen Restganges durch Multiplikation mit einem konstanten Faktor (1/10,2) zur Deckung gebracht werden. (Z. Physik 90. 440—56. 4/9. 1934. Stuttgart, Techn. Hochschule.)

G. SCHMIDT.

L. Pincherle, *Die natürliche Breite der Röntgenlinien*. Die neueren Messungen der Breite von Röntgenlinien haben eine Genauigkeit von 10⁰‰. WILLIAMS hat die Breite der Hauptlinien der L-Serie des U gemessen (0,7 X.-E.), RICHTMYER u. BARNES die der Linien der K-Serie des W (0,08 X.-E.), ALLISON die der beiden K α -Linien verschiedener Elemente zwischen $Z = 26$ u. $Z = 47$. Er findet mit wachsendem Z (Atomnummer) abnehmende Werte zwischen 1,06 u. 0,28 X.-E. WILLIAMS hat außerdem die Breite der Linien L_{α_1} , L_{β_1} , L_{β_2} , L_{γ_1} verschiedener Elemente (zwischen $Z = 74$ u. $Z = 83$) gemessen u. ebenfalls mit wachsendem Z abnehmende Werte gefunden, die für α_1 zwischen 1,26 u. 1,03 lagen, für β_1 zwischen 0,94 u. 0,70, für β_2 zwischen 1,38 u. 0,90 u. für γ_1 zwischen 1,01 u. 0,67 (jeweils X.-E.). — Vf. untersucht diese Verhältnisse theoret. unter der Voraussetzung, daß es sich hier ausschließlich um natürliche Linienbreite handelt. Wird bei der Berechnung nur der Übergangswahrscheinlichkeit mit Ausstrahlung Rechnung getragen, so bekommt man Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen bei Übergängen tiefer Elektronen sehr schwerer Elemente. In den anderen Fällen müssen auch die strahlungslosen Übergänge (AUGER-Effekt) berücksichtigt werden. Die Breite $\Delta\lambda$ einer bestimmten Linie hängt dann folgendermaßen von Z ab: $\Delta\lambda = a + bZ^{-4}$. Der Herleitung dieser Beziehung ist zugrundegelegt, daß die Wahrscheinlichkeit des AUGER-Effekts 10⁴-mal größer ist als die Übergangswahrscheinlichkeit des H-Atoms. Die Theorie gibt die Erscheinung in großen Zügen richtig wieder. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 20. 29—35. 1934. Rom, Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

L. M. Heil, *Eine Berechnung von Massenstreuoeffizienten*. Durch graph. Integration werden die Massenstreuoeff. von C, Al, Fe, Sn u. Au für den Wellenlängenbereich $\lambda = 0,4—1,1$ Å berechnet. Die erhaltenen Werte stimmen mit den experimentellen von COADE, MERTZ, HEWLETT, STATZ u. ALLEN gut überein u. können in dem untersuchten Wellenlängenbereich für Elemente oberhalb der Atomnummer 12 durch die Beziehung $\sigma/\rho = 0,0230 Z^{1,16} \lambda$ dargestellt werden. Der auf inkohärente Streuung zurückzuführende Teil des Streukoeff. ergibt sich zu etwa 20% niedriger

als der nach der KLEIN-NISHINA-Formel berechnete Wert. (Physic. Rev. [2] 46. 58—62. 1/7. 1934. Ohio, Univ.)

SKALIKS.

P. A. Ross und Paul Kirkpatrick, *Einfluß der Elektronenbindung auf die Größe der Comptonverschiebung*. Vff. führen Präzisionsmessungen der COMPTON-Verschiebung bei der 90°-Streuung der Wellenlängen 0,435, 0,496 u. 0,631 Å durch C u. Be aus, wobei sie ein Doppelspektrometer verwenden u. die Annahme machen, daß die mittlere Verschiebung für 2 sich ergänzende Streuwinkel gleich der 90°-Verschiebung ist. In allen Fällen ergibt sich die beobachtete Verschiebung kleiner als der von der COMPTONSchen Formel geforderte Wert h/mc ; die maximale Abweichung beträgt 2,4% (bei der Streuung von $\lambda = 0,631$ Å an C). Diese Beobachtungen entsprechen den Voraussagen der WENTZELSchen Theorie der Streuung an gebundenen Elektronen u. sind im Einklange mit der von den Vff. (C. 1934. II. 15) aufgestellten expliziten Verschiebungsformel, was die Abhängigkeit der Verschiebung von der Wellenlänge u. von der Ionisierungsenergie des streuenden Teilchens betrifft. Ferner sind die Messungen der Vff. in befriedigender quantitativer Übereinstimmung mit den Verschiebungsformeln von F. BLOCH (vgl. nachst. ref. Arbeit). (Physic. Rev. [2] 46. 668—73. 15/10. 1934. Stanford Univ., Dep. of Physics.)

ZEISE.

F. Bloch, *Beitrag zur Theorie der Comptonlinie*. Die von WENTZEL (C. 1929. II. 2537) für K-Elektronen aufgestellte Theorie der COMPTON-Streuung wird verallgemeinert unter der Annahme, daß die Bewegung der Elektronen im Atom durch wasserstoffähnliche Eigenfunktionen beschrieben werden kann. Vf. erhält so allgemeine Formeln für die Intensitätsverteilung in der verbreiterten COMPTON-Linie u. zeigt, daß letztere durch die Wechselwrkg. der Elektronen mit dem Atomkern nicht nur verbreitert, sondern auch unsymm. wird, wobei die Stelle der größten Intensität nicht mehr der COMPTONSchen Formel $\Delta\lambda = (h/m_0c)(1 - \cos\Theta)$ entspricht. Nach den Messungen von ROSS u. KIRKPATRICK (vgl. vorst. ref. Arbeit) u. den theoret. Betrachtungen des Vf. ist die Abweichung von der COMPTONSchen Formel proportional dem Quadrat der Wellenlänge der einfallenden Strahlung. Auch die Proportionalitätskonstante ergibt sich aus der Theorie in befriedigender Übereinstimmung mit jenen Messungen. (Physic. Rev. [2] 46. 674—87. 15/10. 1934. Stanford Univ., Dep. of Phys.)

ZEISE.

G. E. M. Jauncey, *Bemerkung über die Struktur der modifizierten Comptonbande*. Die Intensitätsverteilung der gestreuten Röntgenstrahlen um die Mitte der modifizierten COMPTON-Bande (in der Wellenlängenskala) liefert direkt die Verteilung der Geschwindigkeitskomponenten derjenigen Elektronen, die jene Bande erzeugen. Die von anderen Autoren durchgeführte Integration ist also entbehrlich. Beide Verteilungsfunktionen haben dieselbe Form. (Physic. Rev. [2] 46. 667—68. 15/10. 1934. St. Louis, Washington-Univ.)

ZEISE.

R. J. Stephenson, *Fluoreszenzausbeute für Röntgenstrahlen von den K-Schalen der Atome*. Die in der C. 1934. II. 1733 referierten Arbeit von BERKEY angegebenen Werte der Fluoreszenzausbeute werden korrigiert auf den Streueffekt der Röntgenstrahlen in der mit Ar gefüllten Ionisationskammer. Das beobachtete Maximum der Fluoreszenzausbeute bleibt auch mit den neuen Zahlen erhalten, doch erfolgt der Abfall mit steigender Atomnummer weniger rasch als von BERKEY angegeben. (Physic. Rev. [2] 46. 73—74. 1/7. 1934. Univ. of Chicago, RYERSON Physical Lab.)

SKALIKS.

Donald K. Berkey, *Bemerkungen zur Zuschrift von R. J. Stephenson*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stimmt der Neuberechnung von STEPHENSON zu u. macht einige ergänzende Angaben. (Physic. Rev. [2] 46. 74. 1/7. 1934. Canajoharie, New York.)

SKAL.

Walter H. Zinn, *Zweikrystalluntersuchungen der Struktur und Breite von Röntgenstrahlenabsorptions-K-Grenzen*. Mit dem Zweikrystalspektrometer werden die K-Grenzen der Absorptionsspektren von Se, Rb, Zr, Mo u. Verb. dieser Elemente untersucht. In jedem Falle findet Vf. eine Struktur u. zwar entweder auf der kurzwelligen Seite der Hauptabsorptionsgrenze oder in der Grenze selbst. Die Intensität u. Anordnung der Komponenten werden im Zusammenhange mit KRÖNIGS (C. 1932. II. 18) Theorie der sekundären Struktur erörtert. Die Breiten der Absorptionsgrenzen werden gemessen; sie erweisen sich für Elemente mit einer kleineren Ordnungszahl als 32 angenähert als konstant u. nehmen von hier an mit der vierten Potenz der Ordnungszahl zu. (Physic. Rev. [2] 46. 659—64. 15/10. 1934. Columbia Univ.)

ZEISE.

Sidney Kaufman, *Schwache Linien im L-Spektrum der Elemente 73 Ta bis 83 Bi*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 3709.) Es wird über die Auffindung neuer schwacher Diagramm- u. Nichtdiagrammlinien der Elemente Ta, W, Os, Ir, Pt, Au, Tl, Pb, Bi im L γ -Gebiet berichtet. Die Mehrzahl der Linien gehorcht den Dipol- bzw. Quadrupolauswahlregeln.

Drei neue, zu $L\gamma_1$ u. $L\gamma_2$ gehörende Nichtdiagrammlinien wurden beobachtet. (Physic. Rev. [2] 45. 613—16. 1934. Cornell Univ.)

SKALIKS.

C. G. Patten, *Die wahren Absorptionskoeffizienten der Elemente Gold bis Wismut in der Nähe der L-Absorptionskanten.* Die Absorptionskoeff. von *Au, Hg, Tl, Pb* u. *Bi* im Gebiet der L-Kanten werden mit einem Calcitspektrometer ionometr. gemessen. Für alle 5 Elemente u. deren L_I -, L_{II} -, L_{III} - u. M_I -Zweige gilt die Proportionalität zu $\lambda^{2,56}$. Die Teilabsorptionskoeff. τ_{L_I} , $\tau_{L_{II}}$, $\tau_{L_{III}}$ sind ein Maß für die Wahrscheinlichkeit, mit der L_I -, L_{II} - bzw. L_{III} -Elektronen emittiert werden; ihr Verhältnis ergibt sich aus den Messungen im Bereich von 0,5—1,5 Å für alle 5 Elemente etwa wie 19:32:49. Für die Teilabsorptionen, jeweils an der betreffenden Kante gemessen, ergibt sich das Verhältnis $\tau_{L_I} : \tau_{L_{II}} = 0,45$, in guter Übereinstimmung mit der relativist. Theorie. Für das Verhältnis $\tau_{L_I} : (\tau_{L_{II}} + \tau_{L_{III}})$ liegen nur nichtrelativist. Berechnungen vor, die nicht gut mit dem experimentellen Wert 0,163 übereinstimmen. (Physic. Rev. [2] 45. 662—66. 15/5. 1934. Berkeley, Univ. of California.)

BÜSSEM.

Henry Semat, *Struktur und Breite der L_{III} -Absorptionsgrenzen von Tantal, Wolfram und Gold.* Mit dem Doppelkrystalspektrometer wird die Struktur u. Breite jener Absorptionsgrenzen in den freien Metallen Ta, W u. Au nebst einigen Verbb. ermittelt, u. graph. sowie tabellar. dargestellt. Die L_{III} -Absorptionsgrenzen nehmen mit der Ordnungszahl des Elementes zu. Auf der kurzwelligen Seite der Hauptkante nimmt die Absorption ab, entsprechend einer Absorptionslinie auf dieser Seite. Vf. bringt Belege für die Hypothese bei, daß die Röntgenenergieterme eine endliche Breite besitzen. (Physic. Rev. [2] 46. 688—91. 15/10. 1934. Columbia Univ., Phys. Lab.)

ZEISE.

John Rehner jr., *Die Breite von Röntgenstrahlbanden in festen Körpern.* Kurze Originalmitteilung über die Aufstellung einer theoret. Beziehung über das Verhältnis zwischen totaler Breite u. Halbwertsbreite von Röntgenstrahlemissionsbanden in festen Körpern. Der zu erwartende Wert von 2—3 kommt wenigstens der Größenordnung nach bei *Li, Be, Na, Mg, Al* u. *Si* richtig heraus. (Physic. Rev. [2] 45. 735. 15/5. 1934. Univ. of Minnesota, Dep. of Physics.)

BÜSSEM.

*) **O. M. Jordahl**, *Aufschlüsse über Krystallstrukturen aus Messungen von magnetischen Suszeptibilitäten.* Es wird auf die allgemeine Übereinstimmung zwischen den röntgenograph. Ergebnissen von BEEVERS u. LIPSON an $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (C. 1934. II. 2174) u. den magnet. des Vf. (C. 1934. I. 2901) hingewiesen. (Physic. Rev. [2] 46. 79. 1/7. 1934. Galesburg, Illinois, Knox College.)

SKALIKS.

Mario Strada, *Untersuchungen über die Struktur der Pseudohalogene und ihrer Verbindungen. I. Thalliumrhodanide.* (Vgl. C. 1934. II. 2657.) Vf. weist darauf hin, daß BÜSSEM, GÜNTHER u. TUBIN (C. 1934. I. 2884) mit empfindlicheren Methoden für TISCN eine andere Struktur gefunden haben als er selbst. (Gazz. chim. ital. 64. 526. Juli 1934. Mailand, Techn. Hochschule, Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Karl Meisel, *Über die Gitterkonstante des Os_2 .* Ein von JUZA (vgl. C. 1934. II. 3214) hergestelltes Präparat der Bruttoformel $Os_{2,013}$ wurde nach der Rückstrahlmethode mit ebenem Film röntgenograph. untersucht. Aus 2 Aufnahmen ergab sich eine Gitterkonstante von $a = 5,6075 \pm 0,0006$ Å. Die daraus berechnete D. ist $9,57 \pm 0,01$; dieser Wert ist um 1% höher als der von JUZA pyknometr. bestimmte. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 141—42. 14/8. 1934. Hannover, Inst. f. anorgan. Chemie d. Techn. Hochsch.)

SKALIKS.

) **Jean Genard, *Über die magnetische Auslöschung der Fluoreszenz von zweiatomigen Selenmolekülen.* Im Anschluß an seine Arbeit über die Wrkg. des Magnetfeldes auf die Fluoreszenz von J_2 -, S_2 - u. Te_2 -Molekülen (C. 1934. II. 2955) hat Vf. die magnet. Auslöschung der Fluoreszenz von Se_2 -Molekülen untersucht. Die Fluoreszenz wird stark erregt durch Hg-Licht von der Wellenlänge $\lambda = 4047$ u. $\lambda = 4359$. Sie besteht aus schönen Rotationsdoublets, die von zahlreichen Supplementärlinien begleitet werden, so daß auf relativ verwickelte Erregungsvorgänge zu schließen ist. Die vorläufigen Ergebnisse sind folgende: 1. Die Fluoreszenz von Se_2 , die durch die Linien $\lambda = 4047$ u. 4359 des Hg erregt wird, vermindert sich um durchschnittlich 40—50% durch ein Feld von 43 000 Gauss. 2. Die durch $\lambda = 4359$ erregte Fluoreszenz wird viel mehr geschwächt als die von $\lambda = 4047$ hervorgerufene. 3. Die verschiedenen Termen derselben Serie erscheinen in verschiedenem Maße ausgelöscht. 4. In demselben Multiplett ist die Auslöschung der verschiedenen Komponenten veränderlich,

*) Krystallstruktur organ. Verbb. vgl. S. 876.

**) Spektrum organ. Verbb. vgl. S. 874.

einige Linien werden sogar durch das Magnetfeld verstärkt. 5. Im allgemeinen wird die Komponente der kleinsten Frequenz der Rotationsdubletts viel mehr geschwächt als die der großen. — Jedenfalls ist die Wrkg. des Magnetfeldes auf die Fluorescenz von Se_2 komplizierter als beim J_2 . Anscheinend werden die n. Niveaus des Moleküls durch das Feld gestört. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 784. 22/10. 1934.)

WOECKEL.

Ion I. Agarbiceanu, *Untersuchungen über das Fluorescenz- und Absorptionsspektrum des J_2 -Dampfes*. (Vgl. C. 1933. II. 1841.) In der vorliegenden systemat. Arbeit wird gezeigt, daß die antistokeschen Fluorescenzlinien des J_2 nur dann entstehen, wenn die anregenden Hg-Linien (5460, 5770 u. 5790 Å) eine bestimmte Breite haben. Vf. versucht diese Linien theoret. zu deuten. Ferner wird der Einfluß von O_2 - u. N_2 -Zusätzen auf die Lichtabsorption des Joddampfes u. auf die Depolarisation der Resonanzlinien dieses Dampfes untersucht. Die Ergebnisse werden mit Hilfe eines Stufengitters ergänzt. Auf diesem Wege wird die Form der Linien mit äußeren Störungen in Beziehung gebracht. (Ann. Physique 2. Ser. 11. 347—447. Nov. 1934.)

ZEISE.

A. G. Gaydon, *Nachleuchten von Kohlensäure*. Das bereits früher (C. 1934. I. 509) gefundene Nachleuchten von CO_2 wird unter andersartigen Bedingungen (Funkenentladung bei einigen 100 mm Druck) hergestellt u. in Abhängigkeit vom Druck untersucht. Das Aussehen der zwischen 6000 u. 2900 Å aufgenommenen Spektren wird diskutiert. (Nature, London 133. 984—85. 30/6. 1934. London, Imp. Coll. of Sci.) KOLL.

Wendell B. Steward und **Harald H. Nielsen**, *Das ultrarote Absorptionsspektrum des Silans*. In einem 6 cm langen, mit Steinsalzfenstern verschlossenen Absorptionsgefäß wird das ultrarote Absorptionsspektrum des SiH_4 im Gebiet bis 10μ aufgenommen. Das Spektrum besteht aus 4 Banden bei 965, 1920, 2183,6 u. $3155,9 \text{ cm}^{-1}$, von welchen die 3 stärksten deutliche P-, Q'- u. R-Äste zeigen; die Ähnlichkeit mit dem CH_4 -Spektrum ist außerordentlich groß. (J. chem. Physics 2. 712. Okt. 1934. Mendenhall Labor. of Physics, Ohio State Univ.)

DADIEU.

L. Mc Lean, *Allgemeiner Ausdruck für die Intensität von Wasserstofflinien*. Mit Hilfe der Wellenmechanik wird für die gesamte Intensität von H-Linien im allgemeinen Falle eines Überganges $n \rightarrow n'$ folgende Formel abgeleitet:

$$J = \frac{2^4 (n - n')^2 n + 2 n' - 1}{n^2 n'^2 (n + n')^2 n + 2 n'} \left\{ \left[F \left(-n + 1; -n'; 1; \frac{-4 n n'}{(n - n')^2} \right) \right]^2 - \left[F \left(-n, -n' + 1; 1; \frac{-4 n n'}{(n - n')^2} \right) \right]^2 \right\}$$

Diese Beziehung wird noch in anderer Form dargestellt. $F(\dots)$ ist eine hypergeometrische Reihe. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 845—74. Nov. 1934.)

ZEISE.

G. G. Neumin, *Resonanzanregung des Thalliumspektrums in den Dämpfen seiner Halogensalze*. Bei Bestrahlung von Tl-Salzdämpfen (TlI , TlBr u. TlCl) mit ultraviolettem Funkenlicht konnte die Emission einer Reihe von Linien des Tl-Atoms beobachtet werden u. zwar: 2768, 3519—29 Å (4,5 V), 2580, 3230 Å (4,8 V), 2380, 2918—21 Å (5,1 V), 2316, 2826 Å (5,2 V) u. 2238, 2709—11 Å (5,5 V). Außerdem treten stark die Linien 3776, 5351 Å von 2^2S -Niveau, infolge von Photodissoziation, auf. Die übrigen Linien können jedoch nicht durch Photodissoziation erklärt werden. Es wird angenommen, daß hier eine Resonanzanregung der Tl-Dämpfe, die infolge therm. Dissoziation der Salze entstehen, vorliegt. Mittels einer Reihe von Filtern konnten die Wellenlängengebiete für die Anregung der einzelnen Liniengruppen festgestellt werden, wobei es sich erwies, daß die wirksamen Wellenlängen in der Nachbarschaft der entsprechenden Absorptionslinien des Tl liegen. Es ist jedoch anzunehmen, daß die Absorptionslinien des Tl in Ggw. der Salzdämpfe stark verbreitert sind. — Dieselben Erscheinungen konnten auch in den Dämpfen der Bi- u. Pb-Halogenide beobachtet werden. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R. Sser. A.] [N. S.] 1933. 212—14. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.)

KLEVER.

C. F. White und **C. F. Goodeve**, *Eine Bemerkung über die Absorptionsspektren von Bromtrifluorid, Jodpentafluorid und Cyanfluorid*. Mit einem H_2 -Entladungsrohr als Lichtquelle u. einem Quarzspektrographen werden die Absorptionsspektren von BrF_3 , JF_5 u. CNF in Quarzgefäßen untersucht. Bei BrF_3 sind quantitative Messungen des Extinktionskoeff. unmöglich, weil die Fenster des Absorptionsgefäßes schon beim Einfüllen der Substanz angegriffen werden. Das Absorptionsspektrum des BrF_3 ist kontinuierlich u. zeigt keine Andeutung von Schwingungsstruktur. Die Lage des Ab-

sorptionskopfes (der einer 90%ig. Absorption entspricht) wird bei verschiedenen Temp. gemessen u. als Abszisse gegen den reziproken Druck als Ordinate aufgetragen. Es entsteht so eine Kurve von der Form der Extinktionskurve. Bei Erhitzung des BrF₃ auf 70° verschwindet die Absorption des Br u. es erscheint eine neue Bande zwischen 3000 u. 3600 Å mit einem Maximum bei 3250 Å, die dem BrF zugeschrieben wird, da dieses unter jenen Bedingungen entsteht. Bei Abkühlung erscheint das frühere Spektrum wieder. — Auch JF₃ zeigt zwischen 16 u. 60° eine kontinuierliche Absorption. — CNF zeigt im Durchlässigkeitsbereiche des Spektrographen (oberhalb 1840 Å) keine Absorption, im Einklang mit der bekannten Abnahme der Absorptionsschwelle von CNJ bis zum CNCl. Nach einiger Zeit bildet sich im CNF ein weißer Nd., der beim Erwärmen ein ultraviolettes Bandensystem (in Absorption) liefert; dies System kann aber keiner bekannten Verb. zugeordnet werden. (Trans. Faraday Soc. 30. 1049—51. Nov. 1934. London, WILLIAM RAMSAY-Lab. of Inorgan. & Phys. Chem., Univ. College.) ZEISE.

A. Boutaric, *Depolarisationsfaktor des von Flüssigkeiten gestreuten Lichtes*. Der Depolarisationsfaktor ρ des an Fl. gestreuten Lichtes hängt mit der Anisotropie der Moll. zusammen u. erlaubt diese Anisotropie qualitativ zu schätzen. **Peyrot** hat ρ für eine Reihe von Fl. teils visuell, teils nach einer photograph. Methode ermittelt u. findet folgende Werte: W.: 0,012; Ä.: 0,009; Bzl.: 0,049; Toluol: 0,0558, p-Xylol: 0,0656; m-Xylol: 0,0589; Hexan: 0,0099; Nitrobenzol: 0,0433. Die Anwesenheit einer C=C-Bindung erhöht das ρ ; in der Reihe Hexan, Cyclohexan, Cyclohexen, Bzl. steigt ρ u. damit die Anisotropie stark an. Die Einführung einer CH₃- oder C₂H₅-Gruppe in der gesätt. cycl. Reihe erhöht ρ viel mehr als die entsprechende Zunahme in der Anzahl der Ring-C-Atome. PEYROT zeigt auch, daß man ρ zur Prüfung des Reinheitsgrades einer Fl. verwenden kann, in gewissen Fällen auch zur Ermittlung der Zus. binärer Gemische. Ebenso ist es möglich, sehr geringe Fluoreszenzen in Fl. festzustellen. Bringt man nämlich in den Gang des erregenden Bündels ein Filter, welches die fluoreszenzerregenden Wellenlängen absorbiert, dann bekommt man einen bestimmten Wert $\rho = i/I$. Stellt man dann dasselbe Filter in den Gang des gestreuten Lichtes, dann ergibt sich ein Wert $\rho' = (i + f)/(I + f)$, wobei $2f$ die Intensität des Fluoreszenzlichtes bedeutet, das man als vollständig depolarisiert voraussetzt. Aus ρ u. ρ' läßt sich dann $2f$ berechnen. Auf diese Weise ergab sich z. B. an sehr verd. *Chininsalzlsgg.*, daß die Fluoreszenzintensität der Konz. des fluorescenten Stoffes proportional ist. (Gesetz von WAWILOFF.) Weiter wurde gezeigt, daß vollkommen reines W. eine geringe Fluoreszenz aufweist, während reines Bzl. eine solche nicht zeigt. Schließlich wurde versucht, den Zusammenhang zwischen Konst. der Körper u. evtl. austretender spurenweiser Fluoreszenz aufzuklären. Es ergab sich, daß die O-Funktionen diese schwache Fluoreszenz zu begünstigen scheinen. (Rev. gén. Sci. pures appl. 45. 564—65. 31/10. 1934. Dijon, Faculté des Sciences.) DADIEU.

J. B. Howard und **E. Bright Wilson**, *Die normalen Schwingungsfrequenzen symmetrisch pyramidalen Moleküle AB₃ mit Anwendung auf die Ramanspektren der Trihalide*. Das dreiseitig symm. Pyramidenmodell AB₃ wird nach einer allgemeinen Normalkoordinatenmethode theoret. behandelt, wobei besondere Kraftkonstanten verwendet werden. Durch den Gebrauch von „Symmetriekoordinaten“ können die Formeln für die Grundschwingungen verschiedener Typen von Potentialfunktionen erhalten werden. Unter der Annahme von Zentralkräften gehen die allgemeinen Gleichungen über in die Formeln DENNISONs, bei Verwendung der Valenzkraftvorstellung gelangt man zu den Ausdrücken LECHNERs (C. 1933. I. 3862). Die 4 Konstanten K , H , K' u. H' der Potentialfunktionen:

$$2V = K \sum_i A R_i^2 + \frac{1}{2} H R_0^2 \sum_{ij} \Delta \alpha_{ij}^2 + K' \sum_{ij} \Delta R_i \Delta R_j + 2H' R_0^2 (\Delta \alpha_{12} \Delta \alpha_{23} + \Delta \alpha_{23} \Delta \alpha_{31} + \Delta \alpha_{31} \Delta \alpha_{12})$$

(R_0 = Abstand zwischen A u. B in der Gleichgewichtslage) für PF₃, PCl₃, PBr₃, AsF₃, AsCl₃, SbCl₃ u. BiCl₃ werden aus den Ramandaten ermittelt. Unter Benutzung der R-Werte für diese Moll. wurden die interatomaren Abstände R_0 mit Hilfe der von BADGER (C. 1934. II. 1414) empir. gefundenen Relation zwischen Kraftkonstante u. Atomabstand bei 2-atomigen Moll. berechnet. Die Werte unterscheiden sich von den nach anderen Methoden gefundenen um etwa 0,1 Å. (J. chem. Physics 2. 630—34. Okt. 1934. Gates Chem. Labor. California Institute of Technology.) DADIEU.

Raymond M. Bell und **Myron A. Jeppesen**, *Ramanspektren von Schwefelsäurelösungen*. Die Ramanspektren von verschiedenen konz. wss. H₂SO₄-Lsgg. (100, 95, 75, 50, 25 u. 10 Vol.-%) werden aufgenommen u. die für die Ionen SO₄'', HSO₄' u. für die reine Säure charakterist. Linien ermittelt. Sie zeigen mit abnehmender Säurekonz.

eine deutliche Frequenzänderung, wobei die Ergebnisse von WOODWARD u. HORNER (C. 1934. II. 1847) im allgemeinen bestätigt werden. Aufnahmen von H₂SO₄-Lsgg. in W.-freier Essigsäure lieferten infolge des auftretenden kontinuierlichen Untergrundes kein befriedigendes Ergebnis. Nur für die 50%ig. Lsg. werden H₂SO₄-Linien gefunden, die anderen Konz. zeigen nur die stärksten Linien der Essigsäure. (J. chem. Physics 2. 711—12. Okt. 1934. Department of Physics, Pennsylvania State College.) DADIEU.

J. H. De Boer, J. F. H. Custers und C. J. Dippel, *Die Lichtabsorption von adsorbiertem Caesium*. An CaF₂ adsorbierte Cs-Schichten zeigen nach der Ausblg. mehrerer Adsorptionsschichten eine blaue Färbung u. eine hohe Durchlässigkeit im UV, während sie Wellenlängen über 440 m μ stark absorbieren. Das Absorptionsspektrum wird bei verschiedenen Adsorptionsgraden gemessen. Bei kleinen Besetzungsgraden der Oberfläche unterscheidet sich dies Spektrum erheblich von demjenigen bei hohen Besetzungsgraden. Ersteres wird auf Cs-Atome zurückgeführt, die durch elektrost. Polarisationskräfte an den akt. Stellen der Salzschrift festgehalten werden, während letzteres überwiegend durch Atome erzeugt wird, die durch VAN DER WAALSsche Kräfte in der Adsorptionsschicht gebunden sind. Die starke Lichtabsorption oberhalb von 440 m μ verschwindet bei den kleinsten Besetzungsgraden der Oberfläche vollständig, so daß dann nur noch das Absorptionsspektrum der elektrost. gebundenen Cs-Atome beobachtet wird. Andererseits ist das bei der stärksten Adsorption auftretende Absorptionsspektrum fast ident. mit dem Spektrum einer dünnen Schicht Cs-Metall. Diese Absorptionsspektren werden mit der hohen photoelektr. Ausbeute u. der beträchtlichen Verschiebung des Schwellenwertes nach längeren Wellen bei einem kleinen Besetzungsgrad in Zusammenhang gebracht. Zur Erniedrigung des Besetzungsgrades wird ein zusammengerolltes Pb-Blättchen benutzt. (Physica 1. 935—44. Okt./Nov. 1934. Eindhoven, Holland, Naturwiss. Lab. d. PHILIPS-Glühlampenfabriken.) ZEISE.

Francis G. Slack, Ralph L. Reeves und James A. Peoples jr., *Der Einfluß der Konzentration, Temperatur und Wellenlänge auf die Verdettsche Konstante von Cerchloridlösungen*. Die VERDETSche Konstante von wss. CeCl₃-Lsgg. wird bei Konz., die zwischen 0 u. dem Sättigungswert liegen, u. bei Temp. zwischen 10 u. 45° für $\lambda = 5893, 5461$ u. 4481 \AA gemessen. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. dargestellt. Der von ALLISON u. CONDON (C. 1932. II. 1752) gefundene u. durch die Annahme einer zeitlichen Verzögerung im FARADAY-Effekt gedeutete Effekt kann auf einer Temp.-Änderung während der Beobachtungen jener Autoren beruhen. (Physic. Rev. [2] 46. 724—27. 15/10. 1934. VANDERBILT-Univ., Dep. of Phys.) ZEISE.

Leonard Levy und D. W. West, *Eine Demonstration der Fluoreszenz und Phosphoreszenz des Zinksulfides*. Vorführung von Schirmen mit dem üblichen nachleuchtenden u. mit nichtnachleuchtendem ZnS, letzteres nach LEVY u. WEST hergestellt. Erregung mit ultravioletem Licht, Röntgen- u. Kathodenstrahlen. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 7. 467—69. Aug. 1934.) KUTZELNIGG.

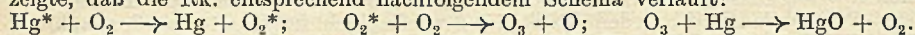
W. L. Lewschin und W. W. Antonow-Romanowski, *Über die Anwendung der hyperbolischen Funktion zur Darstellung der Auslöschung von Phosphoren*. Die Verss. zur Ermittlung des Auslöschungsgesetzes für Zn- u. Zn-Cd-Phosphoren mit verschiedenem Cd-Geh. führten zu einer einfachen Beziehung zwischen I u. t , nach der $I = A t^{-\alpha}$ ist, wo A die Intensität der Strahlung im Moment $t = 1$ u. α eine charakterist. Konstante sind. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R. Sser. A.] [N. S.] 1933. 205—07. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

*) **John G. A. Griffiths und Ronald G. W. Norrish**, *Die Induktionsperiode der photochemischen Reaktion zwischen Wasserstoff und Chlor*. Mit einem App., der dem früher (C. 1932. II. 1127) benutzten ähnelt, wird die Kinetik der Induktionsperiode der photochem. Rk. zwischen H₂ u. Cl₂ untersucht. Es zeigt sich, daß das aus trockenem NH₃ u. Cl₂ entstandene NCl₃ während der Induktionsperiode, die durch das NCl₃ verursacht ist, von photosensibilisiertem Cl₂ in einer Rk. nullter Ordnung zers. wird. Das neben dem NCl₃ entstandene NH₄Cl verursacht bei Anwesenheit von W. keine Induktionsperiode, da es nicht mit Chlor reagiert. Die Quantenausbeute der Zers. ist gegeben durch $\gamma = 2,5 + 1/(0,0038 \cdot P_{Cl_2} + 0,0009 \cdot P_{H_2})$. Hiernach verhält sich H₂ ebenso wie die früher (l. c.) untersuchten „trägen“ Gase He, Ar, N₂, Cl₂ u. CO₂, indem es die Kette der photochem. Zers. des NCl₃ abbricht. Während der Induktionsperiode, die bis zur völligen Zers. des NCl₃ dauert, beträgt die HCl-Ausbeute weniger als 0,2 Moll. pro absorbiertes Lichtquant, also verschwindend wenig im Vergleiche mit den Aus-

*) Photochem. Unterss. an organ. Verbb. vgl. S. 877.

beuten von der Größenordnung von 1500 Moll., die in Gemischen aus reinem H₂ u. Cl₂ gefunden worden sind. Eine Berechnung ergibt, daß angenähert jeder Stoß zwischen einem Cl-Atom u. einem NCl₃-Mol. das Cl-Atom der Fähigkeit beraubt, an der Fortsetzung der NERNST'schen HCl-Ketten weiter teilzunehmen, obwohl es durch den NCl₃-Kettenmechanismus regeneriert wird. Da im Zers.-Mechanismus des hemmenden NCl₃ auch Cl-Atome auftreten, so kann man nach ROLLEFSON (C. 1929. I. 2272) folgern, daß nur aktivierte Cl-Atome (im ²P_{1/2}- oder einem anderen Anregungszustand) zur HCl-Bldg. führen, während Cl-Atome mit diesem speziellen Aktivierungszustand in der NCl₃-Kettenrk. nicht erhalten bleiben, sondern in inaktive Atomzustände übergeführt werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 147. 140—51. 1/11. 1934.) ZEISE.

I. M. Frank, *Die Oxydation von Quecksilberdampf unter der Einwirkung von Licht*. Die Unters. der Oxydation von Hg-Dampf durch die Resonanzlinie des Hg 2537 Å zeigte, daß die Rk. entsprechend nachfolgendem Schema verläuft:



Bei O₂-Drucken unter 1 cm wird die Rk. ausschließlich durch die Anregung der Hg-Atome herbeigeführt. Bei höheren O₂-Drucken tritt die Wrkg. von ultraviolettem Licht auf den O₂ (O₃-Bldg.) hinzu. Die Rk. konnte auch bei Anregung durch die Linien 1860, 1935 u. 1990 Å des Al, die eine O₃-Bldg. bewirken, beobachtet werden. Somit ist bei Ggw. von O₃ auch die Anregung der Hg-Atome zum Eintritt der Rk. nicht unbedingt erforderlich. Es konnte auch nachgewiesen werden, daß die Rk. stets von einer O₃-Bldg. begleitet ist. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. Sscr. A] [N. S.] 1933. 146—48. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) KLEV.

R. Audubert, *Die Photolyse des Wassers und die Wirkung des Lichtes auf die Elektroden*. Zusammenfassung u. Fortführung der systemat. Unters. des Vf. über die elektrolyt. Photozellen (vgl. z. B. C. 1934. II. 1737, 2371). Im allgemeinen liegen keine photoelektron. Effekte vor, sondern die Erscheinungen sind als Folge einer Photolyse des als Lösungsm. dienenden W. anzusehen. Ausnahmen machen Selen u. Cu₂O. Der Einfluß der Wasserstoffionenkonz. läßt sich innerhalb gewisser Grenzen von der Photolysetheorie deuten. An reinen Metallen (Pt, Au) sind die Effekte sehr viel schwächer. Ein positives Photopotential wird durch eine positive Polarisation vermindert bis zur Umkehr, während eine negative Polarisation die EK. erhöht. Bei negativem Photopotential erhöht eine positive Polarisation den Effekt, während ihn eine negative verkleinert u. umkehrt. Im ganzen liefern die Ergebnisse eine gute Bestätigung der Theorie des Vf. (J. Physique Radium [7] 5. 486—96. Sept. 1934.) ETZR.

Giorgio Valle und **Biagio Rossi**, *Über die photoelektrische Empfindlichkeit der Neonlampen in Zählerschaltung*. Es werden Verss. über die Potentialänderung von Neonlampen im Dunkeln u. bei Belichtung mit weißem u. farbigem Licht beschrieben. Die stärkste Wrkg. zeigt violettes Licht, aber auch grünes u. rotes Licht setzen $(dV/dt)_{im}$ herab, eine Mischung von violettem, grünem u. rotem Licht wirkt fast ebenso wie weißes Licht. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. 2 (5). 19—20. 31/7. 1934. Parma, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

*) **Giovanni Devoto**, *Über die Bedeutung der Messung von Dielektrizitätskonstanten in wässriger Lösung*. (Vgl. C. 1934. II. 3357.) Gegenüber KUHN u. MARTIN (C. 1934. II. 2959) zeigt Vf., daß bei einer größeren Zahl von organ. Verbb. hohen Werten von $d \epsilon/dc$ auch hohe elektr. Momente entsprechen. Eine quadrat. Funktion für die Beziehung zwischen $d \epsilon/dc$ u. der Entfernung l zwischen den Polen hält Vf. für weniger wahrscheinlich als eine lineare oder nahezu lineare Funktion. Jedenfalls scheinen die bis vor kurzem angenommenen Knäuelungen bei Aminofettsäuren, wenn sie überhaupt existieren, nicht beträchtlich zu sein. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1985—87. 5/12. 1934. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

A. Güntherschulze und **Hans Betz**, *Die Bewegung der Ionengitter von Isolatoren bei extremen elektrischen Feldstärken*. Fortsetzung der C. 1934. II. 3358 referierten Arbeit. Die Feldstärken wurden über die der 1. Unters. hinaus so weit gesteigert, daß die beiden Gitter, das Metallionengitter u. das Sauerstoffionengitter durcheinander hindurchgleiten, so daß die Oxydschicht wächst. Der Ionenstrom, der das Kennzeichen des Durcheinanderhindurchgleitens ist, läßt sich durch mehrere e -Gesetze verschiedener Form gleich gut darstellen, weil die Stromstärke mit der Feldstärke so stark zunimmt,

*) Molekularpolarisation organ. Verbb. vgl. S. 873.

daß der den Messungen zugängliche Feldstärkenbereich ziemlich eng ist. Bei mehrere Tage gealterten Oxydschichten treten Verzögerungserscheinungen auf: wird die Spannung plötzlich über die Formierungsspannung erhöht, so setzt das Gittergleiten nicht sofort, sondern erst nach etwa 20 Sek. ein. (Z. Physik 92. 367—74. 26/11. 1934. Dresden, Inst. f. allg. Elektrotechnik der T. H.)

KOLLATH.

Johannes Jaumann und **Viktor Stipa**, *Eine neue Methode zur Messung der Elektrostriktion von Gasen*. Es werden hochkomprimierte Gase einem elektr. Wechselfeld (50 Hz) ausgesetzt u. die durch Elektrostriktion bedingten Gasdruckschwankungen mit einem Kompensationsmikrophon gemessen, wodurch der Einfluß von langsamen Temperaturschwankungen u. von Isolationsfehlern vermieden wird. Die aus der Elektrostriktion nach der LIPPMANN-GAUSSschen Formel berechneten DK-Werte schließen sich an die durch Kapazitätsmessung erhaltenen Werte der Literatur gut an u. bestätigen somit diese Formel für niedrige Drucke (1—10 at) u. bis 75% der Durchbruchfeldstärken für alle untersuchten Gase. Bei hohen Drucken (über 10 at) zeigen die Gase O₂, N₂, besonders aber CO₂ u. SO₂ mit wachsendem Druck einen stärkeren Anstieg der Elektrostriktion, als es der Zunahme der DK. entspricht. Dagegen verhalten sich die Gase H₂, He u. Ar völlig n. (Z. Physik 91. 685—705. 14/10. 1934. Breslau, Phys. Inst. d. Univ.)

KOLLATH.

A. Güntherschulze, *Der Ionenmanteleffekt in Gasentladungen*. Da in Molekülgasen die Elektronen um so stärker an neutrale Moleküle angelagert werden u. negative Ionen bilden, je geringer ihre Geschwindigkeit ist, kommt es zur Ausbildung eines Mantels negativer Raumladung um jede Gasentladung, der die Entladung auch in weiten Gefäßen u. bei geringen Drucken zu einem mehr oder weniger engen Schlauch zusammendrängt. Dadurch unterscheidet sich die Strömung in Molekülgasen grundsätzlich von der in Edelgasen, in denen diese Erscheinung vollkommen fehlt. (Z. Physik 91. 724—26. 23/10. 1934. Dresden, T. H., Inst. f. allg. Elektrotechnik.)

KOLLATH.

R. C. Majumdar, *Die Transportphänomene in einem ionisierten Gas*. Das Problem der Transportphänomene wird vom Vf. quantenmechan. untersucht nach Verff., die sich eng an die Arbeiten über Metallphysik anschließen. Im ersten Abschnitt wird die allgemeine Methode zur Behandlung eines solchen Problems entwickelt, im zweiten werden die Formeln für die Transportphänomene im einzelnen aufgestellt. Der letzte Abschnitt bringt die Anwendung dieser Formeln auf die Astrophysik. (Z. Physik 91. 706—16. 14/10. 1934. Leipzig, Inst. f. theoret. Phys. d. Univ.)

KOLLATH.

T. E. Allibone und **B. F. J. Schonland**, *Die Ausbildung der Funkenentladung*. Bei Anlegung einer Stoßspannung an eine Funkenstrecke (Spitze—Platte), bei der noch kein Funkenübergang auftritt, geht eine fadenförmige Entladung von der Spitze aus, deren Länge mit der angelegten Spannung variiert u. deren Leuchtintensität mit der Entfernung von der Spitze rasch abnimmt. Erreicht der Leuchtfaden die Platte, so findet der Funkenübergang statt. Vff. haben diese Entladung photographiert u. weisen auf die nahe Analogie zu Blitzaufnahmen hin. Ein wichtiger Schluß läßt sich aus diesen Verss. ziehen: Die Zeitdifferenz zwischen der beginnenden Ausldg. der fadenförmigen Entladungserscheinung u. dem Beginn des eigentlichen Überschlags sollte der Funkenverzögerung gleich sein u. mit der Form der Funkenstrecke variieren. Der durchgeführte Vergleich zeigt tatsächlich innerhalb 10% Übereinstimmung. (Nature, London 134. 736—37. 10/11. 1934. Manchester, Metropol. Vickers Electr. Co. Ltd., Res. Dep.)

KOLLATH.

Herbert Gawehn und **Giorgio Valle**, *Hysteresiserscheinungen bei dynamischen Charakteristiken der Glimmentladung*. Vff. haben gefunden, daß neben der bei stationären Entladungen bekannten, im wesentlichen auf therm. Nachwrkkg. beruhenden („langsamen“) Hysteresiserscheinung noch eine zweite („mittlere“) schneller verlaufende auftritt, u. daß daneben wahrscheinlich noch eine dritte („schnelle“) als Folge von Raumladungsnachwrkkg. bei raschen Vorgängen existiert. Die genauere Unters. der „langsamen“ Hysteresis hat zur Festlegung einer quasi-stat. Charakteristik geführt, durch die eine Entladungsstrecke besser gekennzeichnet wird als bisher durch die stat. Charakteristik. (Naturwiss. 22. 792. 23/11. 1934. Parma, Phys. Inst. d. Univ.)

KOLLATH.

F. M. Penning und **C. C. J. Addink**, *Die Zündspannungen der Glimmentladung in Ne-Ar-Gemischen zwischen großen parallelen Platten*. Diskussion der früheren Messungen über die Erniedrigung der Zündspannung eines Edelgases durch Beimischung eines anderen Gases, dessen Ionisierungsspannung kleiner als die Anregungsspannung der metastabilen Zustände des Hauptgases ist. Beschreibung einer Röhre

mit ebenen Platten zur Best. der Zündspannung von Ne-Ar-Gemischen (Durchmesser 8 cm, Elektrodenabstand 2 cm). Besprechung der zur Reinigung des Ne benutzten Methoden. Die Zündspannung V_0 der Glimmentladung ist im allgemeinen für ebene Platten der Zündspannung V_c der Koronaentladung gleich; für einige Ne-Ar-Gemische war $V_c < V_0$, maximal bis zu 10 Volt. Die Werte von V_0 für $p_0 \times d =$ Werte zwischen 450 u. 2 werden in Abhängigkeit vom Ar-Geh. des Ne-Ar-Gemisches tabellar. zusammengestellt. Diskussion der Genauigkeit der Resultate u. der Fehlerquellen. Die Resultate für reines Ar werden mit den von anderen Autoren erhaltenen Ergebnissen verglichen. (Physica 1. 1007—27. Okt./Nov. 1934. Eindhoven [Holland], Naturk. Labor. d. N. V. Phil. Gloeil.-Fabr.)

KOLLATH.

F. M. Penning, *Die Zündspannung der Glimmentladung in Neon-Argongemischen zwischen großen parallelen Platten. II. Diskussion der Ionisierung und Anregung durch Elektronen und metastabile Atome.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Ionisierung des Ar bei der Bewegung von Elektronen durch Ne mit wenig Ar ($< 0,01\%$) wird näherungsweise aus der Zündspannung V_0 der Glimmentladung (vgl. vorst. Ref.) berechnet. Es zeigt sich, daß die Ionisierung der Ar-Atome hier nicht durch Elektronenstoß, sondern hauptsächlich mittels metastabiler Ne-Atome zustande kommt. Unter der Annahme, daß allein die metastabilen $1s_2$ -Atome ionisieren, ergibt sich im Zusammenhang mit Bestst. der Lebensdauer dieses Zustandes, daß ein Ar-Atom prakt. bei jedem Zusammenstoß mit einem metastabilen Ne-Atom ionisiert wird. Unter der gleichen Annahme wird auch der „Anregungskoeff. ϵ_2 “ für den $1s_2$ -Zustand des Ne berechnet u. mit ϵ (totale Anregung) verglichen: ϵ_2/ϵ wird etwa zu 0,3—0,5 gefunden. Die elast. Energieverluste der Elektronen werden diskutiert. Für $E/p_0 < 1,7$ reicht die mittlere Elektronenenergie nicht mehr zur Anregung des Ne aus; die danach zu erwartende beträchtliche Erniedrigung des Ionisierungskoeff. von Ar u. die entsprechende Erhöhung der Zündspannung tritt tatsächlich auf. (Physica 1. 1028—44. Okt./Nov. 1934. Eindhoven [Holland], Naturk. Labor. d. N. V. Philips' Gloeil.-Fabr.)

KOLLATH.

B. Van Manen, *Laufende Schichten in Neon.* An einer Säule mit laufenden Schichten in Neon mit einem Druck von 3,2 mm wurde als Funktion des Säulenstromes gemessen: die Differenz (in Volt) zwischen dem Potentialmaximum u. dem Potentialminimum einer Schicht, die Elektronentemp. in diesen Punkten, sowie die Geschwindigkeit u. Zahl der in dem Rohr anwesenden Schichten. Bei einem Rohr mit W-Kathode nimmt die Differenz (in Volt) zwischen Potentialmaximum u. Minimum einer Schicht mit zunehmendem Säulenstrom ab; bei einem Rohr mit Oxydkathode hängt sie noch von der Zahl der Schichten ab, während bei Änderung des Glühstroms Schwierigkeiten auftreten. Die Geschwindigkeit u. Zahl der in dem Rohr anwesenden Schichten ändert sich sprungweise bei Änderung des Säulenstromes, während diese Sprünge bei zu- u. abnehmendem Säulenstrom bei anderen Stromwerten auftreten. (Physica 1. 967—78. Okt./Nov. 1934. Delft [Holland], T. H., Lab. f. techn. Phys.)

KOLLATH.

John T. Tate und Philip T. Smith, *Ionisierungspotentiale und Wahrscheinlichkeiten für die Bildung mehrfach geladener Ionen in den Alkalidämpfen und in Krypton und Xenon.* Die bei Elektronenstoß (0—700 V Elektronengeschwindigkeit) in den Alkalidämpfen u. in Kr, X entstehenden Ionen werden massenspektrograph. analysiert. Bei genügend hoher Elektronengeschwindigkeit wurden in allen Gasen mehrfach geladene Ionen gebildet; die entsprechenden Ionisierungsspannungen sind in einer Tabelle zusammengestellt. Die Wahrscheinlichkeit der Bldg. dieser Ionen wird als Funktion der Elektronenenergie gemessen. Es ergibt sich im allgemeinen der bekannte kontinuierliche Verlauf mit einem Maximum, nur in einzelnen Fällen werden außer der ersten Ionisierungsspannung weitere festgestellt. (Physic. Rev. [2] 46. 773—76. 1/11. 1934. Univ. of Minnesota.)

KOLLATH.

H. Alterthum, K. Krebs und R. Rompe, *Über die selbständige Ionisation von Natrium- und Cäsiumdampf an glühenden Wolfram- und Rheniumoberflächen.* Die Versuchsanordnung besteht aus einem Glühdraht (Re oder W) als Anode in der Längsachse einer zylinderförmigen Kathode in einer gesätt. Alkalidampfatmosfera. Die Zahl der auf den Zylinder gelangenden Alkaliionen wird gemessen u. bei Sättigung in Beziehung gesetzt zu der Zahl der (gaskinet.) auf den Glühdraht auftretenden Alkaliatome. Diese Ausbeuten betragen bei 2300° K für Cs an Re ($50 \pm 5\%$), für Cs an W ($45 \pm 5\%$), für Na an W ($8,5 \pm 1\%$). Die Ausbeute nimmt mit steigender Temp. zu, sie beträgt z. B. für Cs an Re: bei 2300° K 48%, für Cs an W bei 1830° K 29%, bei 1520° K 21%. Die Temperaturabhängigkeit der Ausbeute von Na an W

wird durch die ältere LANGMUIRSche Formel richtig wiedergegeben, diejenige von Cs an Re u. W dagegen nicht. Die Reihenfolge der Ausbeuten der verschiedenen Systeme entspricht den Erwartungen, die absol. Größe liegt in allen Fällen erheblich unter den von der Theorie geforderten Werten; mögliche Gründe hierfür werden diskutiert. (Z. Physik 92. 1—18. 2/11. 1934. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleucht. m. b. H. [Osram-Konzern].)

KOLLATH.

Carl C. Chambers, *Elektronenemission aus kalten Metalloberflächen*. Vf. mißt in Anlehnung an frühere Verss. von DEL ROSARIO (C. 1927. II. 213. 1928. I. 1615) die Elektronenemission k. W-Drähte von 0,5—2,5 mm Durchmesser. Die Formel von FOWLER u. NORDHEIM (Stromspannungsbeziehung) gibt in dem meßbaren Bereich die experimentellen Ergebnisse des Vf. qualitativ richtig wieder. Es wird gezeigt, daß die von früheren Messungen anderer Autoren abweichenden Ergebnisse von DEL ROSARIO auf besonders gute Vakuum- u. Reinheitsbedingungen zurückzuführen sind. Es wurde ferner der Durchbruch nach intensiver Ausheizung untersucht u. festgestellt, daß er durch unmeßbar kleine Elektronenströme eingeleitet wird, die Ionen aus der Anode befreien. (J. Franklin Inst. 218. 463—84. Okt. 1934. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania.)

KOLLATH.

N. Kalabuchow, *Über den Elektronenübergang aus Metallen in Dielektrica*. Die Austrittsarbeit von Elektronen aus Silber in Glimmer u. Steinsalz wurde gemessen. Es wurde festgestellt, daß die Austrittsarbeit sich gegen den Wert für das Vakuum auf etwa 0,5 V für Glimmer u. etwa 1,8 V für Steinsalz vermindert. (Z. Physik 92. 143—47. 2/11. 1934. Tomsk [Sibirien], Phys.-Techn. Inst. Labor. f. Elektronenforschung.)

KOLLATH.

T. Kousmine, *Thermoelektromotorische Kräfte durch Magnetisierung*. Es werden die Änderungen der Thermokraft einer Kette: ferromagnet. (Fe bzw. Ni) gegen nichtferromagnet. Material (Cu) untersucht, wenn bei festgehaltenem Temp.-Gradienten die magnet. Komponente allmählich von Null bis zur Sättigung magnetisiert wird. Insbesondere werden die Effekte verglichen in den beiden Magnetisierungsrichtungen parallel u. senkrecht zum Temp.-Gradienten. Es handelt sich dabei um mindestens 2 verschiedene Erscheinungen: die magnet. Änderung der thermoelekt. EKK. u. die longitudinale thermomagnet. Potentialdifferenz, die jedoch zur Beobachtung nur als e in Effekt kommen. Die Versuchsanordnung u. ihre Fehlerquellen werden beschrieben; die Genauigkeit beträgt 1% der Änderung der Thermo-EK., d. h. durchschnittlich 0,01% der Gesamt-EK. Bei den beiden untersuchten Metallen Fe u. Ni besitzen die gleichen Effekte die gleiche Richtung im ganzen untersuchten Bereich von schwächsten Feldern bis zur Sättigung. Magnetisierung parallel zum Temperaturgradienten erhöhte die Thermokraft stets, senkrechte Magnetisierung vermindert sie immer. Der Sättigung entsprechende Grenzwerte zeigen sich in allen Kurven, besonders jedoch beim Ni entsprechend der geringen Intensität der Entmagnetisierung. Fe u. Ni besitzen hier einen charakterist. Unterschied, indem beim Ni die Effekte parallel u. senkrecht monoton von Null bis zum Grenzwert ansteigen, während beim Fe ausgeprägte Maxima auftreten. Die Existenz dieser Erscheinungen hängt unmittelbar zusammen mit der spontanen Magnetisierung. Die Differenz zwischen Longitudinal- u. Transversaleffekt gibt ein Maß für die thermoelekt. Anisotropie, welche innerhalb des Mediums durch die magnet. Sättigungspolarisation hervorgerufen wird. Das Verhältnis der Effekte in den beiden Richtungen ist ungefähr gleich -2 , im Einklang mit den Aussagen der Theorie, die auf der Existenz von Elementargruppen mit Sättigungsmagnetisierung aufgebaut ist, deren Anfangsrichtungen völlig ungeordnet sind. (Vgl. C. 1934. I. 3447.) (Helv. physica Acta 7. 732—72. 18/10. 1934. Lausanne, Phys. Lab. d. Univ.)

ETZRODT.

R. Deaglio, *Temperaturkoeffizient der elektrischen Leitfähigkeit in dünnen Metallschichten*. BILTZ (C. 1924. II. 2072) hat für verschiedene Stoffe zwischen Supraleitern (spezif. Leitfähigkeit $\kappa = \infty$) u. NaCl-Krystallen ($\kappa = 0,1 \cdot 10^{-16}$) den Zusammenhang zwischen κ u. $\alpha = 1/\kappa \cdot d\kappa/dT$ (T = absol. Temp.) in einer Kurve dargestellt, die von $\alpha = -\infty$ bis $\alpha = +1$ geht. Vf. stellt für ein einziges Metall (Au) den analogen Kurvenverlauf fest, indem er von sehr dünner Schicht ($\kappa \approx 10^{-8}$) schrittweise zum kompakten Metall ($\kappa \approx 10^6$) übergeht. Die Metallschichten wurden durch Kathodenzerstäubung hergestellt. Dabei wurde angenommen, daß die erzeugte Schichtdicke proportional der Zerstäubungszeit sei. α ist ein Mittelwert für das Intervall $\Delta T = 80^\circ$ ($\alpha = (\kappa_{+40} - \kappa_{-40}) / [(\kappa_{+40} + \kappa_{-40})/2] \cdot 80$). (Nuovo Cimento [N. S.] 11. 547

bis 549. Z. Physik 91. 657—59. 1934. Turin, Laborat. f. Experimentalphysik d. Techn. Hochschule.) SCHNURMANN.

E. Perucca, *Die Konduktanz dünner Metallschichten und die oberflächliche Leitfähigkeit der Metalle*. Die Ergebnisse u. Hypothesen verschiedener Vff. über die anomale Leitfähigkeit sehr dünner Metallschichten werden besprochen. Die Einwände gegen die Hypothese des VI., daß eine nichtleitende oberflächliche Schicht aus normalkryst. Metall vorhanden ist, werden zurückgewiesen. (Z. Physik 91. 660—69. Nuovo Cimento [N. S.] 11. 531—41. 1934. Turin, T. H.) SCHNURMANN.

E. Doehmann und **E. Lange**, *Wasser als schwacher Elektrolyt in den Verdünnungswärmen starker Elektrolyte*. (Vgl. C. 1934. II. 3582.) Außer den interion. Kräften u. eventueller Änderung des Dissoziationsgrades der Elektrolyte spielt bei der Verd. von Elektrolytlsgg. die Zustandsänderung des W. mit. Deren Einfluß wird für die verschiedenen Fälle berechnet. Bei neutralen Salzlsgg. ist infolge der Veränderung der Aktivitätskoeff. der Wärmeverbrauch bis zur äußersten Verd. mit Verd.-W. von $p_H = 7$ 2,2 cal/Mol Salz. Bei Verdünnung von Säuren wird die Dissoziation des W. zurückgedrängt; reines W. entwickelt bis zur Endkonz. $c = 0,00001$ 170 cal, bis 10^{-9} -molar weitere 6,63 kcal. Bei hydrolyisierenden Salzen tritt eine weitere Wärmeabgabe auf, die bei NH_4Cl von $c = 0,1$ bis $0,0001$ —12 cal beträgt. Die Wärmetönungen für W., dessen p_H nicht 7 ist, werden diskutiert. Nach Korrektur der V_m -Kurve für NH_4Cl fügt sich die Kurve den für methylierte Ammoniumsalze gut ein. Wahrscheinlich spielt auch die Änderung des Polymerisationsgrades des W. in die Verdünnungswärmen hinein. Das wird eingehend diskutiert. Für ein Alkalichlorid berechnen Vff. bei der Verd. 0,1 zu 0,001-molar —25 cal/Mol Salz. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 391—406. Nov. 1934. Erlangen, Univ., phys.-chem. Lab.) W. A. ROTH.

Forrest M. Batson und **Charles A. Kraus**, *Die Eigenschaften elektrolytischer Lösungen*. XIII. Gefrierpunkte der Lösungen in Benzol. (XI. u. XII. vgl. C. 1934. II. 3486.) Vff. bringen einige Verbesserungen für den früher (KRAUS u. VINGEE, C. 1934. I. 3320) beschriebenen App. zur Best. des Gefrierpunktes von Lsgg. bei niedrigen Konz. Der Gefrierpunkt des Bzl. wird neu bestimmt u. zu $5,075^\circ$ gefunden. Es werden die Gefrierpunkte von Lsgg. von Triisoamylammoniumpikrat, $AgClO_4$, Tetraisoamylammoniumpikrat u. Tetraisoamylammoniumthiocyanat gemessen. Es zeigt sich, daß sich bei sehr kleinen Konz. die Gefrierpunktskurven der idealen, die auf dem Mol.-Gew. des Elektrolyten basiert, nähern. Es existiert aber eine Abhängigkeit von der Konst., vor allem von der elektr. Symmetrie der Ionen. Je größer die Konz., desto stärker werden die Abweichungen u. sind am größten für die Elektrolyte, die elektr. symm. Ionen haben u. am kleinsten für die Elektrolyte mit asymm. Ionen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2017—20. 11/10. 1934. Providence, R. I., Chem. Lab. of Brown Univ.) GAEDE.

J. E. Coates und **E. G. Taylor**, *Die elektrische Leitfähigkeit von Salzen in wasserfreiem Cyanwasserstoff*. Vff. untersuchen systemat. die Leitfähigkeit von Salzen in wasserfreier HCN. Gemessen werden die Chloride, Bromide, Jodide, Nitrate, Perchlorate, Thiocyanate u. Pikrate von Li, Na, K, NH_4 , Tetramethyl- u. Tetraäthylammonium in Konz. von 0,0001—0,005-n. Die meisten Salze gehorchen der KOHLRAUSCHSchen Beziehung $A_c = A_0 - \alpha \sqrt{c}$ über den ganzen untersuchten Konz.-Bereich u. die α -Werte stimmen mit den nach der Gleichung von DEBYE-HÜCKEL-ONSAGER berechneten überein. In der Reihe $K' < Na' < Li'$ wird eine steigende Tendenz zur Ionenassoziation beobachtet, im Gegensatz zum Verh. in W. Chloride u. Nitrate sind stärker assoziiert als die übrigen Salze. Die A_0 -Werte sind ungefähr 3-mal so groß als die in W. Für die Beweglichkeit der Ionen worden folgende Reihen gefunden: Kationen: $Na' < Li' < N(C_2H_5)_4' < K' < [N(CH_3)_4', NH_4']$; Anionen: $Pikrat < NO_3' < ClO_4' < CNS' < Cl' < Br' < J'$. (Nature, London 134. 141. 28/7. 1934. Swansea, Univ. College, Chem. Dep.) GAEDE.

Albert Milhoid, *Über die elektromotorische Kraft, die durch das Ausströmen von Wasserdampf erzeugt wird*. Gesätt. W.-Dampf wird unter Druck durch eine Röhre von rundem Querschnitt, die sich erst verjüngt (Röhrenhalbsweite 0,5—1,5 mm), dann wieder erweitert, gepreßt. Strömt der Dampf von einem Raum von dem relativ hohen Druck P in einen Raum von dem relativ kleinen Druck p , so sinkt der Druck im Röhrenhals höchstens bis zu dem krit. Druck $P_c = 0,58 P$. Ist $p < 0,58 P$, so fällt der Druck im divergenten Teil von $0,58 P$ bis p . Unter dieser Vorbedingung löst sich bei geeigneter Röhrenform der Dampfstrahl von der Wand u. gerät in vibrierende Bewegung. Dieses

Phänomen wird von der Ausbildg. einer Potentialdifferenz von mehreren 1000 V zwischen verschiedenen Stellen der Röhrenwand begleitet, die sich bei gegebener Röhrenform linear mit dem Druck ändert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1586—89. 30/4. 1934.)

RONGE.

R. D. Wyckoff und **H. G. Botset**, *Eine experimentelle Untersuchung der Bewegung von Teilchen in Systemen komplexer Potentialverteilung*. Um Aufschlüsse über das Strömen von W., Öl u. Gasen in der Erde zu bekommen, unternahmen Vff. Messungen an Modellen. Es wird die Bewegung der Grenzfläche zweier Tll. gleicher Viscosität u. Dichte durch ein poröses Medium in Systemen komplexer Druckverteilung mit Hilfe elektrolyt. Modelle beobachtet. Die Durchführung der Verss. ist ausführlich beschrieben. Wesentlich dabei ist die Neutralisation der H-Ionen, damit das Fortschreiten der OH-Ionen ohne Störung verfolgt werden kann. Als Elektrolyt wird K_2SO_4 genommen, die OH-Ionenfront wird durch Phenolphthalein sichtbar gemacht. Es zeigt sich, daß zwischen den experimentellen u. analyt. Ergebnissen eine Übereinstimmung von 95—98% besteht. Es wird durch Anwendung verwickelterer Systeme gezeigt, daß diese Modelle auf die prakt. Probleme der Ölfeldertechnik anwendbar sind. (Physics 5. 265—75. Sept. 1934. Pittsburgh, Pa., Gulf Research and Development Corporation.)

GAEDE.

L. Tronstad und **T. Höverstad**, *Optische Untersuchungen zur Frage der Passivität der Metalle*. II. *Die natürliche Oxydschicht an polierten Eisenspiegeln*. (I. vgl. C. 1931. II. 3444. 1934. I. 3837.) Um die natürliche Oxydschicht an polierten Fe-Spiegeln zu entfernen, benutzen Vff. 2 Methoden: 1. wird der Spiegel mit einem Zn-Stab unter anod. Polarisierung in 1-n. Na_2SO_4 berührt u. 2. wird er in einer Na-Oxalat/Oxalsäure-lsg. kathod. behandelt. Mittels polarisationsopt. Messungen wird gezeigt, daß diese Schicht eine mittlere Dicke von wenigstens 20 Å besitzt. Sie kann also nicht als eine monomolekulare „Sauerstoffschicht“ angesehen werden, sondern läßt sich nur im Sinne eines dreidimensionalen Gebildes von mehr oder weniger hydratisiertem Oxyd deuten. Die bei anod. Passivierung in 1-n. Na_2SO_4 -Lsg. auftretende opt. Änderung entspricht einer Passivierungsschicht der Dicke 50 bis 70 Å u. eines mittleren Brechungsindex von 3,5. Mit den neuen Ergebnissen über die Eigg. der „Luftschiicht“ läßt sich eine Aufklärung des früher vorhandenen Unterschiedes zwischen den Ergebnissen von MÜLLER u. MACHU (vgl. C. 1933. I. 1094) u. den opt. bezüglich der Entfernung von Oxydschichten zwanglos erbringen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 172—90. Okt. 1934. Trondheim, Inst. f. anorg. Chem., Norweg. Techn. Hochschule.)

GAEDE.

J. G. Crowther, *Nähe am absoluten Nullpunkt*. Populäre Darst. der Verss. u. Verff. von KAPITZA (Verflüssigung von He), von KEESOM u. DE HAAS, von SIMON u. RUHEMANN, GIAUQUE u. DE HAAS, um zu extrem tiefen Temp. zu gelangen (Supraleitfähigkeit u. dgl.). (Sci. American 151. 300—302. Dez. 1934. London.)

W. A. ROTH.

W. J. de Haas und **W. H. Capel**, *Eine Methode für die Bestimmung des thermischen Widerstandes von Metalleinkristallen bei tiefen Temperaturen*. Es wird ein neues Meßverf. beschrieben, das besonders geeignet ist für die Best. der Wärmeleitfähigkeit von Metalleinkristallen bei sehr tiefen Temp. Bei stationärer Wärmeströmung wird die Temperaturdifferenz zwischen beiden Enden des zu untersuchenden Stäbchens mit Hilfe zweier Dampfspannungsthermometer bestimmt; die Energie wird elektr. zugeführt. Die Wärmeleitfähigkeit eines sehr reinen Bi-Einkristalls (Wärmestrom parallel der trigonalen Hauptachse) ist bei 81,4° K u. bei einigen Temp. zwischen 20 u. 16,5° K bestimmt worden. Bis zu den tiefsten Temp. nimmt der Widerstand noch ab mit sinkender Temp., in Übereinstimmung mit den von GRÜN-EISEN u. GOENS (C. 1927. II. 1933) u. a. gefundenen Resultaten für sehr reine Metalle. (Physica 1. 725—34. Juni 1934. Leiden, Kamerlingh Onnes-Lab.)

SKALIKS.

J. R. Roebuck und **H. Osterberg**, *Der Joule-Thomson-Effekt in Stickstoff, Argon und in Gemischen von Stickstoff und Helium*. Vff. untersuchen N_2 u. Ar zwischen 1 u. 200 at bei —160 bis +300°. Die isenthalp. Kurven ähneln denen von Luft. N_2 -He-Gemische werden in einem kleineren Temp.-Bereich untersucht. Keine Zahlenangaben. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 4. 13. 12/6. 1934. Unif. of Wisc.)

W. A. ROTH.

Neill G. Whitelaw, *Temperaturveränderlichkeit des zweiten Virialkoeffizienten von Helium*. ROEBUCK u. OSTERBERG maßen (C. 1933. II. 2653. 3398) den JOULE-THOMSON-Effekt μ von He zwischen —190 u. +300°. Vff. schreibt die Zustandsgleichung in der Form $P V / R T = A + B / V$. B wird berechnet u. in bester Übereinstimmung mit P-V-Messungen im Leidener Institut gefunden. ($B_{100} = 0,4813$ bzw.

0,4814 $\times 10^{-3}$). (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 4. 13. 12/6. 1934. Univ. of Wisconsin.)

W. T. David, *Spezifische Wärmen von Gasen und Ausbeuten bei Verbrennungsmaschinen*. Die nach PLANCK-EINSTEIN aus opt. Daten abgeleiteten spezif. Wärmen von Gasen sind bis 2500° zuverlässig, für W.-Dampf bis 2250°. Für H_2 , N_2 , CO , O_2 , CO_2 u. H_2O werden die so abgeleiteten Werte von C_p von 0—2527° tabelliert („theoret.“ spezif. Wärmen). Die Daten werden mit den Ergebnissen von PARTINGTON u. SHILLING, PIER u. BJERRUM verglichen: bei den triatomen Gasen sind die Abweichungen groß, bei den diatomen sind die theoret. Werte von Gas zu Gas verschieden, während sie sich nach den genannten Autoren kaum unterscheiden. Die experimentellen Daten gehen bis 600° mit den theoret. Werten gut zusammen; nur die von PARTINGTON u. SHILLING aus Schallgeschwindigkeiten abgeleiteten fallen bei höheren Temp. heraus, was inzwischen erklärt worden ist. Die Explosionsmethode hat prinzipielle Schwächen (z. B. Unvollständigkeit der Verbrennung). Mit großen Gefäßen u. höherem Anfangsdruck kann man die Fehler verringern. Vf. berichtet über eigene Verss. mit S. Leah ($CO + H_2 + O_2$ bis 2000°), die die „theoret.“ spezif. Wärmen stützen, während nach den anderen Systemen große u. variable Gasmengen unverbrannt geblieben sein müßten, während bei Zugrundelegung der theoret. Werte fast konstant nur 2,2 bis 2,6% unverbrannt blieben (bei Argonzusatz 5—6%!). Ar scheint tatsächlich die Verbrennungsquote herabzusetzen, während sich He anders verhält. Die ideale Flammentemp. von CO-Luft- u. CH_4 -Luftgemischen berechnet sich nach PARTINGTON-SHILLING um 50—100° höher als bei Einsetzung der theoret. Werte, während die wirklichen Temp. infolge unvollständiger Verbrennung mehrere Hundert Grad darunter liegen. — Die theoret. spezif. Wärmen führen zu Ausbeuten in Gasmaschinen, die 4—5% tiefer liegen, als wenn man nach PIER u. BJERRUM rechnet. Die beobachteten Ausbeuten sind bei langsam laufenden Maschinen 6—8% kleiner, als sich mit den theoret. spezif. Wärmen berechnet. Für schnell laufende Maschinen sind die Ausbeuten den theoret. fast zu ähnlich; bei Vermeidung aller Verluste kommt man mit schnelllaufenden Gasmaschinen vielleicht über die theoret. Ausbeute, weil die verdünnenden Gase nicht Zeit haben, das theoret. Energieniveau zu erreichen (C_p anscheinend kleiner als der theoret. Wert). Große Zylinder u. große Geschwindigkeit geben die besten Ausbeuten. (Engineer 158. 476—78. 16/11. 1934. Leeds, Univ., Engin. Dptmt.)

W. A. ROTH.

Yun-Hua Li, *Eine neue und allgemeine Regel zur Schätzung von Siedepunkten bei verschiedenen Drucken*. Die Regeln von DÜHRING, RAMSAY u. YOUNG u. anderen werden diskutiert. Ist T_s der Kp. einer Standardsubstanz, T_x der Kp. der zu untersuchenden, so ist $T_x = K \cdot T_s^n$, wo n die „charakterist. Konstante“ oder das Verhältnis der TROUTONSchen Konstanten bei gleichem Druck ist. Die Gleichung wird verschiedentlich umgeformt. Man kann mit C -Temp. statt mit $^{\circ}K$ rechnen, ohne daß die allgemeine Form der Kurven verändert wird. Die Form $\log T_s = n \log T_x + C$ wird ebenfalls verifiziert. Nach der Formel $T_x'/T_x = (T_s'/T_s)^{1/n}$ werden die Kpp. von verschiedenen Fl. bei 5 at mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ abgeleitet. Man kann W. als Bezugssubstanz verwenden. Die Gleichungen können dazu dienen, unbekannte molare Verdampfungswärmen abzuleiten. Wenn zwei Fl. bei stets gleichen Drucken verglichen werden, bleibt das Verhältnis der TROUTONSchen Konstanten n unverändert. (J. Chin. chem. Soc. 2. 108—16. Juni 1934. Nat. Tsing Hua Univ.)

W. A. ROTH.

Max Volmer und Håkon Flood, *Tröpfchenbildung in Dämpfen*. Vff. vergleichen die Keimbildungstheorie von VOLMER (C. 1926. II. 691) u. FARKAS (C. 1927. I. 3050) mit der Tröpfchenbildg. bei adiab. Expansion von Dämpfen. Es zeigt sich, daß die Abhängigkeit der krit. Übersättigung bei Wasserdampf von der Temp. in befriedigender Weise mit der Theorie übereinstimmt. Die benutzte Apparatur ist ausführlich beschrieben. Es wird ferner bei den Dämpfen von Methylalkohol, A., n-Propylalkohol, Isopropylalkohol, n-Butylalkohol, Nitromethan u. Äthylacetat der Wert der krit. Übersättigung festgestellt u. gefunden, daß für alle Fälle mit Ausnahme des Methylalkohols der festgen. Wert mit dem berechneten gut übereinstimmt. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 273—85. Okt. 1934. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. phys. Chem. Trondheim, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.)

GAEDE.

Håkon Flood, *Tröpfchenbildung in übersättigten Äthylalkohol-Wasserdampfgemischen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die Größe der adiab. Expansion, die mindestens erforderlich ist, um in A.-Wasserdampfgemischen eine Tröpfchenkondensation in Abwesenheit von Luftionen zu erzeugen, gemessen. Die Resultate werden benutzt,

um die Größe der Übersättigung $S' = (p_{2A}/p_{\infty A})^{N_A} (p_{2W}/p_{\infty W})^{N_W}$ zu berechnen (N_A u. N_W = Molbrüche des A. u. des W. in den Keimen, p_{2A} u. p_{2W} = Übersättigungsdruck, $p_{\infty A}$ u. $p_{\infty W}$ = Partialdampfdruck über der Fl. von der Zus. des Keimes). Die erhaltenen Werte zeigen eine weitgehende Parallelität mit den nach der VOLMER-FARKASSCHEN Keimbildungsformel $\log S' = k(\sigma'/T)^{2/3} \cdot V'$ berechneten Werten. (Z. physik. Chem. Abt. A. 170. 286—94. Okt. 1934. Trondheim, Inst. f. anorg. Chem. d. Techn. Hochschule Norwegens.)

GAEDE.

A. Eucken und W. Dannöhl, *Die thermische Ausdehnung einiger Alkalihalogenide und Metalle bei hohen Temperaturen*. Vff. bestimmen die Ausdehnungskoeff. von LiF, KCl, KBr, KJ, NaCl, Pb, Ag, Cu u. Ni bei hohen Temp. (40—900°). Um feinere Änderungen beim Temp.-Verlauf der therm. Ausdehnung ermitteln zu können, wird die unmittelbare Messung des wahren (linearen) Ausdehnungskoeff. angestrebt. Es ist dabei nicht nötig, Längenänderungen zu verfolgen, die sich nur innerhalb weniger Grade abspielen, sondern es genügt, das Temp.-Intervall der einzelnen Messung von der Größe 40—50° zu wählen. Es wird zur Messung das Schwebetronverf. zur Ermittlung kleiner Längenänderungen durch Messung kleiner Kapazitätsänderungen angewandt. Die Längenänderung des Vers.-Körpers bewirkt durch Hebelübertragung die Abstandsänderung der Platten eines Meßkondensators, der zur Kapazität im Gitterkreise eines Hochfrequenzsenders parallel geschaltet ist. Die an der Änderung des Schwebungstones des Überlagerungssenders abhörbare Kapazitätsänderung wird dann durch Verschieben der einen Kondensatorplatte mittels einer Mikrometerschraube kompensiert. Es wird eine ausführliche Beschreibung nebst Abbildung der Vers.-Apparatur gegeben u. die Ausführung der Vers. geschildert. Die Ergebnisse sind graph. u. tabellar. wiedergegeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 814—21. Nov. 1934. Göttingen, Phys.-Chem. Inst. d. Univ.)

GAEDE.

W. G. Thomas und E. P. Perman, *Die Kompressibilität wässriger Lösungen*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 2500.) In Fortsetzung der Arbeit I. untersuchen Vff. die Wrkg. der Natur des gel. Moleküls auf die Kompressibilität wss. Lsgg. Es wird mit einigen Verbesserungen nach der früher angegebenen Methode gemessen, u. zwar nur bei 30°. Der Druck variiert von 0—100 at. Untersucht werden Lsgg. von KCl, KBr, KJ, CaBr₂, SrBr₂, BaBr₂, Formaldehyd u. Essigsäure. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Es werden ferner die Ergebnisse von Urry aus seinen Messungen der Glucose, des Rohrzuckers u. der Raffinose gebracht. Chem. ähnliche Substanzen zeigen Ähnlichkeit in ihren Kompressibilitätseigg. Je geringer die Gewichtsänderungen bei der Substitution, desto näher fallen die Werte zusammen. Andererseits zeigen Essigsäure u. Formaldehyd trotz des gleichen Mol.-Gew. keine Ähnlichkeit, während die von URRY untersuchten Zucker in ihrer Eig. zwischen den genannten Salzen u. Essigsäure, sowie Formaldehyd liegen. Es werden die Gewichts-Konz.-Kompressibilitätskurven diskutiert. Aus dem Verlauf der Kurven für die 3 Zucker wird geschlossen, daß Di- u. Trisaccharid 2- u. 3-fache Wrkg. des Monosaccharids zeigen. Es werden für dieses Verh. 2 mögliche Erklärungen gegeben. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 640—50. 1/10. 1934.)

GAEDE.

Walther A. Roth, Alfred Meichsner und Helmut Richter, *Ein Näherungswert für die Bildungswärme eines Eisenphosphides [Fe₂P]*. Bisher kennt man keine Bildungswärme einer Fe-P-Verb., nur die Dissoziationswärmen der P-reicheren. Die nicht unerhebliche Zers.-Wärme spielt in den THOMAS-Prozeß hinein. Vff. untersuchen nicht ganz reines Fe₂P, das sie in der Bombe zu [FePO₄] + [Fe₃O₄] oxydieren, doch war eine Analyse des Rk.-Prod. zu schwierig. Die Bildungswärme von [FePO₄] aus [Fe₂O₃] u. [P₂O₅] wird durch Lösen der Verb. u. der Komponenten in konz. HCl zu +21,6 ± 0,5 kcal bei ca. 20° bestimmt; *Bildungswärme aus den Elementen* +304 kcal, von [Fe₂P] ca. 37 kcal. Die Oxydation von 2 Fe + P in der Bombe ergab mit großer Unsicherheit +49,6 kcal. Vff. nehmen als wahrscheinlichsten Wert +41 kcal an. Ein Vers., die Verb. in der evakuierten Bombe mit Hilfe starker elektr. Beheizung herzustellen, führte nicht zum Ziel. Bildungswärmen aus [Fe]_α u. [P]rot: [Fe₂P] + 41, [FeP] + 28,5, [FeP₂] + 37,5 kcal. Die Zers.-Wärmen sind bisher, ebenso wie die der Fe-Si-Verbb. bei der Berechnung der Konvertervorgänge vernachlässigt worden. (Arch. Eisenhüttenwesen 8. 239—41. Dez. 1934. Braunschweig, T. Hochsch., Inst. f. physik. Chem.) W. A. Ro.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

B. N. Desai, *Die Wichtigkeit der Dialyse für die Erforschung der Kolloide*. Die vorliegende Veröffentlichung ist eine Zusammenfassung früherer (vgl. C. 1934. I. 834

u. 2260) vom Vf. über die Wichtigkeit der Dialyse für die Erforschung der Koll. gemachter Arbeiten. (J. Univ. Bombay. 2. Nr. 2. 265—83. 1933. Bombay, Wilson College.)

WOECKEL.

Nicola Parravano und Vincenzo Caglioti, *Untersuchungen über die Lösungen von Titandioxyd in Schwefelsäure und über die Eigenschaften der daraus durch Hydrolyse und durch Dialyse entstehenden Produkte*. Bei der Lsg. von TiO_2 in H_2SO_4 werden je nach der Temp., der Reifungsdauer u. der Konz. verschiedene Mischungsverhältnisse von Ti^{+++} , SO_4^{--} u. koll. Komplexen von TiO_2 u. H_2SO_4 erhalten. Vff. bestimmen die Brechungsindices der Lsgg. in Abhängigkeit von der TiO_2 -Konz. u. der Erhitzungsdauer (90°); es zeigt sich, daß die zur Hydrolyse erforderliche Zeit mit abnehmender TiO_2 -Konz. abnimmt. Die Menge des bei der Hydrolyse gefällten TiO_2 hängt vom Säuregrad, von der TiO_2 -Konz. u. insbesondere von dem Zusatz bzw. der Bldg. von Krystallisationskeimen ab; letztere können auch noch wirksam sein, wenn sie in Lsg. gehen. Das aus konz. Lsg. erhaltene Prod. enthält ca. 7% H_2SO_4 , seine Zus. entspricht etwa der Formel $10 [\text{TiO}(\text{OH})_2] \cdot \text{SO}_3$. Das aus sauren, stark konz. Lsgg. gefällte Prod. weist nach Glühen (auch bei 950°) das Röntgenspektrum von Anatas auf, während das aus Lsgg. mit geringem TiO_2 -Geh. gewonnene Prod. bis 800° geglüht Anatas-, über 830° geglüht Rutilspektrum zeigt. Die Bldg. eines Prod., das nach Erhitzen auf 950° Rutilspektrum ergibt, wird auch durch Hydrolyse in der Wärme begünstigt; ein durch spontane Hydrolyse in der Kälte gewonnenes Prod. zeigt nach Glühen auf 950° noch Anatasspektrum. Aus salzsaurer Lsg. werden Hydrolyseprodd. erhalten, die nach Glühen sofort Rutilspektrum liefern; wenn die Lsg. SO_4^{--} oder PO_4^{--} enthält, erfolgt erst bei höherer Temp. Übergang von Anatas- zu Rutilspektrum. Durch Dialyse schwefelsaurer Lsgg. erhält man ein heterogenes Gel, das nach Glühen bei 950° teils Rutil-, teils Anatasspektrum ergibt. (Gazz. chim. ital. 64. 429—50. Juli 1934. Rom, Univ. Chem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Nicola Parravano und Vincenzo Caglioti, *Peptisation des Titanhydroxyds und Eigenschaften der entstehenden Lösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Aus den Hydrolyseprodd. von schwefelsauren u. salzsauren Lsgg. u. aus Dialyseprodd. werden koll. TiO_2 -Lsgg. unter Verwendung von HCl u. TiCl_4 als Peptisationsmittel dargestellt u. ihre Viscosität in Abhängigkeit vom pH geprüft. Das Minimum der Viscosität erstreckt sich in allen untersuchten Fällen mit ziemlicher Konstanz über ein mehr oder weniger großes pH -Gebiet. Die TiO_2 -Teilchen sind positiv geladen, können aber mit NaOH , KOH , NH_4OH oder Na_3PO_4 oder durch Darst. mit Weinsäure nach DUMANSKI u. KNIGA (C. 1928. II. 740) negativ erhalten werden. Die Lsgg. sind thixotrop. Das durch Hydrolyse dargestellte TiO_2 -Gel ist ausgesprochen lyophob, das durch Dialyse dargestellte eher lyophil. Die Lsgg. des lyophilen Prod. sind höher viscos als die des lyophoben Prod. Bei Flockung mit Elektrolyten wird Abweichung von der lyotropen Reihe festgestellt. Das Flockungsvermögen der einwertigen Anionen nimmt in der Reihe Br^- — SCN^- — J^- — Cl^- — NO_3^- — ClO_3^- ab. Von organ. Stoffen wirkt Fuchsin schon in geringer Menge stark flockend. Zugesezte Elektrolyte werden von den TiO_2 -Micellen sorbiert, u. zwar anscheinend nicht nur oberflächlich, sondern auch im Innern des Gels. Vff. vermuten, daß mit dieser Erscheinung die Tatsache zusammenhängt, daß beim Glühen des ausgeflockten Prod. die polymorphen Umwandlungen nicht immer erhalten werden. (Gazz. chim. ital. 64. 450—60. Juli 1934. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

B. N. Desai und B. M. Naik, *Die hemmende Wirkung von Gelatine*. Im Anschluß an die Arbeiten von BOLAM u. DESAI (C. 1928. I. 1511) u. DESAI u. NABAR (C. 1932. II. 2025) über die hemmende Wrkg. von Gelatine auf die Fällung von Ag_2CrO_4 in Abhängigkeit vom pH -Wert der Gelatine berichten Vff. über ihre Verss. über die Fällung von Ag_2CrO_4 , AgJ u. PbJ_2 in Gelatine unter verschiedenen Bedingungen. Die hemmende Wrkg. der Gelatine steigt mit der zugesetzten Menge u. ihr \log steht zu dem \log der Verzögerungszeit in linearer Abhängigkeit. Bei der Fällung von Ag_2CrO_4 liegt das Minimum der hemmenden Wrkg. bei einem pH -Wert der Gelatine von 5,75. Beim AgJ nimmt die verzögernde Wrkg. stetig mit fallendem pH der Gelatine ab. Für die Fällung von PbJ_2 liegt der Maximaleinfluß der Gelatine bei pH 5,0. Die Verschiedenheit der Wrkg. der Gelatine in diesen Fällen mag durch die verschiedene Art der Bindung der drei Stoffe an die Gelatine zu erklären sein. Bei der Hydrolyse nehmen pH -Wert u. Goldzahl der Gelatine zu, während ihre hemmende Wrkg. auf die Ag_2CrO_4 -Fällung abnimmt. Bei der Elektrodialyse nehmen pH -Wert u. Goldzahl ab, die verzögernde Wrkg. auf die Fällung von Ag_2CrO_4 nimmt zu. Wird der pH -Wert der Gelatine wieder auf den ursprünglichen Wert gebracht, so bekommen Verzögerungskraft u. Gold-

zahlen wieder ihren ursprünglichen Wert. Die Prodd. der Hydrolyse haben eine geringere schützende Wrkg., als die der Elektrodialyse. Als Nachtrag werden kurz die Ergebnisse einer Arbeit von BOLAM u. DONALDSON (C. 1933. II. 3400) über den Einfluß von Gelatine auf die Fällung von Ag_2CrO_4 diskutiert. (J. Univ. Bombay. 2. Nr. 2. 90—110. 1933. Bombay, Wilson College, Physical Chemistry Laboratory.) WOECK.

Toshizo Isemura, *Rhythmische Niederschläge*. III. *Über die Wirkung des Zusatzes von fettsauren Alkoholen und Aminosäuren zu Gelatinegelen*. (II. vgl. C. 1933. I. 3904.) Die Verss. wurden an 0,2% $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ enthaltenden Gelen aus dialysierter Gelatine ausgeführt, indem als Überschichtungsfl. eine 2%/ig. AgNO_3 -Lsg. diente. Die Substanz, deren Wrkg. untersucht werden sollte (*Propion-, Butter-, Capron- u. Caprylsäure, Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butylalkohol, Glycin u. Alanin*), wurde in geeigneter Konz. vor der Erstarrung dem Sol zugesetzt. — Es zeigte sich, daß Fettsäurezusatz im allgemeinen zur Vergrößerung der Ag-Chromatteilchen führt. Der Effekt ist um so deutlicher, je mehr C-Atome die Säure enthält, die Ringbildg. wird undeutlich. Da die Löslichkeit von Ag-Salzen der Fettsäuren mit zunehmender Anzahl C-Atome sinkt, konnten bei Verwendung von Capron- u. Caprylsäure Ringe von sich bildendem fettsaurem Ag beobachtet werden. Auch an chromatfreier Gelatine konnten dünne weiße Silberseifenringe hergestellt werden. — Bei Alkoholzusatz ändert sich die Ringanzahl nicht. Erhöht man aber die Alkoholkonz. über 0,5-mol./L, so zeigt es sich, daß die Ringanzahl wächst — Die Aminosäuren, welche im Gegensatz zu den übrigen untersuchten Stoffen die Oberflächenspannung des W. erhöhen, bewirken eine Abnahme der Anzahl Ringe u. eine Vergrößerung des Ringabstandes. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 236—39. 1934. Kochi, High School. [Orig.: engl.])

GURIAN.

J. M. Burgers, *Viscosität*. Zusammenfassender Vortrag über den Begriff der Viscosität, den Mechanismus der inneren Reibung u. die elast. Nachwrkg. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 1. 209—24. 1934.)

R. K. MÜLLER.

B. Anorganische Chemie.

F. François, *Über die Darstellung des Antimonjodsulfids auf nassem Wege*. (Vgl. C. 1934. I. 2407.) Bestimmte gleiche Voll. jodwasserstoffsaurer SbJ_3 -Lsg. werden in Meßkolben von 120 ccm Inhalt bei 18° 8 Tage mit verschiedenen Mengen H_2S -Lsg. geschüttelt. Bei geringeren H_2S -Konz. entsteht ein leicht absitzender weinhefterer Nd. aus noch gefärbter Lsg., der als *Antimonjodsulfid*, SbSJ , identifiziert wird, bei höheren H_2S -Konz. wird ein schwer filtrierbarer, leichter orangeroter Nd. wechselnder Zus. ausgeschieden. In allen Fällen bildet sich zuerst ein orangeroter Nd., der etwa doppelt soviel Sb_2S_3 enthält als die Verb. SbSJ . Letztere wird auch durch Einw. von HJ auf Sb_2S_3 (frisch gefällt, gewaschen, aber nicht getrocknet) erhalten. — SbSJ ist u. Mk. krystallin, es schmilzt bei 392° zu einer dunkelroten Fl., die sich bei weiterem Erhitzen in Sb_2S_3 u. SbJ_3 zers.; von k. oder sd. W. u. (in wss. Suspension) von H_2S wird es nicht angegriffen, wohl aber von konz. Halogenwasserstoffsäurelsgg. (unter H_2S -Entw.). — Die Verss. zeigen, daß bei jodwasserstoffsaurer SbJ_3 -Lsgg. die klass. Sb-Best. als Sb_2S_3 zu fehlerhaften Werten führt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 1994—96. 4/6. 1934.)

R. K. MÜLLER.

R. Jirkovský, *Physikochemische Untersuchung eines neuen basischen Ferriammoniumsulfats*. Durch langsame Oxydation von MOHR'schem Salz unter Ausschluß des direkten Lichtes wird ein bas. Ferriammoniumsulfat hergestellt, dem die Formel $(\text{NH}_4)_2[\text{Fe}(\text{OH})_2]_6(\text{SO}_4)_4$ zuzuschreiben ist; die physikal. u. chem. Eigg. dieses Salzes werden beschrieben. — Die Entwässerung wurde über H_2SO_4 , sowie durch Erhitzen (70—900°) vorgenommen; eine Tabelle gibt den Gewichtsverlust, die auftretende Farbe, die Abgabe von W., von NH_3 (bei ~300°) u. von SO_3 (bei 400°), sowie die auftretenden Verbb.; bei 900° bleibt Fe_2O_3 zurück. — Der W.-Dampfdruck wird zwischen 18 u. 400° bestimmt; zum Vergleich wurde die Dampfdruckkurve der analogen Na-Verb., als Mineral *Natrojarosit*, aufgenommen. Das Salz, als Mineral *Ammoniojarosit*, wurde vom Vf. bereits 1926 im *Natrojarosit* gefunden, von SHANNON (vgl. C. 1928. I. 671) erst 1927. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 6. 445—51. Okt. 1934. Píbram, Inst. f. inorganic, analytical and assaying chemistry, High School of Mines; Prague, Mineralogical Inst., Charles' Univ.)

REUSCH.

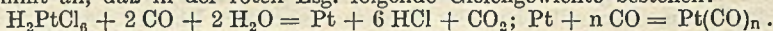
Otto Ruff und **Walter Kwasnik**, *Berichtigung zum Aufsatz: Rheniumfluoride*. In der C. 1934. II. 3367 referierten Arbeit ist die Gleichung für den Logarithmus des Dampfdruckes für ReF_6 falsch wiedergegeben. Die abgeänderte Gleichung lautet: $\log p =$

—1507,9·1/T + 7,5818. Entsprechend berechnet sich die Verdampfungswärme zu ~6893 cal u. die TROUTONsche Konstante zu 21,5. (Z. anorg. allg. Chem. 220. 96. 8/10. 1934. Breslau.) KLEVER.

Reymond Rohmer, *Über die Hydrate des Kobaltsulfats*. Die Bearbeitung des Systems $\text{CoSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ durch die Unters. der Löslichkeit bei steigender Temp. ergibt 6 Kurvenzweige u. die Bestätigung der Hydrate $\text{CoSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, $\text{CoSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, $\text{CoSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{CoSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Bei 64,2° ist das Hexahydrat mit dem Monohydrat im Gleichgewicht. Das oberhalb 64,2° auftretende Tetra- u. Dihydrat sind metastabil. Das Tetrahydrat ist nur einige Stdn. haltbar, seine Löslichkeit aber gut bestimmbar. Seine Umwandlung in das Hexahydrat ist durch einen deutlichen Temperatursprung gekennzeichnet. Oberhalb 80,4° bildet sich immer erst das Tetra- u. dann das Dihydrat. Das Monohydrat erscheint schnell, sein Gleichgewicht mit dem Hexahydrat stellt sich aber langsam ein, u. es ist deshalb bis 20° haltbar. Die Umwandlung des Hexahydrats in das Heptahydrat findet bei 43,3° statt. Der Kp. der gesätt. Lsg. sinkt zunächst wenig u. zeigt durch drei Haltezeiten, die bei gewöhnlichem Druck bei 103,5, 102,3, 101,2° liegen, die Umwandlung der Hydrate an. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 641 bis 643. 1/10. 1934.) ELSTNER.

Reece H. Vallance und **Eric G. K. Pritchett**, *Natriumparawolframat*. Die Unters. des Verlaufes der Kurven der potentiometr. Titration von $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ mit HCl u. mit HCOOH bei 60°, u. ferner auch die Unters. der äquivalenten Leitfähigkeit u. die refraktometr. Unters. der in diesen Lsgg. erhaltenen Salze ergab, daß in beiden Fällen, also auch wenn nach der von SMITH (vgl. J. Amer. chem. Soc. 44 [1922]. 2027) für die Darst. des 4-10-Salzes angegebenen Vorschrift gearbeitet wird — die gleiche Verb. vorliegt: $5 \text{Na}_2\text{O} \cdot 12 \text{WO}_3 \cdot 28 \text{H}_2\text{O}$ (vgl. C. 1931. II. 3316), $\Lambda_\infty = 132$. Bei Zusatz des Salzes zu einer Weinsäurelsg. wird eine Erhöhung ihrer Drehkraft festgestellt. Da aber der Beweis für die Entstehung eines Anlagerungsprod. nicht gefunden werden kann, wird angenommen, daß diese unter Micellenbildg. zerfällt. (J. chem. Soc. London 1934. 1586—88. Okt. Birmingham, Technical College.) ELSTNER.

Isamu Sano, *Die Einwirkung von Kohlenoxyd auf Platinchlorwasserstoffsäurelösung*. Beim Durchleiten von CO durch verd. wss. H_2PtCl_6 -Lsg. erhält man eine koll. rote, bei höherer Konz. schwarze Lsg. Die roten Lsgg. sind stets durchsichtig, die Teilchen sind negativ geladen, die Koagulationswerte von der Valenz der positiven Ionen stark abhängig. Das rote Sol ist gegen Elektrolyte beständiger als das gewöhnliche schwarze Pt-Sol. Beim Vers., durch Dialysieren zu reinigen, erfolgt stets Farbumschlag nach schwarz. Auch durch Einw. von Luft, O_2 , H_2O_2 , Alkoholen u. Aceton, bei Evakuieren u. Erhitzen tritt Schwarzfärbung ein, zugleich mit Gasentw. Bei Zusatz von Bromwasser erfolgt Entfärbung, die erhaltene Lsg. zeigt keinen Tyndalleffekt. Vf. nimmt an, daß in der roten Lsg. folgende Gleichgewichte bestehen:



Diese Auffassung wird durch Beobachtung der Änderung der elektr. Leitfähigkeit bei der Bldg. des roten Soles gestützt. Wahrscheinlich bestehen die koll. Teilchen aus Gruppen von $\text{Pt}(\text{CO})_n$ -Moll. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 320—26. Aug. 1934. Tokyo, Univ., Chem. Inst. [Orig.: engl.]) R. K. MÜLLER.

A. A. Grünberg und **W. M. Schulman**, *Über isomere Palladodiammine*. Es gelang Vf. folgende Paare isomerer Palladodiammine darzustellen: $\text{Pd} \cdot 2 \text{NH}_3\text{Cl}_2$, $\text{Pd} \cdot 2 \text{NH}_3\text{Br}_2$, $\text{Pd} \cdot 2 \text{PyCl}_2$ u. $\text{Pd} \cdot 2 \text{PyBr}_2$. Während die bekannten Palladodiammine bei der Einw. von HCl bzw. HBr auf die entsprechenden Tetrammine entstehen, wurden die neu dargestellten Diammine bei der Einw. von NH_4 -Acetat auf die wss. Lsgg. von $\text{K}_2[\text{PdCl}_4]$ oder $\text{K}_2[\text{PdBr}_4]$ erhalten. Verwendet man statt des NH_4 -Acetats Pyridiniumacetat, so entstehen die erwähnten Palladodipyridine. Die erhaltenen Isomere unterscheiden sich von den bekannten Palladodiamminen durch ihre Farbe, Löslichkeit, Krystallform u. elektr. Leitfähigkeit u. durch ihr Verh. gegen KJ u. HCl. Die beiden Isomeren sind gelblich gefärbt. Die bekannten Palladodiammine sind Analoga der „Trans“-Platosalze, während die neudargestellten als „Cis“-Modifikation anzusehen sind. Die „Cis“-Palladodiammine in Aceton gel. geben mit KJ eine intensivrote Färbung, während die Transverb. diese Rk. nicht zeigen. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R. Sser. A.] [N. S.] 1933. 215—20. Leningrad, Pt-Inst.) KLEVER.

Gabriel F. Moragas De Montis, *Practiques elementals de Química mineral*. Barcelona: Edit. Generalitat de Catalunya 1934. (220 S.) 8°.

- [russ.] Jaroslaw Stepanowitsch Prsheborowski, Leitfaden für prakt. Übungen in der anorgan. Chemie. Moskau-Leningrad: Gos. isd. biol. u. med. lit-ry 1934. (40 S.) Rbl. 1.25.
 [russ.] Boris Sergejewitsch Schwetow, Einführung in die Chemie des Siliciums. Moskau-Leningrad: Gislepprom 1934. (IV, 224 S.) 4 Rbl.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Hermann Borchert, *Über Entmischungen im System Cu-Fe-S und ihre Bedeutung als „geologische Thermometer“*. Die Entmischung von Cubanit aus Kupferkies findet nicht bei 450°, sondern schon bei 235° statt, was bei der Betrachtung als „geolog. Thermometer“ wichtig ist. Er zerfällt dabei in 40% Kupferkies u. etwa 60% einer isotropen Komponente, welche auf Grund der Berechnung mit Chalkopyrrhotin ident. ist. Letzterer ist zwischen 255 u. 450 bzw. 550° stabil. Unter 255° geht er bei langsamer Abkühlung in Magnetkies, Cubanit oder Valleriit (225°) u. Kupferkies über. Oberhalb 450 bzw. 550° bildet Chalkopyrrhotin Mischkrystalle mit Kupferkies bzw. Magnetkies. Die Einwanderungsgeschwindigkeit von FeS aus Magnetkies in Kupferkies wird in Abhängigkeit von der Temp. graph. dargestellt. Kupferkies u. Magnetkies bilden oberhalb 255° Mischkrystalle. Die Entmischung von Kupferkies-Chalkopyrrhotin beginnt bei 450° u. geht bis 255°, die von Magnetkies-Chalkopyrrhotin beginnt bei 550° u. ist bei 350° beendet. Valleriit in Kupferkies oder Pentlandit zerfällt bei unmittelbarem Kontakt oberhalb 225° unter Bldg. eines Magnetkiesrückstandes. Sonst ist er bis 410° sicher stabil. Durch Oxydation bildet sich oberflächlich Chalkopyrrhotin auf Kosten von Magnetkies, Kupferkies auf Kosten von Chalkopyrrhotin u. Buntkupfer auf Kosten von Kupferkies. Zinkblende bildet über 550° mit Kupferkies weitgehend Mischkrystalle, aus denen ZnS in Form von Perlen u. Schnüren wieder entmischt wird. Hinweis auf die Bildungstemp. verschiedener Lagerstätten. (Chem. d. Erde 9. 145—72. 1934.) ENSZLIN.

Ruth D. Terzaghi, *Der gasförmige Transport der Kieselsäure*. Im Hinblick auf die Unterss. von GREIG, MERWIN u. SHEPHERD (C. 1933. I. 1597) über die Verflüchtigung von SiO₂ unter vermindertem Druck bei Temp. von 600—1200°, wird auf die Unterss. von WILLSTÄTTER, KRAUT u. LOBINGER (C. 1929. I. 33. II. 2425) hingewiesen. Diesen Vff. gelang es, aus SiO₂-Solen unter vermindertem Druck bereits bei Temp. unter 100° SiO₂ zu verflüchtigen. Die Möglichkeit der Verflüchtigung wird auf das Vork. in wenig hydratisierter Form analog der Borsäure zurückgeführt. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 28. 391. Nov. 1934.) ENSZLIN.

C. Schouten, *Strukturen und Texturen der synthetischen Verdrängungen im offenen Raum*. Synthet. Verdrängungsverss. mit natürlichen Mineralien wurden angestellt u. die Ergebnisse an Hand zahlreicher Aufnahmen von Anschliffen beschrieben. Die Verdrängung erfolgt um so rascher, je größer die Volumabnahme bei dem Vorgang ist. Bei Volumzunahme erhält der Vorgang eine Beschleunigung bei Zerfall des ursprünglichen Minerals u. eine Verzögerung durch Verstopfung der Laugenkanäle. Die synthet. Verdrängung lässt Schlüsse auf die Unterscheidung n. Verdrängungsstrukturen von metasomat. Verdrängungsstrukturen zu. (Econ. Geol. 29. 611—58. Nov. 1934.) ENSZ.

R. J. Colony und A. D. Howard, *Beobachtungen über Sphaerulite*. Besprechung der Wachstumserscheinungen an Sphaeruliten. (Amer. Mineralogist 19. 515—24. Nov. 1934.) ENSZLIN.

Hans Himmel und Willi Kleber, *Ätzversuche an Konkavkörpern*. I. *Versuche an Hohlhalbkugeln von Fluorit (auf p)*. Zwischen dem Wachstum von Konkavkörpern u. der Ätzung von Konkavkörpern bestehen insofern Beziehungen, als bei letzteren Grubenfelder entstehen, die annähernd die Neigungen der Hauptflächen einnehmen. Für die Konkurrenz der Felder gilt die Rangordnung des Wachstums bei Ätzung mit HCl u. HNO₃. Mit H₂SO₄ ist die Rangordnung der Felder *p* u. *d* vertauscht. Ebene Flächen bei extrem langsamer Ätzung, wie bei FRIEDEL, konnten nicht beobachtet werden. Die Vorgänge der Ätzung von Konkav- u. Konkavkugeln sind einander reziprok. Den Grubenfeldern im einen Fall entsprechen die Hügelfelder im 2. Fall. Die Ätzaccessorien haben in beiden Fällen gleiche Beschaffenheit. Je geringer der Halbmesser der Konkavkugeln ist, um so weitgehender verschwinden die Ätzaccessorien. Zu den Verss. wurden Hohlhalbkugeln mit dem Durchmesser 6—8 mm verwandt. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 69. Beil.-Bd. 42—59. 9/11. 1934.) ENSZLIN.

G. Cesàro, *Beitrag zur Kenntnis der Mineralien*. Beschreibung eines Pyrits mit der Dodekaederform (1·4·5), eines Aragonits mit den Flächen (4·2·1), eines Melanits

vom Monte Somma mit Würfelflächen u. eines Barytins mit der Form (17·1·17). Die Granate vom Vesuv sind beinahe alle isotrop. Der Bityit hat die Formel $21 \text{SiO}_2 \cdot 16 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 14 \text{RO} \cdot 4 \text{R}_2\text{O} \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$ u. ist als bas. Orthosilicat zu betrachten. Der Palmierit, ein bas. Pb-Sulfat, hat die Formel $6 \text{SO}_3 \cdot 4 \text{PbO} \cdot 2 \text{K}_2\text{O} \cdot \text{Na}_2\text{O}$. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] **20**. 674—85. 1934.) ENSZLIN.

Jos. Holluta, *Chemische Untersuchungen mährischer Mineralien*. Eine Reihe mähr. Eisen- u. Manganerze, Magnesite u. Tone wurden chem. untersucht. (HDI-Mitt. **23**. (13.) 267—72. 10/11. 1934.) ENSZLIN.

H. Klang, *Beiträge zur Kenntnis der Absorption und Lichtbrechung von Aquamarin und einigen gelben und grünen Beryllen*. An blauen, grünen u. gelben Beryllen wurde die Lichtabsorption mit Sperrschichtphotozelle, die Lichtbrechung u. die D. festgestellt. Außerdem wurde ein Teil der Berylle durch Erhitzen, Ra-, Röntgen- u. UV-Strahlung umgefärbt. Ein Zusammenhang zwischen Lichtbrechung u. D. wurde nicht gefunden. Alle Berylle zeigen kontinuierliche Absorption im sichtbaren Spektrum. Die Absorptionskurven bilden 4 Typen u. zwar die der farblosen bis sehr hellen Steine, der rein hellblauen, der grünlichen u. der gelben. Durch Erhitzen umgefärbte Steine zeigen eine Absorptionskurvenform, die der der natürlichen blauen Steine bis zu einem gewissen Grad entspricht. Als farbgebende Substanz wird das zwei- u. dreiwertige Fe angenommen. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. **69**. Beil.-Bd. 93—116. 9/11. 1934.) ENSZLIN.

John W. Gruner, *Ungewöhnlicher Krystallhabitus des Cassiterits*. Krystallograph. Beschreibung einer Zinnstufstufe mit Prismen u. Pyramiden erster Ordnung. Die Prismenflächen sind 2—3-mal so lang als breit. (Amer. Mineralogist **19**. 552. Nov. 1934.) ENSZLIN.

William M. Agar, *Thermal metamorphosierter Diorit bei Brookfield, Connecticut*. Eine Intrusion eines Dioritmagmas in Hornblende u. Quarz-Biotitschiefer während des Regionalstresses wurde durch eine nachfolgende Granitintrusion der Thermalmetamorphose unterworfen, wodurch der Diorit mit dem Granit reagierte u. in einen Gneiß von granodiorit. Zus. verwandelt wurde. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] **28**. 401—11. Dez. 1934.) ENSZLIN.

C. Lauro, *Über den Realgar von Komana (Albanien)*. Krystallograph. Unters. Es werden 5 neue Formen gefunden. Die Berechnung der Konstanten ergibt: $a : b : c = 0,7203 : 1 : 0,4864$, $\beta = 113^\circ 43,5'$. Chem. Analyse: S = 29,63%, As = 70,28%. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari **3**. 147—48. 1933. Cagliari, Univ., Mineralog. Inst.) R. K. MÜLLER.

G. Aminoff, *Bemerkung über ein neues Mineral von Långban (Sahlinit)*. In dem Dolomit von Långban wurde ein hellschwefelgelbes, monoklines Mineral der Zus. $89,33 \text{PbO} \cdot 6,57 \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 0,46 \text{CaO} \cdot 0,43 \text{CO}_2 \cdot 4,05 \text{Cl}_2$ u. $0,10 \text{H}_2\text{O}$ entsprechend einer Summenformel $12 \text{PbO} \cdot \text{As}_2\text{O}_5 \cdot 2 \text{PbCl}_2$ gefunden. Es ist opt. negativ u. hat eine sehr viel höhere Lichtbrechung als Methylenjodid. Härte 2—3. D. 7,95. Das Mineral wurde C. SAHLIN zu Ehren Sahlinit benannt. (Geol. Förening. Stockholm Förhandl. **56**. 493—94. Mai/Okt. 1934.) ENSZLIN.

Joseph K. Roberts, *Virginia Staurolithe als Edelsteine*. Aus den Staurolithen von Henry u. Patrick Counties werden von den Eingeborenen Schmuckstücke, sogen. Glückssteine angefertigt u. zwar in Form von Kreuzen entsprechend den natürlichen Zwillingenbildg. der Krystalle. Die Staurolithe selbst bleiben als Verwitterungsrückstände eines Gneisses in großen Mengen in den oxyd. Erden zurück. Daneben werden künstliche Schmucksteine aus einer grauen Talkschiefer geschnitten, welche mit Leinöl oder anderen Ölen getränkt allmählich die Farbe des natürlichen Stauroliths annehmen. (Amer. Mineralogist **19**. 549—52. Nov. 1934.) ENSZLIN.

Johann Eder, *Die Literatur über das Goldvorkommen der „Sprinzgasse“*. Die spärliche Literatur über das Goldvork. der „Sprinzgasse“ (niedere Tauern, Salzburg) wird krit. besprochen. Ferner berichtet der Vf. über einen von ihm entdeckten Römerstollen in der Nähe des ersoffenen Schachtes. (Montan. Rdsch. **26**. Nr. 22. 1—4. 16/11. 1934.) KUTZELNIGG.

O. E. Swjaginzew, W. W. Lebedinski und A. N. Filippow, *Über die Gegenwart von Platin in sulfidischen Erzen*. (Vgl. C. 1934. I. 25.) Auf spektr. Wege konnte nachgewiesen werden, daß in einer Reihe von polymetall. sulfid. Erzen (Cu, Zn u. Pb) von Ridder, Allaverdy, Buron u. Karabash Pt u. zum Teil auch Pd in Mengen von 0,1 bis zu 50 mg pro kg nachweisbar sind. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady

Akademii Nauk S. S. S. R. Sser. A.] [N. S.] 1933. 165—69. Leningrad, Pt-Inst. d. Akad. d. Wissenschaften.) KLEVER.

Ferdinand Bernauer, *Rezente Erzbildung auf der Insel Vulcano*. I. Beschreibung der Bldg. von Schwefelkies bzw. Markasit unter dem Einfluß vulkan. Gase u. Dämpfe an den Küstengebieten der Insel Vulcano. Das Fe wird teils aus den deszendenden Verwitterungslsgg., teils wahrscheinlich aus aszendenden Lsgg. geliefert. In geringem Maße treten noch oxyd. Ablagerungen aus Eisensäuerlingen auf, welche etwas Carbonat enthalten. Eine Quelle liefert dicke Krusten von Gips. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 69. Beil.-Bd. 60—92. 9/11. 1934.) ENSZLIN.

E. T. Allen, *Die Einwirkung der Algen auf den Absatz von Travertin und Kieselsäure aus Thermalwässern*. Soweit die Algen CO₂ aus den Wässern der Geysire absorbieren, tragen sie zur Fällung des Travertin bei. Im allgemeinen ist ihr Einfluß auf die Fällung im gesamten jedoch unbedeutend, da die Hauptfällung durch natürlichen Entweichen der CO₂ in weitem Ausmaße vor sich geht. Die harten, dichten SiO₂-Sinter, welche alle Geysire in erheblichen Mengen umgeben, haben sich unter dem Einfluß anorgan. Agentien abgeschieden. SiO₂ scheidet sich, wie durch Verss. erwiesen werden konnte, aus den alkal. Geysirwässern durch Verdampfung, Abkühlung u. direkte Fällung ab. Die heißeren Wässer sind zum größten Teil steril, so daß eine Abscheidung durch Mikroorganismen ausgeschlossen ist. Kalte alkal. Quellen weisen meist ein starkes Algenwachstum auf, welches von einer starken Fällung der SiO₂ begleitet sein kann. In diesen Fällen haben die Pflanzen sicher einen erheblichen Einfluß auf die Abscheidung der SiO₂. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 28. 373—89. Nov. 1934.) ENSZLIN.

Ernesto Puzeddu, Anna Rattu und Edwin Moss, *Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Thermalquellen von Acqua Cotta (Villasor)*. Das untersuchte W. gehört zur bicarbonatalkal. Klasse. Es entspringt mit einer Temp. von 50°. Die Radioaktivität beträgt 0,2712 Millimikrocurie/Liter (stündlich 670,50). (Ann. Chim. applicata 24. 289—300. Juni 1934. Cagliari, Univ., Chem.-pharm. Inst.) R. K. MÜLLER.

L. L. Fermor, *Über die chemische Zusammensetzung der Deccan Trap Lavaströme von Linga, Chindwaradistrikt, Centralprovinzen*. Es konnten 5 Lavaströme übereinander festgestellt werden, welche alle basalt. bzw. dolerit. Laven führen. Beschreibung der chem. Zus. u. des Mineralbestands von 4 Lavenströmen. (Rec. geol. Survey India 68. 344—60. Sept. 1934.) ENSZLIN.

S. I. Tomkeieff, *Differentiation eines Basalt Lavas, Island Magee, Co. Antrim*. Es werden 2 Schichten Basalte voneinander unterschieden. Eine ältere bestehend aus Olivinbasalt (Dolerit) ist von der jüngeren durch eine starke Bauxit-Lateritzzone, welche auf eine längere Verwitterungszeit unter dem Einfluß von Atmosphärrillen schließen läßt, getrennt. Die jüngeren Laven bestehen aus tholeiit. Basalten u. Olivinbasalten (Doleriten). (Geol. Mag. 71. 501—12. Nov. 1934.) ENSZLIN.

[russ.] Die mineralischen Vorräte des Urals. Sammlung von Aufsätzen. Swerdlowsk: Uralgis 1934. (II, 636 S.) Rbl. 11.75.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. G. Grimm, *Einige Experimentalaufgaben, die sich aus einer rationellen Systematik einfacher organischer Verbindungen ergeben*. Aus dem vom Vf. (C. 1929. II. 1501) entwickelten System der einfachsten Atommoleküle ergeben sich folgende Experimentalaufgaben: 1. Präparative Herst. der noch unbekanntes Moll. vom Typus AB u. ABC. 2. Mit den bekannten u. in reinsten Form herzustellenden Verb. dieser Typen sind die Mol.-Refr., Bildungswärme, Wirkungsquerschnitte usw. zu bestimmen, soweit sie noch nicht bekannt sind. 3. Mit diesem Tatsachenmaterial können die Voraussagen der Systematik geprüft u. die Zusammenhänge zwischen chem. Konst. u. physikal. Eigg. theoret. erfaßt werden. 4. Besondere Berücksichtigung erfordert die Unters. derjenigen Eigg., die außer von der Mol.-Größe auch von der molekularen Symmetrie abhängen (F., Kp., Löslichkeit, Verh. bei chem. Rkk.). (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 460—62. Juli 1934. Oppau.) ZEISE.

G. M. Bennett, D. P. Earp und S. Glasstone, *Der Valenzwinkel des Sauerstoffs. Diphenylendioxyd (I) zeigt in CCl₄, Cyclohexan u. Bzl. kein Dipolmoment*. In CCl₄ wurde eine kleine, gleichmäßige Differenz zwischen der Gesamtpolarisation u. der Elektronenpolarisation beobachtet, die aber wahrscheinlich auf eine Verb. mit dem

Lösungsm. u. nicht auf I selbst zurückzuführen ist. Daß I das Dipolmoment 0 hat, zeigt an, daß das Molekül eben ist mit einem Winkel von 120° zwischen den O-Bindungen; der kleinste Wert für den natürlichen Valenzwinkel von O in Verbb. desselben Typus muß daher 120° sein. Obwohl augenscheinlich Beweise dafür vorliegen, daß im W., Dimethyläther u. As- u. Sb-Oxyden der Winkel 110° oder kleiner ist, so zeigte dennoch Analyse der Dipolmomente einiger Diphenyläther (vgl. BENNETT u. GLASSTONE, C. 1934. II. 1737), daß in diesen Verbb. der Winkel wahrscheinlich größer ist als der Tetraederwert. So hat auch HAMPSON Werte von 124 — 132° berechnet für den O-Bindungswinkel in diesen Äthern. Da I als ein substituierter Diphenyläther aufgefaßt werden kann, so stimmen die Resultate mit denen der Vff. überein, doch besteht kein Grund anzunehmen, daß der Valenzwinkel des O in anderen Verbb. derselbe ist wie in den Diphenyläthern. — *Diphenylendioxyd*, durch Erhitzen von o-Bromphenol mit KOH u. Cu-Pulver; aus Leichtpetroleum, F. 121° ; ohne Cu-Pulver war die Ausbeute sehr klein. (J. chem. Soc. London 1934. 1179—80. Aug. Sheffield, Univ.) CORTE.

Masaji Kubo, *Anomalien der Molekularpolarisationen von Aceton und Dichloräthan*. Aceton (I) u. Dichloräthan (II) zeigen in CCl_4 - bzw. Benzollsg. anomal große Mol.-Polarisationen. Messungen in CCl_4 -Bzl.-Gemischen ergaben, daß mit steigendem CCl_4 -Geh. die Mol.-Polarisation von I gleichmäßig zu- u. die von II abnimmt. Die quantitative Auswertung der Messungen nach dem Massenwirkungsgesetz liefert folgendes Resultat: I bildet mit 2 Molekülen CCl_4 u. II mit 1 Molekül Bzl. einen Komplex, letzterer ist viel polarer als II selbst. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 25. Nr. 525/28; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 68. Okt. 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) THEILACKER.

Nicholas Q. Chako, *Die Absorption von Licht in organischen Verbindungen*. Während über den Einfluß von Substituenten u. Lösungsm. auf die Lage der Absorptionsmaxima organ. Verbb. einige allgemeine Regeln abgeleitet werden konnten, wurde ein solcher Einfluß auf die beiden anderen Größen einer Absorptionsbande, ihre Intensität u. Breite noch nicht systemat. studiert. Vf. leitet theoret. die Größen f (ein Maß für die Stärke der Bande) u. γ (γ mißt die Dämpfung u. ist verantwortlich für die Breite der Bande) ab u. sucht in dem großen in der Literatur vorliegenden experimentellen Material nach allgemeinen Regelmäßigkeiten. Dabei zeigt sich, daß kein eindeutiger u. allgemeingültiger Zusammenhang zwischen den genannten Größen u. der Wrkg. von Lösungsm. u. Substituenten zu beobachten ist. (J. chem. Physics 2. 644—53. Okt. 1934. Johns Hopkins Univ. Baltimore.) DADIEU.

K. S. Krishnan und P. K. Seshan, *Absorptionsspektren einzelner Krystalle mehrkerniger Kohlenwasserstoffe*. Die Absorptionsspektren einzelner Krystalle einer Reihe mehrkerniger KW-stoffe wurden mittels einfallendem, linear polarisiertem Licht untersucht. Gemessen wurden Krystalle von Anthracen, Phenanthren, 1,2-Benzophenanthren, 1,2,5,6-Dibenzanthracen, Fluoren, Fluoranthren u. Pyren, für die die Orientierung der molekularen Bzl.-Ebenen im Krystallgitter durch Röntgenstrahlanalyse oder durch magnet. Messungen an den Krystallen bekannt ist. In allen Fällen wurde gefunden, daß die Absorption weit intensiver ist, wenn die einfallenden Lichtschwingungen parallel zu der Ebene der Benzolringe in den Molekülen verlaufen, als wenn sie längs der Senkrechten zu den Benzolringen verlaufen. Für 1,2,5,6-Dibenzanthracen sind die Kurven für beide Arten Einfall (für den sichtbaren u. ultravioletten Teil des Spektrums) im Original abgebildet. Naphthalin, 1,4-Naphthochinon u. p-Benzochinon zeigen eine ähnliche Abhängigkeit von der Richtung der Lichtschwingungen zu den molekularen Ebenen. (Current Sci. 3. 26—27. Juli 1934. Calcutta, 210, Bowbazaar Street.) CORTE.

Urnér Liddel und Charles Kasper, *Spektrale Unterscheidung reiner Kohlenwasserstoffe: Absorptionsstudium im nahen Ultrarot*. Es wird ein automat. registrierender Glasspektrograph für das nahe Ultrarot ($1\ \mu$ — $2\ \mu$) beschrieben. Spektrograph vom LITROW-Typus kann zur Entfernung des in diesem Gebiet stark absorbierenden W.-Dampfes evakuiert u. mit trockenem Stickstoff gefüllt werden. Mit dieser Anordnung wird die Absorption folgender KW-stoffe in den Gebieten von 5400 — $6400\ \text{cm}^{-1}$, 6400 — $7400\ \text{cm}^{-1}$, 7900 — $9000\ \text{cm}^{-1}$ bestimmt: Normale gesätt. Reihe von Pentan bis Dodecan; die Isomeren: Isopentan, 2-Methylpentan, 3-Methylpentan, 2,3-Dimethylbutan, 2,3-Dimethylpentan, 2,4-Dimethylpentan, 3,3-Dimethylpentan, 2,2,3-Trimethylbutan, 3-Äthylpentan, 3-Methylhexan, 2-Methylhexan, 2,2,4-Trimethylpentan; die gesätt. Ring-KW-stoffe: Cyclohexan; Methylcyclohexan, Methylcyclopentan, 1,2-Dimethylcyclopentan u. in der aromat. Reihe: Bzl., Toluol, Äthylbenzol, o-, m-, p-Xylol, 1,2,3-Trimethylbenzol, Pseudocumol u. Mesitylen. Die Körper wurden rein oder in CCl_4 -Lsg. auf-

genommen u. die Ergebnisse in Kurvenbildern dargestellt. Die Spektren der verschiedenen Stoffe, besonders auch der Isomeren, unterscheiden sich deutlich, so daß man eine Molekülart mit ziemlicher Sicherheit an dieser Eig. erkennen kann. Da das BEERSche Gesetz in solchen Fällen gültig ist, muß es möglich sein, in Gemischen die Menge der einzelnen Komponenten auch quantitativ anzugeben. (Bur. Standards J. Res. 11. 599—618. 1933.) DADIEU.

R. Stair und W. W. Coblentz, *Infrarote Absorptionsspektren einiger Pflanzenfarbstoffe*. Mit der in früheren Arbeiten (vgl. C. 1933. II. 3014) beschriebenen Versuchsanordnung werden die ultraroten Absorptionsspektren von *Chlorophyll*, *Carotin*, *Xanthophyll*, *Athylchlorophyll*, *Phytol*, *Pheophytin* u. *Cu-Pheophytin* im Gebiete von ca. 2 bis 15 μ aufgenommen. Im allgemeinen erhält man ähnliche Spektren wie bei stark gefärbten Anilinderivv., d. h. neben einem intensiven breiten Band im Sichtbaren zahlreiche aber schwache Absorptionsbanden im Ultrarot. Die Ergebnisse werden in Form von Kurven u. einer Übersichtstabelle für die Lagen u. Intensitäten der wichtigsten Absorptionsmaxima wiedergegeben. Die Veränderungen, welche das Spektrum des Carotins durch Oxydation erleidet, werden registriert. (Bur. Standards J. Res. 11. 703—11. 1933.) DADIEU.

Maurice Fontaine, *Messung des Absorptions- und Fluoreszenzspektrums von Fabrein*. *Fabrein*, das Pigment des Infusors *Fabrea salina* (vgl. DONASSON u. FAURÉ-FREMIET, C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 71 [1911]. 515) wurde bzgl. seines Absorptions- u. Fluoreszenzspektrums untersucht. Zur Darst. der Fabreinlsgg. war es unumgänglich, das Dunalin (aus *Dunaliella salina*, das zusammen mit *Fabrea salina* vorkommt) abzutrennen, was mittels Ä. erreicht wurde; denn Dunalin ist in Ä. l., während Fabrein darin völlig unl. ist. Die zu den Messungen verwendeten Lsgg. waren in der Kälte bereitete Pyridinlsgg., die in großer Verdünnung gelblich, konz. grün aussehen. Die verd. Lsgg. zeigen bei Einw. ultravioletter Strahlen rosa Fluoreszenz, die konzentrierteren ziemlich intensiv rote, sowohl im Sonnenlicht, als auch bei ultravioletter Bestrahlung. Das Absorptionsspektrum zeigte mehrere Banden, von denen die intensivste bei 612 $m\mu$ liegt (bei geringer Schichtdicke). Vergrößerung der Schichtdicke oder der Konz. bewirkt eine leichte Verschiebung nach Ultraviolett. Ferner wurde eine weniger intensive Bande bei 566 $m\mu$, u. eine etwas zweifelhafte Bande bei 524 $m\mu$ beobachtet. Das Fluoreszenzspektrum erstreckt sich von 612—674 $m\mu$ u. enthält 2 Banden, von denen die intensivste bei 666 $m\mu$, die andere bei 618 $m\mu$ liegt. Die beiden Fluoreszenzbanden entsprechen an Intensität u. Lage den beiden Absorptionsbanden. Falls es sich bestätigen sollte, daß Fabrein ein Phycchromoprotein ist, so unterscheidet es sich jedoch in seinem spektralen Charakter von den typ. Phycchromoproteiden, denn sowohl das Fluoreszenzspektrum von Phycocyanin, wie auch das von Phycoerythrin zeigt nur eine einzige Bande (vgl. DHÉRE u. FONTAINE, C. 1931. II. 587). (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 193. 1077—79. 1934.) CORTE.

Ivan Peychès, *Ramanspektrum der Weinsäure und von Tartratlösungen in Wasser*. Der Einfluß der Konz. auf das Drehvermögen opt.-akt. Elektrolytlsgg. dürfte teilweise auf die deformierende Wrkg. der Nachbarionen auf das akt. Ion zurückzuführen sein. Um diese Wrkg. zu studieren, wird das Ramanspektrum der Weinsäure u. einer Reihe von n. Alkalitartraten (*Li*-, *Na*-, *NH₄*-, *K*-, *Rb*-, *Cs*-Tartrat) in wss. Lsgg. verschiedener Konz. sowie des reinen *Athyltartrates* aufgenommen. Dabei werden die Verschiebungen gewisser Frequenzen des Tartrations mit der Konz. u. dem Kation studiert. Die Frequenz 1750 cm^{-1} des C=O-Radikals wird durch die Ionisation stark beeinflusst; sie wird verschoben oder sie verschwindet u. wird durch eine neue starke bei 1620 cm^{-1} ersetzt. Mit zunehmendem Gewicht des Kations wird eine geringe Erhöhung dieser Linie beobachtet. Die Frequenzen in der Nähe von etwa 1400 cm^{-1} sind in den Tartraten viel intensiver als in den nicht dissoziierten Moll. Die Höhe der Frequenz steigt in der für die Kationen genannten Reihe bis zum *NH₄*, an, fällt für *K* u. *Rb* wieder ab u. steigt für *Cs* noch einmal an. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 199. 1121—23. 19/11. 1934.) DADIEU.

Taro Hayashi, *Anwendung des Ramaneffektes auf das Studium der organischen Chemie*. III. *Tetramethyläthylens*. (II. vgl. C. 1934. II. 2180.) Das Ramanspektrum des *Tetramethyläthylens* wird aufgenommen. Die C=C-Frequenz liegt bei 1665 cm^{-1} , wird also durch die 4-fache Substitution durch *CH₃* erhöht (im Gegensatz zur Substitution durch *Cl*, das die Frequenz merklich herabsetzt). Auch die starke Linie 1342 cm^{-1} des Äthylens wird auf 1378 cm^{-1} erhöht. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 25. 31—35. Okt. 1934. [Orig.: engl.]) DADIEU.

Taro Hayashi, *Anwendung des Ramaneffektes auf das Studium der organischen Chemie*. IV. *Über die Konfiguration des Anethols, Isosafrols und Isoeugenols*. (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Ramanspektren von *Anethol*, *Isosafrol* u. *Isoeugenol* aufgenommen. Obwohl diese Verb. befähigt sein sollen, in bezug auf die C=C-Bindung geometr. Isomere zu bilden, so scheinen sie doch immer nur in einer ihrer isomeren Formen aufzutreten. Die C=C-Frequenzen liegen bei 1644 (*Anethol*), 1641 (*Isosafrol*) u. 1646 cm^{-1} (*Isoeugenol*); aus dem Vergleich mit den entsprechenden Linien des Styrens (1636) u. p-Methoxylstyrens (1620 cm^{-1}) ergibt sich, daß die p-Methoxylgruppe auf die C=C-Frequenz erniedrigend wirkt. Da die C=C-Linien der untersuchten Körper mit der des trans Propenylbenzols korrespondieren, wird vermutet, daß die 3 Stoffe in der trans-Form vorliegen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 25. 36—45. Okt. 1934. [Orig.: engl.] DADIEU.

J. Monteath Robertson, *Orientierung der Moleküle im p-Benzochinonkristall nach der Röntgenuntersuchung*. Auf Grund quantitativer Röntgenmessungen hat Vf. den magnet. Befund von KRISHNAN u. BANERJEE (C. 1934. I. 1003) bestätigen können, wonach die Ebenen der Benzolringe um etwa 3° gegen (2 0 1) geneigt sind; die Röntgenunters. ergab eine Neigung von $3-7^\circ$. — Die Kristalle sind monoklin, $a = 7,03$, $b = 6,79$, $c = 5,77 \text{ \AA}$, $\beta = 101,0^\circ$, Raumgruppe $P 2_1/a$, mit 2 zentrosymm. Moll. im Elementarkörper. Die O-Atome haben einen Abstand von etwa $1,2 \text{ \AA}$ von den Bzl.-C-Atomen, u. die Verb.-Linie der beiden O-Atome im Mol. ist um 79° gegen die a-Achse, $37,5^\circ$ gegen die b-Achse u. $54,5^\circ$ gegen die Normale auf (0 0 1) geneigt. — Dieses Mol.-Modell ergab bei mehr als 70 Reflexen befriedigende Intensitätswerte. (Nature, London 134. 138. 28/7. 1934. London, Royal Inst., Davy Faraday Lab.) SKALIKS.

* **Y. Go** und **O. Kratky**, *Röntgenographische Studien an Choleinsäuren*. Röntgenograph. Unters. der Verb. der *Desoxycholsäure* mit den gesätt. cinbas. *Fettsäuren* mit 2, 3, 4, 7, 8, 12, 16 u. 18 C-Atomen, ferner mit der *Lignocerinsäure*, der β -*Chlorpropionsäure* u. der *Trichloressigsäure*. Die DEBYE-SCHERRER-Diagramme aller Verb., mit Ausnahme der Verb. mit Essigsäure u. Trichloressigsäure, sind ident. Einkristallzuchtungen gelang von der Propionsäure aufwärts. Drehkristall u. WEISZENBERG-Aufnahmen ergaben rhomb. Symmetrie u. fast ident. Perioden für alle Säuren: $a = 25,8$, $b = 13,5$, $c = 7,22 \text{ \AA}$. Bildet man das Verhältnis des aus Zellengröße u. D. folgenden Maximal-Mol.-Gew. zum chem. Minimal-Mol.-Gew., so erhält man rationale Brüche; Abweichung vom rationalen Bruch in zwei Fällen kann auf Kristallalkohol zurückgeführt werden. Zur Erklärung des Auftretens von Brüchen statt ganzen Zahlen wird angenommen, daß der wahre Elementarkörper größer ist, u. daß äußerst schwache Zwischenschichtlinien der Beobachtung entgangen sind. Die Identität aller Diagramme wird darauf zurückgeführt, daß überall das gleiche Grundgitter der Desoxycholsäure vorliegt. Die stets gleiche Anordnung der Desoxycholsäure bei variierender Koordinationszahl schließt die Vorstellung einer Koordination um die Fettsäure als Zentrum aus. Es wird angenommen, daß die Fettsäuremoll. in Kanälen sitzen, die sich durch das Grundgitter hindurchziehen. Die bei der Verb.-Bldg. wirksamen Gruppen werden kurz diskutiert. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 439—52. Sept. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Faserstoffchemie.) BÜSSEM.

Kurt H. Meyer und **Y. Go**, *Röntgenographische Untersuchungen an niederen und höheren Polypeptiden*. Vff. untersuchen röntgenograph. Tri-, Tetra-, Penta-, Hexa- u. Heptaglycylglycin. Mit fortschreitendem Mol.-Gew. ähneln die Aufnahmen immer mehr der eines Polyglycylglycins vom Mol.-Gew. 2000. Insbesondere fallen die Interferenzen des Heptaglycylglycins fast zusammen mit denen des Polyglycylglycins. Die Auswertung ergibt, daß die Peptidketten wahrscheinlich zickzackförmig in parallelen Ebenen angeordnet sind wie in der Naturseide u. im Keratin. (Helv. chim. Acta 17. 1488—92. 1/12. 1934.) BREDERECK.

J. A. Prins, *Röntgenbeugung in Kork*. Es werden die Ergebnisse einer Röntgenaufnahme von Kork mit CuK-Strahlung (Ni-Filter) kurz mitgeteilt. Kork ist nach dem Röntgenogramm eine amorphe („flüssige“) Substanz, die dem Hauptmaximum des diffusen Beugungsringes entsprechende BRAGGSche Periode ist ungefähr $4,1 \text{ \AA}$. Kork hat also eine ganz andere Struktur als Cellulose, Holz usw. Da der Abstand $4,4 \text{ \AA}$ in aliph. Verb. mit langen Ketten beobachtet wurde, kann man in Übereinstimmung mit den chem. Erfahrungen annehmen, daß Kork mehr oder weniger genau als polymerisierte aliph. Verb. angesehen werden kann. (Physica 1. 752. Juni 1934. Groningen, Naturwiss. Lab. d. Reichsuniv.) SKALIKS.

Guy Emschwiller, *Die Einwirkung von Licht auf Dijodderivate von Kohlenwasserstoffen: Dijodäthane, Dijodmethan*. Vf. findet die bei den Dijodäthylenen $\text{CH}_2 = \text{CJ}_2$ u. $\text{CHJ} = \text{CHJ}$ festgestellten Gesetzmäßigkeiten (C. 1934. II. 1592) auch für die Dijodäthane $\text{CH}_3\text{-CHJ}_2$ u. $\text{CH}_2\text{J-CH}_2\text{J}$ gültig. Ebenso verhält sich das Dijodmethan dem 1,1-Dijodäthan analog. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 854—56. 29/10. 1934.)

VOSSEN.

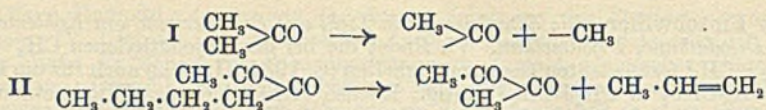
Everett Gorin und Hugh S. Taylor, *Die Photozersetzung von Ameisensäuredampf*. Vf. stellen fest, daß sich einfache Moll. HCOOH bei der Absorption an der langwelligen Grenze des Hg-Bogenspektrums hauptsächlich in $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ zers. Mit steigender Temp. oder abnehmender Wellenlänge führt die Photozers. mehr u. mehr zu $\text{CO}_2 + \text{H}_2$. Die Doppelmoleküle $(\text{HCOOH})_2$ zers. sich im ganzen untersuchten Wellenlängenbereich von 1900—2540 Å nur in $\text{CO}_2 + \text{H}_2$. Die Zers. der beiden Molekelarten sind voneinander unabhängig; in beiden Fällen beträgt die Quantenausbeute 1, unabhängig von der Temp. u. dem Druck. Die Doppelmoleküle besitzen ein kontinuierliches Absorptionsspektrum. Dagegen zeigt das Absorptionsspektrum der einfachen Moll. Bandenstruktur u. den Charakter eines Prädissoziationsspektrums. Der Primärprozeß der Absorption führt zur Zers. unter Bldg. von gesätt. Moll., aber minimaler Erzeugung von H-Atomen u. Radikalen. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2042—47. 11/10. 1934. Princeton, N. J., Univ., FRICK-Chem. Labor.)

ZEISE.

H. E. Watson und B. K. Vaidya, *Die Photosynthese von Nicotin*. Neubearbeitung der Verss. von BHARGAVA u. DHAR (C. 1933. II. 3393), wobei festgestellt wurde, daß bei Belichtung eines Gemisches von wss. HCHO -Lsg. u. NH_3 -Lsg. in Anwesenheit von Kupfer-II-carbonat lediglich geringe Mengen von *Methylamin* entstehen u. kein *Nicotin* feststellbar ist. (J. Indian chem. Soc. 11. 441—42. Juni 1934. Bangalore, Indian Institute of Science.)

VOSSEN.

Ronald G. W. Norrish, *Die primäre photochemische Bildung einiger freier Radikale*. Vf. weist auf die Vorteile hin, die die photochem. Methode beim Studium freier Radikale bietet. Diese Methode umfaßt hauptsächlich eine eingehende Unters. der primären photochem. Rk. in mehratomigen Molekülen, sowohl spektroskop. als auch chem. Mehratomige Moleküle enthalten häufig Gruppen, die die Lichtabsorption bewirken, obwohl die photochem. Wrkg. durchaus nicht lokalisiert ist, sondern z. B. als chem. Rk. an einem anderen Ende des Moleküls auftreten kann, ohne daß dabei die absorbierende Gruppe selbst geändert wird. Für die Zwecke der Photochemie u. die Unters. freier Radikale muß der therm. Wert der C-Bindungen, wie er aus der Sublimationswärme von C berechnet wird, wegen des $^3\text{S}-^3\text{P}$ -Übergangs des C-Atoms, bei dem 37 kcal frei werden, berichtigt werden; dann werden Ergebnisse erhalten, die mit den photochem. Daten übereinstimmen. Eine Reihe freier KW-stoffradikale, sowie deren Bldg. bei einfachen photochem. Rk. wird vom Gesichtspunkt ihrer Stabilität diskutiert (Bldg. des CH_2 -Radikals bei der photochem. Zers. von Diazomethan u. von Keten, beide im Dampfzustand, sowie Bldg. des CH -Radikals durch direkte Photodissoziation des Acetylens). Die Bldg. des CH_2 -Radikals aus Diazomethan u. aus Keten beweist, daß die Anregungsenergie von einem Ende des Moleküls zum anderen übertragen wird. Denn während die Absorptionsspektren für die NN u. CO-Gruppen charakterist. sind u. die Lichtquanten an diesen Stellen in das Molekül eintreten, werden die Moleküle an den C=N- u. C=C-Bindungen gespalten. Vf. macht die Existenz von C im 2-wertigen (^3P)-Zustand in einigen dieser Radikale (z. B. $-\text{CH}$) wahrscheinlich; so im Fall des CH_2 , das möglicherweise eher als ein kurzlebiges Molekül wie als ein wahres freies Radikal aufgefaßt werden kann. — Vf. teilt ferner mit, daß bei *Aceton* u. *Methyläthylketon* die photochem. Zers. mit der Eliminierung einer CH_3 - oder C_2H_5 -Gruppe beginnt: I. Ist jedoch eine der KW-stoffketten länger (z. B. 4 oder 5 C-Atome lang), so hört diese Art Zers. prakt. völlig auf zugunsten einer Aufspaltung der KW-stoffkette unter Bldg. eines Olefins. So wurde aus *Methylbutylketon Aceton* u. *Propylen* erhalten. Es scheint, daß prakt. die gesamte anfänglich durch die Elektronen der CO-Gruppe absorbierte Energie zur Spaltung der Kette benötigt wird. Auch dies zeigt klar die Wahrscheinlichkeit einer Energieübertragung von einem Ende des Moleküls zum anderen. Andererseits können also freie CH_3 - oder C_2H_5 -Radikale photochem. durch Bestrahlung einfacher Ketone mit Licht von ca. 2800 Å erhalten werden. Bei Bestrahlung von *Methyläthylketon* wurden *Äthan*, *Propan* u. *Butan* in vergleichbaren Mengen erhalten u. die Gesamtmenge an KW-stoffen ist nahezu äquivalent dem gebildeten CO. Die primäre Umwandlung muß in der Bldg. von CH_3 - u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CO}$ - bestehen u. die Radikale $\text{C}_2\text{H}_5\text{CO}$ - u. CH_3CO - müssen sich spontan



zers., um die quantitative Bldg. von CO zu erklären. Diese Erklärung wird auch durch die Berechnung der Energieverhältnisse gestützt. — In der Diskussion teilt J. G. A. Griffiths mit, daß Dämpfe von *Glyoxal*, *Methylglyoxal* u. *Diacetyl* fluorescieren, wenn sie mit Licht von den Wellenlängen bestrahlt werden, die Zers. hervorrufen. Die Fluorescenz ist beim Diacetyl wesentlich stärker als bei den beiden anderen Verbb., was mit der offensichtlich größeren Stabilität von Diacetyl unter der Einw. von Licht parallel geht. Es wird daher angenommen, daß die Lichtenergie, die von der akt. Gruppe des *Methylbutylglyoxals* absorbiert wird, dazu verwandt wird, die α, β -C-Bindung der Butylgruppe aufzuspalten (II), analog der Photozers. von Methylbutylketon. Die Energie, die zur Spaltung der α, β -C-Bindung nötig ist, müßte sich auf photochem. Wege mit Hilfe des Absorptionsspektrums berechnen lassen. Der Unterschied, der zwischen der Art der Zers. der Aldehyde u. der der Ketone besteht, wird auf den Größenunterschied, der zwischen einem H-Atom u. einem Alkylradikal besteht, sowie auf einen möglichen Orientierungseffekt im Fall der Alkylradikale zurückgeführt. (Trans. Faraday Soc. 30. 103—20. 1934. Cambridge, Departm. of Physical Chem.) CORTE.

C. K. Ingold, *Die Beziehung zwischen chemischen und physikalischen Theorien über die Ursache der Stabilität organischer freier Radikale*. Zum Vergleich mit der HÜCKELschen Behandlung dieses Problems (vgl. C. 1934. I. 2235) u. den Berechnungen von PAULING u. WHELAND (C. 1933. II. 3081) gibt Vf. einen Überblick über die entsprechende Theorie von BURTON u. INGOLD (C. 1929. II. 2327) unter Benutzung des Nomenklatur- u. Bezeichnungssystems der allgemeinen Theorie organ. chem. Rkk. Diese chem. Theorie, obwohl qualitativ, ist in gewisser Hinsicht allgemeiner als die physikal. Theorien (vgl. auch C. 1934. I. 683). (Trans. Faraday Soc. 30. 52—60. 1934. London.) CORTE.

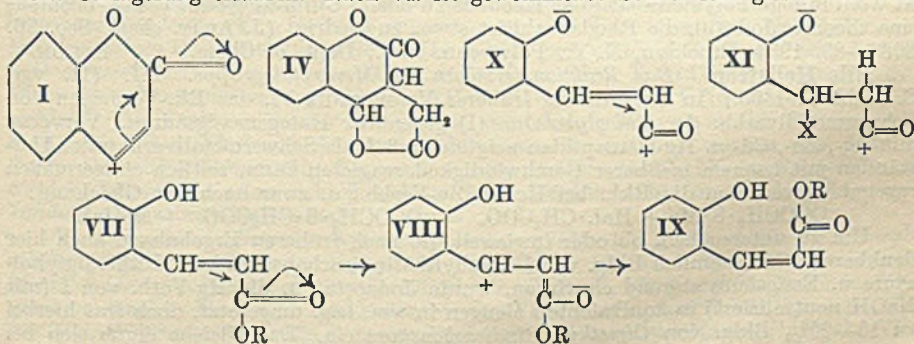
F. O. Rice, *Die Spaltung organischer Verbindungen in freie Radikale*. Die große Mehrzahl organ. Verbb. zers. sich beim Erhitzen auf 450—740° unter Bldg. einfacherer Verbb., u. zwar zers. sich KW-stoffe, Ketone, Aldehyde, Amine u. Äther gleichartig u. nach einem monomolekularen Gesetz; die Aktivierungsenergien dieser Prozesse liegen zwischen 50 u. 67 kcal. Bei einer derartigen therm. Zers. zerrißt irgendwo im Molekül eine Bindung, u. es tritt eine primäre Dissoziation in 2 freie Radikale ein. Der Ort der Spaltung ist abhängig von der Aktivierungsenergie; ist z. B. ein Molekül zu zwei verschiedenen Dissoziationen fähig, die die Aktivierungsenergien E_1 u. E_2 haben, u. ist $E_1 - E_2 = 4$ kcal bei 600°, so ist die relative Geschwindigkeit der beiden Rkk. gegeben durch $e^{4000/2 \times 873} : 1$ oder 9,1 : 1. Beträgt der Unterschied 10 kcal, so wäre das Verhältnis ca. 500, u. die Rk. mit der Dissoziationsenergie E_1 könnte völlig vernachlässigt werden. Da die Bindungsstärke der C—C-Bindung ca. 15—20 kcal kleiner ist als die der C—H-Bindung, wird immer, wenn die Möglichkeit zur Aufspaltung beider Bindungen besteht, nur die C—C-Bindung aufgespalten werden. So kann z. B. die Dissoziation von Propan in freie Radikale theoret. auf einem von den folgenden 3 Wegen vor sich gehen: $\text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow \text{CH}_3 + \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_3$ oder $\rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_3 + \text{H}$ oder $\rightarrow \text{CH}_3 \cdot \text{CH} + \text{CH}_3 + \text{H}$, doch wird hier wegen der Unterschiede der Bindungsstärken nur erstere Rk. eintreten. Daraus geht hervor, daß organ. Verbb. sich normalerweise durch eine homogene Dissoziation einer C—C-Bindung unter Bldg. 2 freier Radikale zers. Der nachfolgende Verlauf der Rk. hängt von den Rkk. der freien Radikale ab. Es hat sich nun gezeigt, daß $\text{CH}_3 \cdot$ u. $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot$ Radikale leicht isoliert u. untersucht werden können, während die Lebensdauer der höheren Radikale so kurz ist, daß es nicht möglich ist, sie nach dem Verf. des Vf. (vgl. Original) vom Ofen zu einem Metallspiegel zu bringen. Vf. nimmt daher an, daß sich bei der therm. Zers. von gesätt. KW-stoffen, Ketonen, Äthern, Aldehyden u. Aminen prakt. alle größeren Radikale sehr schnell in Olefine u. $\text{CH}_3 \cdot$ oder $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot$ -Gruppen oder auch H-Atome zers. Der Verlauf der Zers. wird für die einzelnen höheren Radikale angegeben. Vf. nimmt an, daß sich atomarer H nur bildet, wenn Bldg. eines Olefins durch Spaltung einer C—C-Bindung nicht möglich ist. Größere Radikale, wie z. B. das 4-Octylradikal, können sich auf 2 Arten zers., z. B. unter Bldg. von Hexen-(1) + Äthyl oder unter Bldg. von Penten-(1) + Äthyl + $\text{CH}_3 \cdot$ (im Fall des 4-Octylradikals). Vf. nimmt an, daß beide Zersts. in ungefähr gleichem Ausmaße stattfinden. Die entstehenden $\text{CH}_3 \cdot$ - u. $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot$ -Radikale bzw. die H-Atome greifen nun die

umgebenden Moleküle unter Bldg. von CH_4 , C_2H_6 u. H_2 an, u. lösen so Rk.-Ketten aus. Da diese Rkk. im Verhältnis zur Primärdissoziation sehr schnell verlaufen, so ergeben sich als Zers.-Prodd. alle Endprodd. dieser Kettencyclen. Vf. führt diese Berechnungen für die Zers. von Propan bis zu den Hexanen durch (vgl. Original). Ferner werden die Kettenrkk. u. Zers.-Prodd. von aliph. Ketonen u. Äthern berechnet. — Vf. hat mit mehreren Mitarbeitern verschiedene Bindungsstärken nach dem Verf. von RICE, JOHNSTON u. EVERING (C. 1932. II. 2809) bestimmt, u. zwar beträgt die Aktivierungsenergie der Dissoziation: $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3 + \text{H} = 97$ kcal; $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow 2 \text{CH}_3 = 79$ kcal; $\text{CH}_3\text{OCH}_3 \rightarrow \text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{O} = 81$ kcal u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH} \rightarrow \text{CH}_3\text{NH} + \text{CH}_3 = 52$ kcal. Diese Aktivierungswärmen entsprechen den Bindungsfestigkeiten der C—H-, C—C-, C—O- u. C—N-Bindung. Dabei ist zu beachten, daß sich Methan entweder in $\text{CH}_3 + \text{H}$, oder in $\text{CH}_2 + \text{H}_2$ zers. kann. Doch hat Vf. gefunden, daß man zwischen CH_3 - u. CH_2 -Gruppen experimentell entscheiden kann, denn beide Gruppen entfernen Sb-Spiegel, aber nur CH_3 entfernt einen Zn-Spiegel. Da die Bruchstücke von CH_4 beide Spiegel entfernen, so wird damit die erstere Rk. gemessen. Ähnlich kann sich Äthan in 2CH_3 u. in Äthylen + H_2 zers. Da aber weder molekularer H_2 , noch Äthylen auf Metallspiegel einwirkt, die Zers.-Prodd. von reinem Äthan aber Spiegel entfernen, mußte notwendigerweise die Aktivierungsenergie des ersteren Prozesses gemessen worden sein. (Trans. Faraday Soc. 30. 152—69. 1934. Baltimore, Maryland, U. S. A.) CORTE.

E. Horn, M. Polanyi und D. W. G. Style, *Die Isolierung freier Methyl- und Äthylradikale durch Einwirkung von Natriumdampf auf Methyl- und Äthylbromid*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 3918 referierten Arbeit. (Trans. Faraday Soc. 30. 189 bis 199. 1934.) CORTE.

Frank C. Whitmore und Geo. H. Fleming, *Elektronentheoretische im Gegensatz zur ionentheoretischen Erklärung des Reaktionsmechanismus intramolekularer Umlagerungen*. (Vgl. C. 1932. II. 2618.) In Analogie zu den von WHITMORE u. ROTHROCK (C. 1932. II. 2810) beim Neopentylalkohol (1,1,1-Trimethyläthylalkohol) gefundenen Ergebnissen stellen Vff. bei der Einw. von Silberacetat auf Neopentyljodid die Bldg. von tert.-Amylacetat, $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OCOCH}_3)\text{—CH}_2\text{—CH}_3$ u. Trimethyläthylen, $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH—CH}_3$, fest. Neopentylacetat entsteht bei dieser Rk. nicht. (J. chem. Soc. London 1934. 1269. Aug. The Pennsylvania State College.) VOSSEN.

T. R. Seshadri, *Der Mechanismus der geometrischen Inversion bei Cumarinen und Cumarinsäuren*. Die Leichtigkeit, mit der geomet. Inversion bei Säuren, die sich vom Cumarin ableiten, stattfindet, sowie das Verh. der Cumarine in fast allen Rkk., wird gelenkt durch die Ggw. eines kationoiden Systems, das kationoide Reaktivität am C-Atom in 4-Stellung hervorruft (I). Substituenten, wie Alkyl-, HO- u. Alkoxygruppen, die als Elektronenquellen wirken, vermindern die Reaktivität der Verb., besonders wenn sie in 4-Stellung sitzen. So erklärt sich auch der Unterschied in den Eigg. von Cumarin-4-(II) u. Cumarin-3-essigsäure (III). Teilweise kann die größere Stabilität von III beim Erhitzen auch auf die Bldg. eines Lactons (IV) zurückgeführt werden. Die Umwandlung von Cumarin in Cumarsäure durch NaOH, NaOCH_3 oder NaHSO_3 wird durch 2 Faktoren bestimmt: 1. Addition an die Doppelbindung, wodurch die Rotation ermöglicht wird; 2. Abstoßung der negativ geladenen O- u. CO_2 -Gruppe, die die treibende Kraft für die Umlagerung ist. STÖRMER (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 310) hat gefunden, daß viele Cumarsäuren u. ihre Ester durch UV-Licht geomet. Umlagerung erfahren. Nach Vf. ist gewöhnliches Sonnenlicht gleich wirksam.



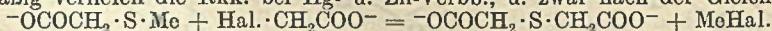
Dabei wurden sehr hohe Ausbeuten an Cumarinen erhalten. In 12 Stdn. ist die Umwandlung vollständig. Den Rk.-Mechanismus erklären die Formelbilder VII, VIII u. IX. VIII braucht sich nur für einen Augenblick zu bilden, ist dann einmal die cis-Phase entstanden, so stabilisiert sie sich durch schnelle Eliminierung von A. oder W. als Cumarin. Eine NO₂-Gruppe im Benzolring schwächt die Doppelbindung durch das positive Feld, das sie schafft, u. erleichtert somit die Umlagerung, während eine OCH₃-Gruppe entgegengesetzt wirkt. — In Ggw. von rauchender HCl, HBr oder konz. H₂SO₄ (besonders bei 100°) lagern sich die trans-Säuren u. ihre Ester leicht in die Cumarine um. Zuerst scheint hier A. oder W. abgespalten zu werden. Der gebildete Dipol liefert die für die Inversion nötige Energie u. die Rotation der Gruppen wird durch vorübergehende Addition der Säuren an die Doppelbindung erleichtert (XI). — Bei der Umwandlung beim F. wird bei den Estern zunächst A. abgespalten, u. dann erfolgt über X die Umlagerung zum Cumarin. Hier beseitigt die vereinigte Wrkg. der Carbonylgruppe u. der positiven Ladung am C-Atom (entstanden durch Abspaltung von OR) die Wrkg. der Doppelbindung. Dieser Vorgang findet bei den freien Säuren nicht statt, teils wegen der größeren Schwierigkeit, W. zu eliminieren, teils wegen der Leichtigkeit, mit der CO₂ abgespalten wird unter Bldg. von Styrolen. (Current Sci. 3. 19—20. Juli 1934. Waltair, Andhra Univ.)

CORTE.

G. Charlot, *Katalytische Oxydation organischer Verbindungen in der Gasphase*. Zu den C. 1932. I. 2162. 1933. 7. 2810. 2811 referierten Arbeiten ist nachzutragen: Als Katalysatoren der Oxydation von Toluol wurden ca. 40 Oxyde (die alle, außer B₂O₃, unterhalb 450° die Oxydationsrkk. katalysierten), wie auch die meisten in der Literatur als besonders wirksam beschriebenen gemischten Katalysatoren verwendet. Im selben App. wurde auch die katalyt. Oxydation von Benzaldehyd mit Luft untersucht. Die Ergebnisse der katalyt. Oxydation von Pinen, Cyclohexan, Essigsäure, Pyridin u. Pyrrol mit Luft bei 300—400° werden kurz mitgeteilt, wie auch die von CO, während SO₂, NH₃ u. H₂ bis 400° unter diesen Bedingungen unangegriffen bleiben. — Es wird ein Laboratoriumsapp. zur Darst. von Prodd. der teilweisen katalyt. Oxydation mit Luft in der Gasphase angegeben, der es gestattet, aus Toluol in 90% Ausbeute in der Stunde 5 g Benzoesäure u. 2 g Benzaldehyd zu erhalten. Dieselben Ausbeuten liefert die Oxydation der Chlor- u. Bromtoluole zu Chlor- u. Brombenzoesäuren; 80% Ausbeute werden erreicht bei Oxydation von Xylole zu Toluyl- u. Phthalsäuren; aus Cumol wurde eine beträchtliche Menge Hydratropaaldehyd erhalten. (Ann. Chim. [11] 2. 415—90. Nov. 1934. Paris, Ecole de Physique et de Chimie Industrielles.) BEHRELE.

B. P. Caldwell und F. A. Piontkowski, *Die Addition von Jod und Rhodan an ungesättigte Verbindungen*. (Vgl. GARDNER, WEINBERGER u. PRIBYL, C. 1935. I. 486.) Zum Studium des Einflusses der Stellung der Doppelbindungen im Mol. u. anderer Gruppen auf die Rk.-Fähigkeit mit Halogenen werden vergleichende Bestst. der Jodzahl u. Rhodanzahl vorgenommen. Die Jodzahl wird nach 1-std. Einw., die Rhodanzahl nach 47 Stdn. bestimmt. Ölsäure u. Erucasäure reagieren normal. Ricinolsäure zeigt eine zu hohe Jodzahl, die Rhodanzahl ist theoret. Furan-d-carbonsäure gibt sehr niedrige Werte, Maleinsäure reagiert überhaupt nicht. Acryl-, Methylacryl- (α-Croton), Phenylacryl-(Zimt) säure zeigen alle zu niedrige Werte, die in der angegebenen Reihenfolge zunehmen. Die Äthyl-, Phenacyl- u. p-Nitrobenzylester von Maleinsäure u. Zimtsäure zeigen im allgemeinen etwas höhere Werte als die freien Säuren. Allylalkohol gibt keinen bestimmten Wert. Citronellol gibt eine theoret. Jodzahl, die Rhodanzahl ist wohl infolge Polymerisation des Rhodans zu hoch. Citronellolacetat besitzt ebenfalls eine theoret. Jodzahl, die Rhodanzahl ist etwas zu niedrig. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2086—89. 1934. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst., Dept. of Chem.) SCHÖN.

Nils Hellström, *Das Reaktionsvermögen der Mercaptidgruppe*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 1603.) In Fortführung früherer Verss. prüft Vf. das Rk.-Vermögen von Schwormetallverb. der Thioglykolsäure (I) gegenüber Halogenessigsäuren. Vorverss. mit Ag-, Zn-, Cd- u. Hg-Mercaptiden zeigten, daß I als Schwormetallverb. unter Umständen mit bequem meßbarer Geschwindigkeit reagieren kann, zeitlich einigermaßen regelmäßig verliefen die Rkk. bei Hg- u. Zn-Verb., u. zwar nach der Gleichung:

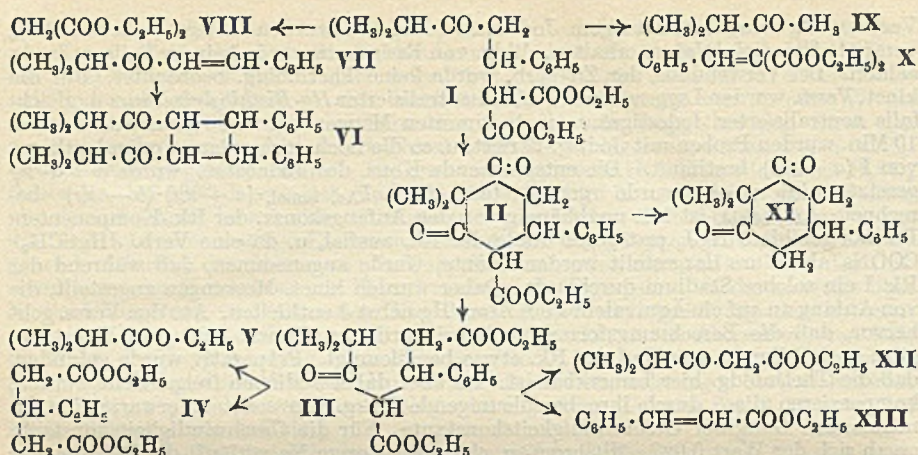


Um zu untersuchen, ob oder inwieweit die nach früheren Ergebnissen auch hier denkbaren Rkk., nämlich Bldg. von Dimethylthetindicarbonsäure bzw. Dithiodiäthylglykolsäure u. Essigsäure störend einwirken, wurde Jodacetat u. die Hg-Verb. von I (mit NaOH neutralisiert) in äquivalenten Mengen in wss. Lsg. umgesetzt, doch trat hierbei zu 15—20% Bldg. von Dimethylthetindicarbonsäure ein. Das Gleiche ergab sich bei

Verwendung von überschüssigem Jodacetat. Dagegen wurden in Ggw. von KJ 94% von I als *Thiodiglykolsäure* erhalten. Bldg. von Essigsäure war in keinem Falle zu beobachten. Bei Verwendung der Zn-Verb. wurde keine Thetinbildg. beobachtet. Für die kinet. Verss. wurden Lsgg. von mit NaOH neutralisierter *Hg-Bisthioglykolsäure* u. gleichfalls neutralisierter Jodessigsäure in bestimmten Mengen bei 25,0° gemischt, u. nach 10 Min. wurden Proben mit Jodlsg. titriert, u. so die noch vorhandene Äquivalentkonz. von I ($a - x_j$) bestimmt. Die entsprechende Konz. des Jodacetats wurde $b - x_j$ gesetzt. k_{Ac} , bimol. wurde gemäß $(d x_j / d t) = k_{Ac} \cdot (a - x_j) \cdot (b - x_j)$ berechnet. k_{Ac} , bimol. ist fast unabhängig von den Anfangskonz. der Rk.-Komponenten. Da das gebildete Hg_2 erst gegen Ende der Rk. ausfiel, u. da eine Verb. $JHgSCH_2 \cdot COONa$ als Säure dargestellt werden konnte, wurde angenommen, daß während der Rk. I ein solches Stadium durchläuft. Daher wurden kinet. Messungen angestellt, die von Anfang an auf ein Äquivalent I ein Atom Hg nebst J enthielten. Aus den Verss. geht hervor, daß die Berechnungsformel auch bei variierten Konz. eine gute Konstante gibt, u. daß Zusatz von NaJ die Rk. etwas beschleunigt. Präparativ wurde gefunden, daß die Thetinbildg. hier bemerkbar ist. Da aber dabei Jodionen freigemacht werden, kompensieren diese durch ihre beschleunigende Wrkg. den sonst zu erwartenden abnehmenden Gang der Geschwindigkeitskonstante. Für die Geschwindigkeitskonstante ergab sich der Wert 0,027. Mit brom- u. chloressigsaurem Na verläuft die Rk. nur sehr langsam. Verss. mit der entsprechenden Zn-Verb. (dargestellt durch Zugeben von $ZnSO_4$ -Lsg. zu einer Lsg. von sek. Na-Thioglykolat) u. Jodacetat ergaben für die Konstante einen stark steigenden Gang mit fortschreitender Umsetzung. Analog sind die Verhältnisse beim Bromacetat, doch verläuft die Rk. hier langsamer. Aus den Verss. geht hervor, daß die Reaktivität der Zinkthioglykolsäure dem Brom- u. Jodacetat gegenüber durch die Geschwindigkeitskonstante ausgedrückt von der Größenordnung 1—2 ist. Mit Chloracetat verläuft die Rk. zu langsam. Die in dieser u. vorigen Mitt. erhaltenen Geschwindigkeitskonstanten ergeben die ungefähren Verhältniszahlen 1,5:1:10 000 für die Umsetzung des Jodacetats mit der Hg-Mercaptidbindung, der Sulphydrylgruppe als solcher u. dem Mercaptoion von I. In Ggw. von Zn sind die Verhältniszahlen für Jodacetat wie für Bromacetat 100—200:1:10 000. Die früher in der Reihe Jod-, Brom- u. Chloressigsäure gefundene abnehmende Reaktivität wurde auch hier bestätigt. — Zur Darst. des *jodquecksilberthioglykolsauren Na* wurde prim. Thioglykolat mit frisch gefälltem HgO u. Hg_2 versetzt. Daraus wurde mit H_2SO_4 die freie Säure, $JHgSCH_2 \cdot COOH$, erhalten, die nach Reinigung ein lockeres Pulver bildete. (Z. physik. Chem. Abt. A. 169. 416—24. 1934. Stockholm, Techn. Hochschule.) CORTE.

Richard F. B. Cox und S. M. Mc Elvain, *Die Acetessigesterkondensation*. IX. *Die Kondensation des α -Carbäthoxy- β -phenyl- γ -isobutyrylbuttersäureäthylesters*. (VIII. vgl. THOMAS u. MC ELVAIN, C. 1934. II. 3918.) Vff. untersuchen die Einw. von $NaOC_2H_5$ auf α -Carbäthoxy- β -phenyl- γ -isobutyrylbuttersäureäthylester (I), um zu beweisen, daß der Eintritt der Acetessigesterkondensation bei α -Isobutyryl- α' -carbäthoxy- β -phenylglutarsäureäthylester, 1,1-Dimethyl-2,3-dicarbäthoxycyclopropan-3-malonsäurediäthylester (vgl. C. 1934. II. 1120) u. I von der Malonesterstruktur der Rk.-Teilnehmer abhängig ist (C. 1923. I. 1356). Bei der Umsetzung von I mit 1 Mol Äthylat dest. ca. 1,5 Mol A. ab, der etwas *Isobuttersäureäthylester* (V) enthält. Fraktionierung des Rk.-Prod. lieferte: *Isobutyressigsäureäthylester* (XII), *Malonester* (VIII), *Zimtsäureäthylester* (XIII), *2,2-Dimethyl-5-phenylcyclohexandion-1,3* (XI), 3 Isomere des *Diphenyldiisobutyrylcyclobutans* (VI), *Benzalmalonester* (X), *Methylisopropylketon* (IX) u. *Isobuttersäureäthylester* (V). Es wird angenommen, daß I in Ggw. von $NaOC_2H_5$ zwei MICHAELSEN Rkk. unterliegt, die zu VII u. VIII bzw. zu IX u. X führen. Gleichzeitig tritt *Acetessigesterkondensation* zu II ein, das z. T. zu XI, z. T. zu III alkoholysiert wird. Die weitere Umwandlung von III gibt XII u. XIII sowie V (IV konnte nicht isoliert werden). Die Fraktion, in der II erwartet werden konnte, gab starke Färbung mit $FeCl_3$. Nachdem XI durch Auskrystallisieren aus ihr entfernt worden war, konnte durch Decarboxylierung mit Benzoesäure eine entsprechende Menge XI gewonnen werden, woraus Vff. den Schluß ziehen, daß tatsächlich eine innere Acetessigesterkondensation stattgefunden hat.

Versuche. *Benzalmethylisopropylketon* (VII), Kp_{10} 140—141°. — *Benzaläthylisopropylketon*, $C_{13}H_{10}O$. Kp_{12} 140—141°, $n_D^{25} = 1,5530$, $D_4^{25} = 0,9842$. — α -Carbäthoxy- β -phenyl- γ -isobutyrylbuttersäureäthylester, $C_{16}H_{18}O_5$ (I) (Strukturformel im Original verdruckt. D. Ref.). Aus Malonester u. VII in Ggw. von $NaOC_2H_5$. Kp_{-7} 192 bis 194°, F. 42° aus A. — Die isomeren *Diphenyldiisobutyrylcyclobutane*, $C_{24}H_{28}O_2$ (VI).



Verb. F. 180° konnte durch Erhitzen nicht umgelagert werden. Verb. F. 155° wurde 15 Stdn. auf 140° erwärmt. Aus 2 g konnten 1,3 g der Verb. F. 180° u. 0,3 g einer Verb. F. 182° gewonnen werden. — Bei der Einw. von NaOC₂H₅ auf VII wurde eine amorphe glasige M. gewonnen, deren Analyse auf VI deutete. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2459—63. 1934. Wisconsin, Univ.) BERSIN.

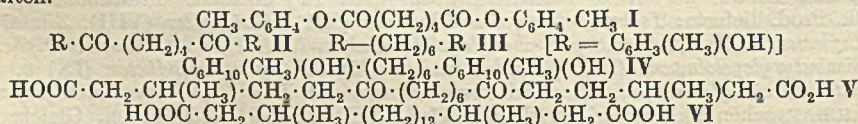
D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

John Palmén, *Die Fortschritte des letzten Jahrzehnts in der Herstellung organischer Chemikalien*. Übersichtsbericht. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti 1934. 654—60. 15/8.) WILLSTAEDT.

B. A. Kasanski, *Neue Synthesen unter Mitwirkung von ungesättigten Verbindungen*. Literaturübersicht über Diensynthesen. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 3. Nr. 1. 116—62. 1934.) BERSIN.

A. N. Nessmejanow, *Die organischen Quecksilberverbindungen*. Übersicht über direkte Mercurierungen sowie Anlagerung von Hg-Verbb. an ungesätt. Bindungen nebst einer Tabelle der wichtigsten Rkk. (vgl. auch C. 1934. II. 1113). (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 3 Nr. 1. 34—82. 1934. Moskau, Univ.) BERSIN.

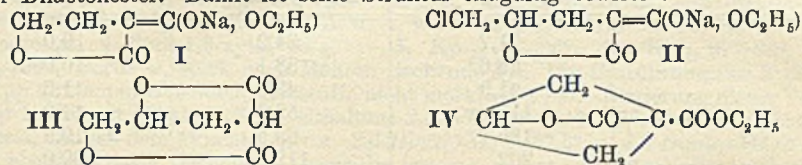
Erwin Schwenk und **Hans Prieue**, *Die Synthese langkettiger aliphatischer ω,ω'-Dicarbonsäuren*. Bei der Oxydation von 1,6-Di-(2-oxy-4-methylcyclohexyl)-hexan (IV) entsteht durch Öffnung der beiden Cyclohexanringe (vgl. KUHN u. BROCKMANN, C. 1934. II. 1932) 2,15-Dimethyl-5,12-hexadecandion-1,16-dicarbonsäure (V), die durch Red. nach CLEMMENSEN in 2,15-Dimethylhexadecan-1,16-dicarbonsäure (VI) übergeht, IV wurde aus Adipinsäure-di-m-kresylester (I) durch FRIES-NENCKISCHE Umlagerung (vgl. ROSENMUND u. SCHNURR, C. 1928. I. 1652) zu II, Red. (III) u. Hydrierung erhalten.



Versuche. m-Kresyladipinsäureester (I). Aus den Komponenten mit POCl₃. Krystalle aus Bzn., F. 85—87°. — 1,6-Di-(2-oxy-4-methylphenyl)-hexan-1,6-dion (II). Aus dem vorigen mit AlCl₃ bei 165°. Krystalle aus A. u. wenig HCl, F. 122—123°. — 1,6-Di-(2-oxy-4-methylphenyl)-hexan (III). Aus dem vorigen mit amalgamiertem Zn in Eg.-HCl. F. 102—103°. — 1,6-Di-(2-oxy-4-methylcyclohexyl)-hexan (IV). Aus vorigem durch Hydrierung mit Ni bei 230° u. 100 Atm., Öl, Kp._{1,5} 205—208°. — 2,15-Dimethylhexadecan-5,12-dion-1,16-dicarbonsäure (V). 15,5 g IV zu Lsg. von 20 g CrO₃ in 130 ccm Eg. u. 20 ccm W. zutropfen lassen, wobei die Temp. unter 20° gehalten wird. Eg. im Vakuum dest., Rückstand mit verd. H₂SO₄ aufnehmen, mit Ä. extrahieren. Ä. mit 5%ig. NaOH ausziehen, ansäuern, mit Ä. extrahieren. Rückstand von Öl abpressen, aus Bzn. krystallisieren. F. 70—71°. Bei Anwendung von nur 8,5 g CrO₃ wurde 1,6-Di-(2-keto-4-methylcyclohexyl)-hexan erhalten. F. 60—65° aus PAe. — 2,15-Dimethyl-

hexadecan-1,16-dicarbonsäure, C₂₀H₃₈O₄ (VI). Krystalle aus wss. Methanol, F. 64—68° (J. Amer. chem. Soc. 56. 2101—02. 1934. Bloomfield, N. J.) SCHÖN.

Arthur Michael und Nathan Weiner, Die Bildung von Enolaten aus α -Lactonestern. Dem aus Na-Malonester mit Äthylenoxyd in alkoh. Lsg. entstehenden Na-Deriv. von α -Carbäthoxybutyrolacton (TRAUBE u. LEHMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 34 [1901]. 1977) wird die Enolstruktur I zugeschrieben (MEYER-JACOBSOHN, Lehrb. org. Chemie I². 641 [1913]). I kann sich aus dem Lacton mit Na-Äthylat zurückbilden, mit CH₃J entsteht das C- α -Methylderiv., mit Jod bildet sich ein Gemisch stereoisomerer Dilactonester. Damit ist seine Struktur endgültig bewiesen.



Mit Epichlorhydrin erhielten TRAUBE u. LEHMANN (l. c.) das Enolat von α -Carbäthoxy- δ -chlorvalero- γ -lacton (II). Daraus entsteht nach LEUCHS (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1901]. 307) durch Erhitzen mit A. u. dann mit HCl das γ , δ -Dilacton (III). Als erste Stufe der Umlagerung ist intramolekulare C-Alkylierung unter Bldg. von IV anzunehmen. Anscheinend haben die negative Carbäthoxy- u. Lactongruppe die Affinität der Tetramethylen- α - β -Atome herabgesetzt, so daß die Bindung durch Säure hydrolysiert wird u. die gebildete δ -Oxysäure lactonisiert wird. Ergebnisse an anderen α -Lactonestern u. Dilactonen mit beweglichem H zeigen, daß Enolbildg. eine allgemeine Eig. dieser Verbb. ist. — Es folgt Kritik einer Arbeit von TSCHELINZEW (C. 1934. II. 1112) in Hinblick auf frühere Ergebnisse. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2012—13. 8/9. 1934. Cambridge, Mass. HARVARD Univ.) SCHÖN.

Kiichiro Kino, Über die Polymerisierung der Methyl ester der höher ungesättigten Fettsäuren. XIV. Über die Struktur des intramolekularen Reaktionsproduktes aus dem Methyl ester der Clupanodonsäure. (II.) [XIII. vgl. C. 1934. II. 421; (I.) vgl. C. 1933. II. 854.] In Fortsetzung einer früheren Unters. (XII. Mitt.) hat VI. das intramolekulare Rk.-Prod. des Clupanodonsäuremethyl esters durch 30 Min. langes Erhitzen des Esters in H-at auf 290—300° nochmals dargestellt. Dasselbe zeigte Kp., 222—225°, JZ. 215,6, VZ. 163,8, Mol.-Gew. 350. Es wurde in Eg. unter Eiskühlung ozonisiert u. das Ozonierungsprod. in seine Bestandteile zerlegt (Arbeitsgang vgl. Original). Isoliert wurden: 1. Eine niedere Monocarbonsäure (nicht untersucht); 2. die früher beschriebene C₁₁-Monocarbonsäure, wahrscheinlich C₁₁H₁₈O₂; 3. Bernsteinsäure; 4. eine Dicarbonsäure C₉H₁₄(CO₂H)₂ mit NZ. 520,8, Mol.-Gew. 220; 5. eine Dicarbonsäure [C₉H₁₄(CO₂H)₂] (?) mit NZ. 508,3, Mol.-Gew. 454, welche wahrscheinlich kein primäres Ozonspaltprod. ist. Wie schon früher ausgeführt, spricht die Bldg. der C₁₁-Monocarbonsäure dafür, daß die intramolekulare Rk. teilweise an den Doppelbindungen auf der CH₃-Seite stattfindet. Da aber die Ausbeute an C₉H₁₄(CO₂H)₂ viel größer ist, muß man annehmen, daß die Hauptrk. an anderen Doppelbindungen erfolgt. Um die Lage dieser festzustellen, wurde die Unters. auf das intramolekulare Rk.-Prod. des Clupanodonsäurebutylesters ausgedehnt. Die Säure wurde durch Erhitzen mit HCl-haltigem Butylalkohol u. Ä. in H-at verestert u. die Fraktion 230—246° (7 mm) 30 Min. auf 290—300° erhitzt. Das so gewonnene Prod. zeigte Kp., 225—234°, JZ. 199,1 (ber. 197,11), VZ. 144 (ber. 145,24), Mol.-Gew. 380 (ber. 386,34). Es wurde in Chlf. ozonisiert, u. aus dem Gemisch der Spaltprodd. wurde eine Estersäure CO₂H·C₉H₁₁·CO₂C₄H₉ mit NZ. 212,4, VZ. 420,2 u. Mol.-Gew. 279 isoliert. Daraus folgt einwandfrei, daß die intramolekulare Rk. hauptsächlich an den Doppelbindungen auf der CO₂H-Seite vor sich geht. Aus dem Rest des Mol., welcher 11 C-Atome enthält, entstehen die Bernsteinsäure u. die niedere Monocarbonsäure. Da man außer Bernsteinsäure keine andere Dicarbonsäure erhält, kann man dem intramolekularen Rk.-Prod. des Clupanodonsäuremethyl esters die vorläufige Strukturformel CH₃·CH₂·CH:CH·[CH₂]₂·CH:CH·[CH₂]₂·CH:CH·C₉H₁₁·CO₂CH₃ zuschreiben. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. 218—25. 1934. [Orig.: dtsh.]) LINDENBAUM.

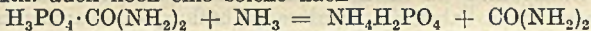
J. W. E. Glattfeld und Duncan Macmillan, Die Darstellung von Aldon- und Saccharinsäureamiden in flüssigem Ammoniak. Durch Umsetzung der entsprechenden Lactone mit fl. NH₃ wurden neu dargestellt: d,l-1,3-Dioxybuttersäureamid, C₄H₉O₃N, F. 118,5—119,5°. d,l-2,3-Dioxybuttersäureamid, C₄H₉O₃N, F. 90,7°. d,l-Erythronsäureamid, C₄H₉O₄N, F. 62,3°. d-Erythronsäureamid, C₄H₉O₄N, F. 94,8°, [α]_D²⁰ =

-28,2°. *l*-Erythronsäureamid, C₄H₉O₃N, F. 94,8°, [α]_D²⁰ = -28,0°. FF. u. Drehwerte für die in gleicher Weise dargestellten *d*-Galacton-, *d*-Glucon- u. *d*-Mannonsäureamide sind ebenfalls angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2481—82. 1934. Chicago. Univ.) BERSIN.

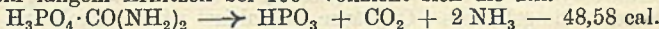
C. Matignon und M. Dodé, *Untersuchung über das Harnstoffphosphat*. (Vgl. C. 1934. II. 426.) Die Löslichkeit von CO(NH₂)₂·H₃PO₄ in W., Methylalkohol u. A. beträgt in 100 g Lösungsm. in g:

	W.	Methylalkohol	A.
10°	71,7	34,2	9,0
13°	78,6	38,1	10,0
18°	91,9	43,3	11,6
24,5°	110	52,9	14,9
32°	135	69,5	19,9
46°	202	112,3	39,0

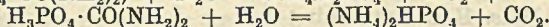
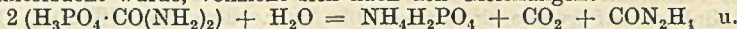
Es ist unl. in CS₂, Chlf., Bzl., Aceton u. Ä. Die Bildungswärme beträgt 7,28 cal. F. 117,5° unter Zers. Bei rascher Erhitzung auf höhere Temp. zers. sich das Phosphat nach der Gleichung H₃PO₄·CO(NH₂)₂ = NH₄PO₃ + CO₂ + NH₃. Bei 140° tritt neben dieser Rk. auch noch eine solche nach



auf. Bei sehr langem Erhitzen bei 100° vollzieht sich die Rk.



Die Hydrolyse des Phosphats, deren Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Konz. u. Temp. untersucht wurde, vollzieht sich nach den Gleichungen:



Aus der Unters. des Systems Harnstoff-Harnstoffphosphat ergibt sich, daß das von SCHMULTZER u. BIRNBAUM angezeigte Salz 2 H₃PO₄·3 CO(NH₂)₂ nicht existiert. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1114—27. Aug. 1934.) ENSZLIN.

C. Harold Fisher, *Die reaktionsfähige Methylgruppe in Toluolderivaten*. I. *Oxydation mit Selenioxyd und Spaltung von Benzylpyridiniumhalogeniden*. Toluolderiv. werden durch SeO₂ schwerer oxydiert als das von RILEY, MORLEY u. FRIEND (C. 1932. II. 1156) untersuchte Acetophenon. Selbst 2,4-Dinitro- u. 2,4,6-Trinitrotoluol werden in sd. A. u. Dioxan nicht angegriffen. Bei Siedtemp. geht *p*-Nitrotoluol in *p*-Nitrobenzoesäure über; die Ausbeute ist gering. Bei den Benzylhalogeniden verläuft die Oxydation leichter. *p*-Nitrobenzylbromid gibt *p*-Nitrobenzaldehyd, Benzylchlorid gibt Benzaldehyd u. etwas Benzoesäure. Ob die Halogenide als solche oxydiert werden oder zunächst in die entsprechenden Benzylalkohole übergehen, ist nicht bekannt. *p*-Nitrobenzylbromid wird schwerer oxydiert als *p*-Nitrobenzylbromid u. liefert *p*-Nitrobenzoesäure. Diphenylmethan, 4,4'-Dinitrodiphenylmethan u. Triphenylmethan werden durch SeO₂ in sd. A. nicht angegriffen; bei höherer Temp. werden Di- u. Triphenylmethan zu Benzophenon bzw. Triphenylcarbinol oxydiert. — Die CH₂Hlg-Gruppe der Phenacylhalogenide wird bei Kondensation mit Pyridin u. nachfolgender Behandlung des entstandenen Pyridiniumsalzes mit Alkali durch OH ersetzt (vgl. BABCOCK u. FUSON, C. 1933. I. 1447. II. 2987; KRÖHNKE, C. 1933. II. 2987). *p*-Nitrobenzylhalogenide lassen sich nicht in entsprechender Weise in *p*-Nitrophenol überführen. Dagegen erhält man durch Einw. von NaOBr auf *p*-Nitrobenzylpyridiniumbromid *p*-Nitrobenzoesäure in guter Ausbeute. Daß diese Rk. über ein bromiertes Zwischenprod. verläuft, geht aus der Geschwindigkeit der Rk. u. aus dem Verh. des Salzes gegen Bromwasser hervor; hierbei entsteht ein gelber Nd., der mit NaOBr *p*-Nitrobenzoesäure liefert. Die NO₂-Gruppe ist anscheinend für diese Rk. notwendig; Benzylpyridiniumchlorid liefert harzige Prodd., von denen nur sehr wenig in Alkali l. ist. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2056—57. 1934. Cambridge [Mass.], Harvard Univ.) OSTERTAG.

Georges Darzens und André Lévy, *Fluorderivate des Butyltoluols und Butylm-xylols*. *Neue Fluornitroderivate mit Moschusgeruch*. Der starke Geruch des 2,4,6-Trinitro-5-tert.-butyl-1,3-xylols (Moschus BAUR) wird bekanntlich nicht merklich verändert, wenn man ein CH₃ durch Cl, Br, J oder ein NO₂ durch Cl, Br, J oder eine andere elektronegative Gruppe ersetzt. Vff. haben untersucht, ob jene Gruppen mit dem gleichen Erfolg durch das äußerst elektronegative F ersetzt werden können. Sie haben zu diesem Zweck 3-Fluor-5-tert.-butyltoluol (I), 4-Fluor-5-tert.-butyl-1,3-xylol (II) u.

*2-Fluor-5-tert.-butyl-1,3-xylo*l (III) dargestellt u. dann NO₂-Gruppen in diese Verbb. eingeführt. — I u. II wurden leicht durch Einw. von tert.-C₂H₅Cl u. AlCl₃ auf m-Fluor-toluol bzw. 4-Fluor-1,3-xylo erhalten; die beiden letzteren Verbb. wurden nach dem Verf. von BALZ u. SCHIEMANN (C. 1927. II. 73) dargestellt. III wurde vom 5-tert.-Butyl-1,3-xylo (BAUR) aus erhalten; dieses wurde in sein 2-Nitroderiv. überführt, das NO₂ zu NH₂ reduziert u. das NH₂ nach obigem Verf. gegen F ausgetauscht. — Dieses Fluorierungsverf. gibt im allgemeinen gute Ausbeuten. Beim asymm. m-Xylidin betrug die Ausbeute jedoch nur 31%, weshalb Vff. hier das Verf. wie folgt geändert haben: 47 g H₃BO₃ in 300 g 40%ig. HF lösen, 91 g Xylidin zugeben, bei -5° diazotieren, Diazoniumborfluorid absaugen, mit A. u. Ä. waschen, durch Erhitzen auf ca. 108° zers. Ausbeute an 4-Fluor-1,3-xylo 62 g. — I, Kp.₂₅ 96—98°. II, Kp.₂₁ 97—98°. III, Kp.₂₂ 100°. Farblose, stark nach Möhren riechende Fll. Die Einführung des F erhöht die Kpp. der entsprechenden KW-stoffe nicht merklich. — Die Nitrierung dieser Verbb. erfolgt leicht mit HNO₃-H₂SO₄. Erhalten: *2,4,6-Trinitro-I*, F. 95°, stark u. anhaftend riechend, ähnlich dem Moschus BAUR. *2,6-Dinitro-II*, F. 57,5°, u. *4,6-Dinitro-III*, F. 89°, beide ebenfalls stark riechend, u. zwar die letztere, symm. gebaute Verbb. angenehmer als die erstere, entsprechend einer Beobachtung von TSCHITSCHIBABIN (C. 1933. I. 1771). Die Erwartung, daß diese Verbb. stärker riechen würden als Moschus BAUR, hat sich nicht erfüllt; der Gewinn ist schwach u. entspricht nicht der Schwierigkeit der Darst. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 959—62. 1934.) LINDENBAUM.

Peter P. T. Sah, Shih-Hsü Chiang und Hsing-Han Lei, *p-Bromphenylisothiocyanat als Reagens für die Identifizierung von aromatischen Aminen*. (Vgl. C. 1934. II. 3015 oben.) Vff. haben dieses schon bekannte Senföl ähnlich dem m-Nitroanilin dargestellt. Dasselbe kondensiert sich mit aromat. Aminen sehr glatt zu gut kristallisierenden u. scharf schm. Thioharnstoffen. — *Di-[p-bromphenyl]-thioharnstoff*. Gemisch von 50 g p-Bromanilin, 30 ccm CS₂ u. 30 ccm A. 3—4 Sdn. auf W.-Bad erhitzt, nach Erkalten gleiches Vol. W. zugefügt. Aus A. Platten, F. 186—187°. — *p-Bromphenylsenföl*. 20 g des vorigen mit 250 ccm Acetanhydrid 5 Min. gekocht, durch den Kühler 10 ccm W. zugegeben, noch 10 Min. gekocht, nach Erkalten unter Schütteln mit gleichem Vol. W. verd., obere wss. Schicht abgegossen. Aus A., F. 60—61°. — Kondensation des Senföls mit Aminen viel. c. — *Aryl-[p-bromphenyl]-thioharnstoffe*: *Phenyl-*, C₁₃H₁₁N₂BrS, weiße Platten, F. 150—151°. *p-Bromphenyl-*, C₁₃H₁₀N₂Br₂S, Platten, F. 186—187°. *p-Chlorphenyl-*, C₁₃H₁₀N₂ClBrS, Platten, F. 189—190°. *o-, m- u. p-Nitrophenyl-*, C₁₃H₁₀O₂N₃BrS, hellgelbe Nadeln, gelbe Körner u. gelbe Nadeln, F.F. 60—61, 163—164 u. 164—165°. *o-, m- u. p-Tolyl-*, C₁₄H₁₃N₂BrS, weiße Nadeln, Platten, F.F. 147 bis 148, 147—148 u. 174—175°. *m-Brom-p-tolyl-*, C₁₄H₁₂N₂Br₂S, Nadeln, F. 158—159°. *α- u. β-Naphthyl-*, C₁₇H₁₃N₂BrS, Nadeln u. Platten, F.F. 165—166 u. 175—176°. *o- u. p-Oxyphenyl-*, C₁₃H₁₁O₂N₂BrS, Platten, F.F. 131—132 u. 163—164°. (J. Chin. chem. Soc. 2. 225—28. 1934.) LINDENBAUM.

Peter P. T. Sah und Tsu-Sheng Ma, *Untersuchungen über Azide*. II. *3,5-Dinitrobenzazid als Reagens für die Identifizierung von Phenolen*. (I. vgl. C. 1934. II. 3015 unten.) Wenn man das l. c. beschriebene Verf. auf Phenole überträgt, so erhält man Carbamate, welche gut kristallisieren u. charakterist. F.F. besitzen. Im Falle der Aminophenole bilden sich wahrscheinlich Harnstoffe, weil das NH₂ gegenüber dem Isocyanat reaktionsfähiger ist als das OH. Vff. haben auch das noch unbekannte *3,5-Dinitrophenylisocyanat* dargestellt.

Versuche. Identifizierung von Phenolen: Ca. 1 g des Phenols in 10—20 ccm Toluol (die Aminophenole in h. Dibutyläther) gel., in Lsg. von 1 g 3,5-Dinitrobenzazid in 10 ccm Toluol hineinfltriert, mit langem Kühlrohr im Ölbad von ca. 120° 1/2 Stde. gekocht. Bei den Aminophenolen fiel das Prod. schon in der Hitze aus, bei den anderen Phenolen erst nach Erkalten u. Stehen, manchmal erst nach Einengen. — *3,5-Dinitrophenylcarbamate* folgender Phenole: *Phenol*, C₁₃H₉O₆N₃, aus Essigester weiße Platten, F. 192—193°. *o-, m- u. p-Nitrophenol*, C₁₃H₉O₈N₄, aus Bzl. bzw. Bzl.-Essigester farblose Schuppen, gelbliche u. orangegelbe Platten, F.F. 140—142, 188—189 u. 200—201°. *o- u. p-Chlorphenol*, C₁₃H₈O₆N₃Cl, aus Bzl. bzw. Bzl.-Essigester gelbliche Platten, F.F. 182 bis 183 u. 197—198°. *o- u. p-Aminophenol*, C₁₃H₁₀O₆N₄, aus Essigester gelbe Platten u. orangegelbe Nadeln, F.F. 253—254 u. 266—267°. *o-, m- u. p-Kresol*, C₁₄H₁₁O₆N₃, aus Bzl. weiße Nadeln, F. 205—206°; aus Essigester gelbliche Platten, F. 209—210°; aus Bzl.-Essigester gelbliche Platten, F. 184—185°. *Thymol*, C₁₇H₁₇O₆N₃, aus Bzl.-PAe. gelbliche Platten, F. 154—155°. *α- u. β-Naphthol*, C₁₇H₁₁O₆N₃, aus Essigester bzw. Essigester-Aceton gelbliche Platten, F.F. 228—229 u. 238—239°. *p-Homosalicylaldehyd*,

$C_{15}H_{11}O_7N_3$, aus Bzl. gelbe Nadeln, F. 227—228°. *Salicylsäuremethylester*, $C_{15}H_{11}O_8N_3$, aus Bzl.-Essigester graue Platten, F. 180—181°. *Salicylsäureäthylester*, $C_{16}H_{13}O_8N_3$, aus Bzl.-Essigester gelbliche Platten, F. 145—147°. *Salicylsäurebenzylester*, $C_{21}H_{15}O_8N_3$, aus Bzl.-Essigester gelbliche Platten, F. 172—173°. — *3,5-Dinitrophenylisocyanat*, $C_7H_5O_5N_3$, 3,5-Dinitrobenzamid in Toluol $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, nach Erkalten von geringem Nd. filtriert, im Vakuum über H_2SO_4 verdunstet. Aus PAc. weiße Nadeln, F. 92—93°, unl. in W., sonst sll. (J. Chin. chem. Soc. 2. 229—33. 1934.) LINDENBAUM.

Peter P. T. Sah, Cheng-Heng Kao und Ta-Yü Chang, *Derivate der Glyoxylsäure und ihre Verwendung für die Hopkins-Cole-Reaktion*. Vff. haben eine Anzahl von Hydrazonen u. Semicarbazonen der Glyoxylsäure dargestellt, welche wegen ihrer vorzüglichen physikal. Eig. zur Identifizierung der Säure dienen können. Außerdem können sie direkt an Stelle der wenig haltbaren Glyoxylsäure zum Nachweis des Tryptophans (HOPKINS-COLE-Rk.) verwendet werden. — Darst. der *Glyoxylsäure* durch elektrolyt. Red. der Oxalsäure u. Isolierung als Ba- oder Ca-Salz. — Darst. der folgenden Deriv.: 0,2 g freies Hydrazin oder Semicarbazid in 6 oder mehr cem 20%_{ig} A. gel., mit einigen Tropfen Eg. angesäuert, nach Zusatz der äquivalenten Menge Glyoxylsäure einige Min. im sd. W.-Bad erhitzt u. filtriert, Prodd. meist aus 40 oder 20%_{ig} A. umkrystallisiert. — *Phenylhydrazon*, $C_8H_5O_2N_2$, gelborangene Platten, F. 165° (Zers.). *o*- u. *p*-*Nitrophenylhydrazon*, $C_8H_7O_4N_3$, gelbe Nadeln u. orangegelbe Platten, F.F. 213—214° (Zers.) u. 246—247°. β -*Naphthylhydrazon*, $C_{12}H_{10}O_2N_2$, aus Bzn. gelbes Pulver, F. 208°. *Semicarbazon*, $C_3H_5O_3N_3$, aus W. orangegelbe Platten, F. 206—208° (Zers.). *4-Phenylsemicarbazon*, $C_9H_9O_3N_3$, aus W. gelbe Platten, F. 183—184°. *4-o-Tolyl*- u. *4-p-Tolylsemicarbazon*, $C_{10}H_{11}O_3N_3$, orangegelbe Platten oder Blättchen u. gelbe Platten, F.F. 194 bis 195° (Zers.) u. 217—218°. *4- α -Naphthylsemicarbazon*, $C_{13}H_{11}O_3N_3$, gelborangene Schuppen, F. 190—191° (Zers.). *3-Nitrobenzoylhydrazon*, $C_8H_7O_5N_3$, orangegelbe Platten, F. 206—207°. *3,5-Dinitrobenzoylhydrazon*, $C_8H_5O_7N_4$, orangegelbe Platten, F. 223—224° (Zers.). *o*- u. *p*-*Chlorbenzoylhydrazon*, $C_8H_7O_3N_2Cl$, weiße Platten, F.F. 199 u. 210° (Zers.). — Farbrk. mit Tryptophan: 5 mg Hydrazon oder Semicarbazon in 1 cem konz. H_2SO_4 gel., 1 cem frische Milch vorsichtig darüber geschichtet; nach 5 Min. violetter Ring zwischen den beiden Schichten. (J. Chin. chem. Soc. 2. 234—39. Sept. 1934. National Tsing Hua Univ.) LINDENBAUM.

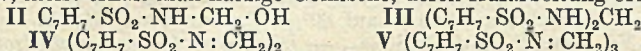
W. J. C. Dyke und Harold King, *Die Konstitution des Neoarsphenamins*. (Vgl. C. 1934. I. 3732.) Um den Geh. an gebundenem Natriumformaldehydsulfoxylat im Neoarsphenamin (Neosalvarsan) zu bestimmen, suchten Vff. nach einer einwandfreien Methode. Titration mit Jod ergibt falsche Werte, da saure Hydrolyse der N-Methylensulfoxylgruppen eintritt. Indigodisulfonsäure ist nicht brauchbar, da auch Natriumformaldehydsulfoxylat selbst angegriffen wird. Das gleiche gilt für die Tri- u. Tetrasulfonsäure. Eine einwandfreie Best. gelang mit Methyleneblau bei Zimmertemp. unter Stickstoff. Für eine Prüfung der Methyleneblaumethode erwiesen sich die Anilin-, Toluidin-, 4-Carboxyanilin- u. Anthranilin-N-methylensulfoxylate als nicht brauchbar. Ein Kontrollvers. mit Na-(2-oxy-5-carbomethoxyanilin-N-methylensulfoxylat) gab einwandfreie Resultate erst mit 0,1-n. Essigsäure in fast sd. Lsg. Dagegen reduziert Neosalvarsan Methyleneblau schon in neutralem Medium bei Zimmertemp. Der Vergleich der Methode von ELVOVE (Titration mit alkal. Jodlsg. U. S. Publ. Health Rep. 40 [1925]. 1235), die den Gesamtschwefelgeh. (ohne Kernschwefel) erfaßt, mit der Methyleneblaumethode an reinem Neosalvarsan ergibt, daß die letztere 75% des gebundenen N-Methylensulfoxylats erfaßt, d. h. die Methyleneblaumethode führt zu einem Gleichgewicht. Wie die Fällung mit Eg. zeigte, sind nur 14,5% der N-Methylensulfoxylatgruppen der reinen Präparate an Na gebunden. Vff. untersuchten auf der Basis ihrer Ergebnisse verschiedene Handelsprodd. von Neosalvarsan. Es zeigte sich, daß sehr große Differenzen auftreten. Ein Vergleich des von den Vff. dargestellten Präparats mit dem internationalen Standardpräparat ergab ihre Identität u. ließ Vff. schließen, daß beide reine, nur die N-Atome substituierende Methylene-sulfoxylate darstellen. (Tabellen vgl. Original).

Versuche. Zur genauen Ausführung der Titration mit Methyleneblau vgl. Original. — Na-(2-oxy-5-carbomethoxyanilin-N-methylensulfoxylat), $C_9H_{10}O_5NSNa \cdot 3,5 H_2O$: Aus 3-Amino-4-oxybenzoesäuremethylester u. Na-Formaldehydsulfoxylat. Hexagonale Platten. — Na-(2-Oxy-5-carbomethoxyanilin-N-methylensulfid), $C_9H_{10}O_6NSNa \cdot 2 H_2O$: Aus W. längliche Platten. — Vff. beschreiben ferner ausführlich die Darst. von Neoarsphenamin: Aus Salvarsanbase u. Natriumformaldehydsulfoxylat. — Apparat vgl. Original. — Dasselbe gilt für die Fällung von Neosalvarsan mit

Eg. (J. chem. Soc. London 1934. 1707—18. Nov. London, Inst. for Med. Research.)

HEIMHOLD.

E. Hug, *Über die Kondensation des Formaldehyds und der Arylsulfonamide*. Neuere Arbeiten über dieses Thema vgl. WALTER u. GLÜCK (C. 1933. II. 1601), WOOD u. BATTYE (C. 1934. I. 1030), MC MASTER (C. 1934. I. 2760). — Vf. hat zu seinen Verss. hauptsächlich das *p*-Toluolsulfonamid (I) benutzt. Durch Kondensation desselben mit CH₂O entstehen die 4 Verb. II—V, deren Bldg. von den Rk.-Bedingungen, in erster Linie von der Natur des Mediums, abhängt. Nur ausnahmsweise bildet sich eine einzige dieser Verb.; meist erhält man harzige Gemische, deren Aufarbeitung oft mühsam ist.



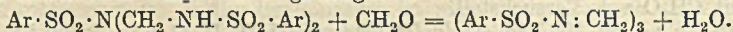
Im annähernd neutralen Medium ($p_{\text{H}} = 7-9$) bildet sich fast ausschließlich II; bei zunehmender Alkalinität (Soda) erscheinen neben II wachsende Mengen von III, dessen Trennung von II schwierig ist. Im schwach sauren Medium des käuflichen Formalins ($p_{\text{H}} = 3-4$) entstehen harzige Prodd., aus denen sich noch wenig II u. zuweilen auch III isolieren läßt; bei zunehmender Acidität erscheinen immer größere Mengen von IV, welches schließlich vorherrscht, u. Spuren V. Ferner scheint sich in saurer Lag. auch ein Dimethylolderiv., C₇H₇·SO₂·N(CH₂·OH)₂, zu bilden, welches aber nicht rein isoliert werden konnte. — Wegen der schwierigen Reingewinnung gewisser Glieder hat sich Vf. um andere Darst.-Verff. bemüht. Am leichtesten ist IV erhältlich, u. zwar durch längere Einw. von konz. H₂SO₄ oder Eg. auf II, das Dimethylolderiv. u. III. Am schwersten ist III rein zu gewinnen; man stellt es am besten durch Kochen von II in wasserfreien Lösungsm. dar. — Die Verb. II—V kristallisieren gut, schm. scharf, sind unl. in W., II u. III l. in A., sonst wl. oder unl., IV u. V unl. in A., sonst wl. In II ist der CH₂O locker gebunden, wird durch sd. W., Säuren u. Alkalien abgespalten u. kann dann bestimmt werden. II reagiert daher positiv mit den üblichen CH₂O-Reagenzien, aber erst nach einer gewissen Zeit. So weit gleicht es den Methylolbenzamid, unterscheidet sich aber von diesen darin, daß es nicht acyliert oder veräthert werden kann u. mit Nitrophenolen, β -Naphthol, Naphthol AS, Diäthylamin u. Piperidin keine Kondensationsprodd. liefert, weil es weniger stabil ist u. bei diesen Rkk. in I u. CH₂O gespalten wird. III ist etwas resistenter, kann aber ebenfalls unschwer quantitativ hydrolysiert werden. Es bildet Dialkalisalze, konnte jedoch nicht acyliert werden. IV u. V sind unl. in Alkalien u. viel stabiler als II u. III. Ihre quantitative Hydrolyse gelingt nur mit konz. Säuren unter Druck. Sie geben keine Rk. auf Doppelbindungen u. besitzen zweifellos cycl. Struktur. — Über die Kondensation einiger anderer arom. Sulfonamide mit CH₂O vgl. Versuchsteil.

Versuche. *N*-Methylol-*p*-toluolsulfonamid (II), C₈H₁₁O₃NS. Schon im D. R. P. 403 718 (C. 1925. I. 440) beschrieben. 17,1 g I in 250 ccm sd. W. lösen, 7,7 ccm 40%_{ig} Formalin (mit Soda u. Phtalein neutralisiert) zugeben, kurz auf W.-Bad erhitzen. Aus CH₃OH oder A. Nadeln, F. 137°. Mit v. konz. H₂SO₄ kirschrot. Krystallisiert aus Eg. nur in geringer Menge, erleidet hauptsächlich Anhydrisierung zu IV u. Spaltung unter Bldg. von Acetyl-I (dieses vgl. unten). — Beiläufig dargestellt: 4,4'-Diacetoxy-3,3'-dinitrodiphenylmethan, C₁₂H₁₁O₈N₂. Durch Erhitzen der Dioxyverb. mit Acetanhydrid, etwas H₂SO₄ u. CH₃·COCl. Hellgelbe Nadeln, F. 185°. — *Di*-[*p*-toluolsulfonyl]-methylendiamin (III), C₁₅H₁₆O₄N₂S₂. Rohes II mit k. A. waschen u. mit Bzl. 4—5 Stdn. kochen. Aus CH₃OH Nadeln, F. 154° (Zers.), l. in NaOH. Verhält sich gegen Eg. wie II. Gibt mit wss. NaOH oder mit Na in Toluol das *Di*-*Na*-deriv., C₁₅H₁₆O₄N₂S₂Na₂, aber infolge Spaltung verunreinigt durch etwas I-Na. — *Dimeres Anhydroformaldehyd-p*-toluolsulfonamid (IV), (C₈H₉O₂NS)₂. 1. Gach der Vorschrift von MAGNUS-LÉVY (Ber. dtsh. chem. Ges. 26 [1893]. 2148): Gemisch von 5 g I, 25 ccm 40%_{ig} Formalin, 5 ccm 36%_{ig} HCl u. 40 ccm A. auf W.-Bad zur Trockne verdampfen, dies unter Erneuerung von HCl u. A. 3—4-mal wiederholen, harziges Prod. mit 25 ccm 10%_{ig} NaOH aufnehmen, Klumpen mit W. waschen. 2. 17,1 g I bei 0° in Gemisch von 40 ccm konz. H₂SO₄ u. 60 ccm Eg. lösen, 8 ccm 37,5%_{ig} Formalin eintropfen, nach Stehen über Nacht Krystalle mit W. waschen. 3. 16 g II in 50 ccm sd. absol. A., CH₃OH oder C₄H₉OH lösen, 30 ccm konz. H₂SO₄ eintropfen, noch 20 Min. auf W.-Bad erhitzen u. einengen oder in Eiswasser gießen. Die Verf. 2 u. 3 geben reinere Prodd. als 1. Aus A. Nadeln, F. 165°, ll. in Eg., aber unter teilweiser Zers. — Wenn man bei dem 1. Verf. nur 1-mal verdampft, so kann man ein dickes Öl isolieren, welches nach Behandeln mit k. 20%_{ig} NaOH u. dann W. einen konstanten CH₂O-Geh. aufweist, entsprechend einem *N*-Dimethylol-*p*-toluolsulfonamid, C₇H₇·SO₂·N(CH₂·OH)₂, oder einer lockeren Verb. C₇H₇·SO₂·NH·CH₂·OH,

CH₂O. — *Trimeres Anhydroformaldehyd-p-toluolsulfonamid* (V), (C₇H₇O₂NS)₃. Wurde in sehr geringer Menge aus den Mutterlaugen des IV (1. Verf.) isoliert. Andere Darst. vgl. nachst. Ref. Aus Chlf. perlmutterglänzende Blättchen, F. 236° (Zers.), meist fast unl., etwas l. in sd. Chlf., l. in Eg. unter teilweiser Zers. — *Acetyl-p-toluolsulfonamid*, C₉H₁₁O₃NS. V mit viel Eg. oder besser Acetanhydrid längere Zeit kochen, in Eiswasser gießen u. ausäthern. Aus verd. A., F. 139°. Vgl. D. R. P. 466 519 (C. 1929. I. 3143).

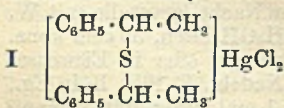
N-Methyltolbenzolsulfonamid. Nach D. R. P. 403 718 (l. c.). Nadeln, F. 125°. — *Di-[benzolsulfonyl]-methyldiamin*, C₁₃H₁₄O₄N₂S₂. 1. Durch Kochen des vorigen mit Bzl. 2. 15,4 g Benzolsulfonamid in Lsg. von 1,5 g K₂CO₃ in 70 cem W. suspendieren, 8 cem 37,5%ig. Formalin zugeben u. auf 80° erwärmen. Aus CH₃OH Nadeln, F. 133 bis 134°. *Di-Na-deriv.*, C₁₅H₁₂O₄N₂S₂Na₂. — *Dimeres u. trimeres Anhydroformaldehydbenzolsulfonamid*. Schon von MAGNUS-LÉVY (l. c.) beschrieben. Ersteres aus CH₃OH, F. 132°. Letzteres aus Chlf. Nadeln oder Blättchen, F. 228° (statt 218°). — *Di-[o-toluolsulfonyl]-methyldiamin*, C₁₅H₁₆O₄N₂S₂. Das II-Analoge wurde hier nicht erhalten. Darst. analog dem vorvorigen (2. Verf.). Nach Ausziehen mit k. CH₃OH aus Essigester Nadeln, F. 162°. *Di-Na-deriv.*, C₁₅H₁₄O₄N₂S₂Na₂. — *Dimeres u. trimeres Anhydroformaldehyd-o-toluolsulfonamid*, (C₈H₇O₂NS)₂ u. (C₈H₇O₂NS)₃. Darst. nach dem Verf. von MAGNUS-LÉVY. Ersteres aus Essigester Nadeln, F. 166°. Letzteres aus Eg. Nadeln, F. 222°. — *Di-[N-methyl-p-toluolsulfonyl]-methyldiamin*, C₁₇H₂₂O₄N₂S₂. 18,5 g N-Methyl-I (F. 73°) in W. u. 3—4 cem HCl suspendieren, 9—10 g Formalin zugeben, kurz erwärmen, Öl ausäthern, äth. Lsg. einengen. Nadeln, F. 115°. — *Di-[N-phenyl-p-toluolsulfonyl]-methyldiamin*, C₂₇H₃₀O₄N₂S₂. Analog. Nadelchen, F. 210°. — Die p-Toluolsulfonylderiv. der Nitroaniline, des o-Toluidins u. m-Xylidins reagieren nicht mit CH₂O. β-Naphthalinsulfonamid, p-Nitro- u. p-Amino-o-toluolsulfonamid u. 1,3,5-Trichlorbenzolsulfonamid reagierten nur in saurer Lsg. u. lieferten wl. Polymere. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 990—1004. 1934.) LINDENBAUM.

E. Hug, *Über die Sulfonylierung des Hexamethylentetramins*. DUDEN u. SCHARFF (Liebigs Ann. Chem. 288 [1895]. 218) haben gezeigt, daß Hexamethylentetramin in wss.-alkal. Lsg. mit C₆H₅·COCl 2 Verb. liefert, nämlich (C₆H₅·CO·N·CH₂)₃ u. C₆H₅·CO·N(CH₂·NH·CO·C₆H₅)₂. Vf. hat das C₆H₅·COCl durch ein Ar·SO₂Cl ersetzt u. gefunden, daß dann nur die der ersteren Verb. entsprechenden Sulfonamide (Ar·SO₂·N·CH₂)₃ entstehen, ident. mit den im vorst. Ref. beschriebenen. Die Abwesenheit der Verb. Ar·SO₂·N(CH₂·NH·SO₂·Ar)₂ ist offenbar darauf zurückzuführen, daß dieselben infolge der Beweglichkeit der N-ständigen H-Atome von Sulfonamiden mit dem anwesenden CH₂O wie folgt reagieren:



Trimeres Anhydroformaldehydbenzolsulfonamid, (C₆H₅·SO₂·N·CH₂)₃. 50 g Hexamethylentetramin in 100 cem W. lösen, auf 60° erwärmen, unter Schütteln allmählich C₆H₅·SO₂Cl zugeben u. dabei mit NaOH schwach alkal. halten. Rk. nach Zugabe von etwas über 3 Moll. C₆H₅·SO₂Cl prakt. beendet. Nd. mit 10%ig. NaOH ausziehen u. waschen. Aus Chlf. perlmutterglänzende Blättchen, F. 228°. Ausbeute ca. 80%. — Analog: *Trimeres Anhydroformaldehyd-p-toluolsulfonamid*, (C₇H₇·SO₂·N·CH₂)₃, F. 236°. — Vermischt man Chlf.-Lsgg. äquimolarer Mengen von Hexamethylentetramin u. C₆H₅·SO₂Cl, so entsteht ein dicker, weißer Nd., F. 198° (Zers.), dessen Gewicht der Summe der Komponenten entspricht. Diese Molekülverb. ließ sich nicht unzers. umkrystallisieren u. gab wechselnde Analysenzahlen, meist annähernd stimmend auf C₆H₅·SO₂Cl, (CH₂)₆N₄, bisweilen auf C₆H₅·SO₂Cl, 2 (CH₂)₆N₄. Die Verb. werden durch sd. A. oder verd. NaOH unter Rldg. des Trimeren von F. 228° zers. Mit (p) CH₃·C₆H₄·SO₂Cl analoge Resultate. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1004—06. 1934. Mulhouse, Ecole sup. de Chimie.) LINDENBAUM.

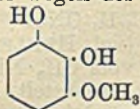
L. Bermejo und J. Jiménez Herrera, *Organische Schwefelverbindungen*. IV. Mitt. *Molekülverbindungen der Sulfidverbindungen mit Quecksilberchlorid*. (II. vgl. C. 1933.



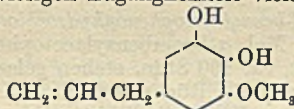
II. 418.) Die folgenden Molekülverb. werden durch Vermischen der alkoh. Lsgg. der Komponenten dargestellt: (C₆H₅·CH₂)₂S·HgCl₂, F. 136°—(C₆H₅·CH₂·CH₂)₂S·2HgCl₂, F. 101°; (C₆H₅·CH₂·CH₂·CH₂)₂S·2HgCl₂, F. 120°; I, F. 110—112°. Die Zus. der Verb.

ist also analog der von FARAGHER u. Mitarbeitern (C. 1929. II. 2318) aus aliphat. Sulfiden erhaltenen. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 682—89. 1934. Madrid, Facultad de Ciencias.) WILLSTAEDT.

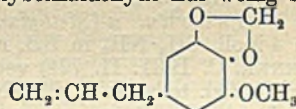
Wilson Baker, E. H. T. Jukes und C. A. Subrahmanyam, *Derivate des 1,2,3,4-Tetraoxybenzols*. III. *Die Synthese von Dillapiol und die Ausdehnung der Dakinschen Reaktion*. (II. vgl. C. 1933. II. 1769.) BAKER u. SMITH (C. 1932. I. 54) beschrieben die Synthese von Dillapiol (1,2-Methylenedioxy-3,4-dimethoxybenzol) durch Methylierung von I, das durch Oxydation von 2-Oxy-3,4-dimethoxybenzaldehyd mit alkal. H₂O₂ nach DAKIN (Amer. Chem. J. 42 [1909]. 477) erhalten wurde. Da dieser Aldehyd nur schwer in größeren Mengen erhalten werden kann, war es bisher nicht möglich, I als Zwischenprod. bei der Synthese des natürlichen Dillapiols (III) zu verwenden. Es wurde nun gefunden, daß I sehr leicht durch Oxydation von Gallacetophenon-3,4-dimethyläther mit alkal. H₂O₂ erhalten werden kann. Zur Synthese von Dillapiol wurde I mit Allylbromid u. K₂CO₃ in Aceton umgesetzt; der erhaltene Monoallyläther (vermutlich der 2-Allyläther) gibt bei der Umlagerung hauptsächlich II, das bei der Einw. von CH₂J₂ u. K₂CO₃ in Aceton fast reines III liefert. Die Allylgruppe kann in der Verb. II nicht die Stellung VI einnehmen, da man sonst bei der Einw. von CH₂J₂ ein Isomeres von III erhalten müßte. II liefert mit (CH₃)₂SO₄ u. Alkali 1,2,3,4-Tetramethoxy-5-allylbenzol; dieses ist anscheinend ident. mit einer aus Petersilienöl isolierten Verb., der THOMS (Ber. deutsch. chem. Ges. 41 [1908]. 2753) diese Konst. zugeschrieben hat. — Als mögliche Zwischenprodd. für die Darst. von Petersilienapiol wurden dargestellt: Pyrogallolmethylenäther (IV) aus Pyrogallol u. CH₂Br₂, Gallacetophenon-4-methyläther durch Kernacylierung von Pyrogallol-1-methyläther, sowie 7-Methoxy-8-acetyl-2-methylchromon. Die letztere Verb. läßt sich nicht zu Diacetylresorcinmonomethyläther verseifen; die entsprechende Oxyverb. liefert mit 4^o/ig. NaOH bei 100° unter Ersatz einer COCH₃-Gruppe durch H Resacetophenon; 2,4-Diacetylresorcin bleibt unter diesen Bedingungen unverändert. — Die von DAKIN (l. c.) gefundene Oxydation von Oxybenzaldehyden zu Polyoxybenzolen u. HCO₂H ist bisher wegen der schwierigen Zugänglichkeit vieler Oxybenzaldehyde nur wenig syn-



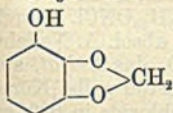
I



II



III

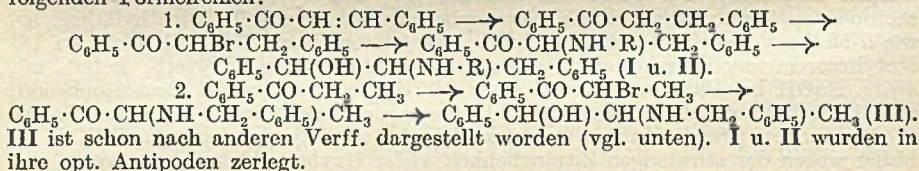


thet. verwendet worden. Entgegen den Angaben von DAKIN stellten Vff. fest, daß die leichter zugänglichen Oxyacetophenone ebenso leicht u. mit ebenso guten Ausbeuten oxydiert werden können wie die Oxybenzaldehyde; man hat somit ein wertvolles synthet. Verf. u. zugleich eine einfache Methode zur Best. der Stellung von CH₃-CO in Oxyacetophenon in der Hand. Höhere Oxyketone lassen sich ebenfalls in n. Weise oxydieren.

Versuche. *Gallacetophenon-3,4-dimethyläther*, aus Gallacetophenon, (CH₃)₂SO₄ u. K₂CO₃ in sd. Bzl. Krystalle aus Methanol, F. 75—77°. *1,2-Dioxy-3,4-dimethoxybenzol* (I), aus dem vorigen u. 3^o/ig. H₂O₂ in 10^o/ig. NaOH unter Leuchtgas. Gelbliches Öl; Kp.₂₀ 160—170°. *Diacetylderivat*, F. 85°. *1,2,3,4-Tetramethoxybenzol*, F. 89°. *1,2-Methylenedioxy-3,4-dimethoxybenzol*, Kp.₅ 75—80°; *Dibromid*, F. 91°. — *1,2-Dioxy-3,4-dimethoxy-5-allylbenzol* (II), durch Kochen von I mit Allylbromid u. K₂CO₃ in Aceton u. Erhitzen der alkalilösl. Anteile des Rk.-Prod.; bei 165° erfolgt plötzlicher Temp.-Anstieg auf 190°; man erhitzt darnach kurze Zeit auf 200°. Für die folgenden Verss. wurde ein Rohprod. mit Kp.₁₄ 160—173° verwendet. — *Dillapiol*, *1,2-Methylenedioxy-3,4-dimethyl-5-allylbenzol*, C₁₂H₁₄O₄ (III), aus II, CH₂J₂ u. K₂CO₃ in sd. Aceton. Öl, Kp.₁₆ 172—173°. Gibt mit überschüssigem Br in Eg. *Monobromdillapioldibromid*, C₁₂H₁₃O₄Br₂, Nadeln aus A., F. 107°. — *1,2,3,4-Tetramethoxy-5-allylbenzol*, C₁₃H₁₈O₄, aus II mit (CH₃)₂SO₄ u. wss.-methylalkoh. KOH. F. 25°, Kp.₁₂ 145°. — *Pyrogallolmethylenäther*, C₇H₆O₃ (IV), aus Pyrogallol, CH₂Br₂ u. K₂CO₃ in sd. Aceton (50 Stdn.). Krystalle aus PAc., F. 65°, gibt mit FeCl₃ in verd. A. eine bräunliche Färbung. — *Gallacetophenon-4-methyläther*, aus Pyrogallol-1-methyläther bei kurzem Erhitzen mit Eg. u. ZnCl₂ auf 155—160°. Krystalle aus Methanol, F. 132°. In der von BAKER, MONTGOMERY u. SMITH (C. 1932. II. 367) gegebenen Vorschrift für die Darst. von *Pyrogallol-1-methyläther* muß es 146 (statt 46) cem H₂O₂ heißen. — *7-Methoxy-8-acetyl-2-methylchromon*, C₁₃H₁₂O₄, aus der Oxyverb. mit (CH₃)₂SO₄ u. K₂CO₃ in Aceton. Krystallpulver aus Methanol, F. 161—162°, wird am Licht langsam gelb. — *1,2,4-Tri-methoxybenzol* (V), durch Oxydation von Resacetophenon mit 6^o/ig. H₂O₂ in verd.

NaOH bei ca. 50°, Acetylieren mit Acetanhydrid u. NaOH bei 0°, Ansäuern mit HCl Extraktion mit Ä. u. nachfolgende Verseifung u. Methylierung durch Behandeln mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH. F. 19—20°, Kp.₇₅₆ 251—252° unter schwacher Zers. — Durch Oxydation mit H₂O₂ in verd. NaOH bei 25° u. Methylierung der phenol. Anteile erhält man aus 2,4-Dioxyphenylbenzylketon V u. Phenylessigsäure, aus 2,4-Dioxyphenyl-p-methoxybenzylketon V u. p-Methoxyphenylessigsäure, aus Homopiperonylresacetophenon V u. β-Piperonylpropionsäure, aus 2-Oxy-4-methoxyphenylbenzylketon Phenylessigsäure; bei diesem Keton setzt die Rk. erst bei 60° ein. (J. chem. Soc. London 1934. 1681—84. 1934. Oxford, Dyson Perrins Labor.) OSTERTAG.

Stanley D. Wilson und Ling-Hsien Sun, Ephedrin. II. *Einige neue Benzylhomologe.* (I. vgl. FENG u. WILSON, C. 1931. I. 67.) Das in der I. Mitt. beschriebene N-Benzylephedrin bringt nach den Unterss. von READ (C. 1932. II. 3737) physiol. Wrkkg. hervor. Daher verdienen Ephedrinhomologe vom Typus C₆H₅·CH(OH)·CH(NH·R')·R mit R u. R' = Aryl oder Alkaryl, von denen bisher nur wenige bekannt sind, ein eingehenderes Studium. Vff. haben die Verb. C₆H₅·CH(OH)·CH(NH·CH₃)·CH₂·C₆H₅ (I), C₆H₅·CH(OH)·CH(NH·CH₂·C₆H₅)·CH₂·C₆H₅ (II) u. C₆H₅·CH(OH)·CH(NH·CH₂·C₆H₅)·CH₃ (III) synthetisiert, u. zwar nach dem von HYDE, BROWNING u. ADAMS (C. 1928. II. 1552) beschriebenen Verf., entsprechend folgenden Formelreihen:



Versuche. α-[Methylamino]-benzylacetophenonhydrochlorid, C₁₆H₁₈ONCl. Lsg. von 4 Moll. CH₃·NH₂ in Bzl. mit 1 Mol. α-Brombenzylacetophenon (vgl. HENLEY u. TURNER, C. 1931. II. 721) versetzt, ca. 100 Stdn. stehen gelassen, vom CH₃·NH₃Br filtriert, Bzl. teilweise u. CH₃·NH₂ abdest., Rückstand mit 6-n. HCl geschüttelt, Bzl.-Schicht abgetrennt, saure Lsg. mit 6-n. KOH alkalisiert u. ausgeäthert, äth. Lsg. mit alkoh. HCl gefällt, Nd. mit etwas W. gewaschen. Aus A. kub. Krystalle, F. 225—226°. — 2-[Methylamino]-1,3-diphenylpropanol-(1)-hydrochlorid (nach I), C₁₆H₂₀ONCl. Durch Hydrierung des vorigen in A. mit PtO₂ unter Druck bei 40—50°. Aus absol. A. Nadeln, F. 204—205°. Freie Base ölig. Aus derselben in Ä. mit konz. H₂SO₄ das Sulfat, aus Aceton-wenig Ä. körnige Krystalle, F. 184—185°. Pikrat, aus Aceton gelbe Körnchen, F. 172—173°. — Opt. Spaltung von I durch Lösen des Hydrochlorids in 60%ig. A. u. Zugeben von d-Weinsäure. Ausfall von d-Base-d-tartrat, aus 60%ig. A. Platten, F. 202—204°. Übergeführt in das d-Basehydrochlorid, aus A. Prismen, F. 194—195°. Drehung der d-Base [α]_D²⁵ = +10,9° in absol. A. (2%ig. Lsg.). Aus der Mutterlauge das l-Base-d-tartrat, aus W. Platten, F. 175—176°. l-Basehydrochlorid, F. 192—193°. Drehung der l-Base [α]_D²⁵ = -11,0° in absol. A. (1,4%ig. Lsg.). — α-[Benzylamino]-benzylacetophenonhydrochlorid. Wie oben mit 2 Moll. Benzylamin. Aus A. Platten, F. 206—207°. — 2-[Benzylamino]-1,3-diphenylpropanol-(1)-hydrochlorid (nach II), C₂₂H₂₄ONCl. Aus vorigem wie oben. Aus Essigester-wenig absol. A. Nadeln, F. 220°. Freie Base war ein viscoses Öl. Sulfat, Körnchen, F. 207—208°. Pikrat, sternförmige Büschel, F. 150—151°. — Opt. Spaltung von II durch Erhitzen der Base mit dem gleichen Gewicht l-Mandelsäure in A. Beim Erkalten Ausfall des d-Base-l-mandelats, aus A. Nadeln, F. 156—157°. Daraus das d-Basehydrochlorid, Nadeln, F. 229—230°. Drehung der d-Base = +9,2° u. der l-Base = -10,0° in absol. A. (2%ig. Lsg.). — α-[Benzylamino]-propiofenonhydrochlorid. Aus α-Brompropiofenon u. 2 Moll. Benzylamin in Bzl. wie oben; fiel auf Zusatz von 6-n. HCl zum Filtrat direkt aus. Aus W. Prismen, F. 189—190°. — 2-[Benzylamino]-1-phenylpropanol-(1) (III). Durch Red. des vorigen wie oben. Aus A. + W. Nadeln, F. 72—73°. Hydrochlorid, C₁₆H₂₀ONCl, Oktaeder, F. 188—189°. Sulfat, aus Aceton Körnchen, F. 184—186°. Pikrat, gelbe Platten, F. 174—175°. Oxalat, Platten, F. 213—215°. Die von MANSKE u. JOHNSON (C. 1929. II. 873) dargestellte Verb. (Hydrochlorid, F. 184—185°) dürfte mit III ident. sein, während die von KANAO (C. 1929. I. 2410) dargestellte Verb. wahrscheinlich das Pseudoephedrinhomologe ist. — Die Löslichkeit der Salze der neuen Ephedrine in W. u. A. ist ziemlich gering. (J. Chin. chem. Soc. 2. 243—56. 1934. Yenching Univ.) LINDENBAUM.

C. H. Kao, J. Y. Yen und S. L. Chien, *Dehydratisierung von Säureamiden zu Nitrilen*. Systemat. Verss. über die Wrkg. verschiedener dehydratisierender Agenzien auf Benzamid zeigten, daß mit PCl_5 oder POCl_3 die besten Ausbeuten an Benzonitril erhalten werden. Das fl. POCl_3 ist bequemer zu handhaben; 1 Mol. POCl_3 genügt für die Dehydratisierung von 3 Mol. Amid. Die Ausbeute wird durch Zusatz von NaCl noch verbessert. Man erhitzt das Amid mit dem Agens unter Rückfluß, bis das gebildete Nitril zurückfließt, dest. dieses aus einem Ölbad über, eventuell im Vakuum, wäscht das Destillat mit verd. Sodalsg., dann gesätt. NaCl-Lsg. usw. Z. B. liefert ein Ansatz von 25 g Benzamid, 12 g POCl_3 u. 10 g NaCl 20,5 g rohes Benzonitril = 96%. Die Ausbeute an Acetonitril betrug nur 56%, wahrscheinlich wegen dessen Flüchtigkeit mit HCl. Die so erhaltenen Nitrile sind sehr rein. — *Önanthensäurenitril*, Kp. (korr.) 181°, D.₄²⁰ 0,8101, D.₄²⁵ 0,8054, $n_D^{20} = 1,415\ 36$, $n_D^{25} = 1,413\ 46$. *Benzonitril*, Kp. (korr.) 190°, D.₄²⁰ 1,0052, D.₄²⁵ 1,0012, $n_D^{20} = 1,528\ 76$, $n_D^{25} = 1,526\ 65$. *Phenylacetnitril*, Kp. (korr.) 233°, D.₄²⁰ 1,0165, D.₄²⁵ 1,0126, $n_D^{20} = 1,523\ 43$, $n_D^{25} = 1,521\ 29$. *β -Phenylpropionitril*, Kp. (korr.) 261°, D.₄²⁰ 1,0924, D.₄²⁵ 0,9989, $n_D^{20} = 1,526\ 35$, $n_D^{25} = 1,524\ 62$. (J. Chin. chem. Soc. 2. 240—42. 1934. National Tsing Hua Univ. [Nach engl. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

F. Bovini, *Maleinsäureanhydrid und Phthalsäureanhydrid*. Kurze Besprechung von Darst. u. Anwendung von Phthalsäureanhydrid, Maleinsäure u. Anhydrid, Fumarsäure, Äpfelsäure u. Bernsteinsäure. (Ind. chimica 9. 1035—39. Aug. 1934.) WILLST.

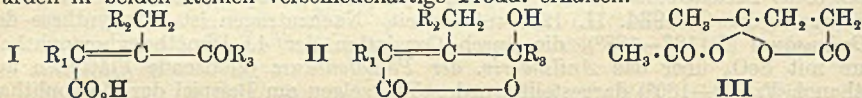
Satyendra Nath Chakravarti und Mahadevan Swaminathan, *o-Aldehyd-carbonsäuren*. I. Eine neue allgemeine Methode zur Synthese von Phthalonsäuren. Eine Synthese der Pseudoopiensäure und eine neue Synthese der m-Opiensäure. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 1295 ref. Arbeit. Nachzutragen ist die Synthese der m-Opiensäure (F. 187—188°), die durch Oxydation der 4,6-Dimethoxyhomophthalsäure mit SeO_2 über das Anilinderiv. der Phthalonsäure (glänzende Plättchen aus Methanol, F. 179—180°) dargestellt wurde. Vff. zeigen am Beispiel der Homophthalsäure, daß 5—8-std. Kochen mit SeO_2 in Xylol die besten Ausbeuten an Phthalonsäure liefert. (J. Indian chem. Soc. 11. 715—19. Sept. 1934. Annamalai, Univ.) SCHICKE.

R. Robinson, *Der Schmelzpunkt einer gewissen Aminodimethoxybenzoylpropionsäure*. Die Arbeit von HAQ u. RAY (C. 1934. I. 2923) gab Veranlassung zu einer erneuten Unters. der β -6-Amino-3,4-dimethoxyphenylpropionsäure. Der F. hängt sehr stark von der Art des Trocknens u. der Geschwindigkeit des Erhitzens ab: bei raschem Erhitzen F. 120° (vgl. HAQ, KAPIN u. RAY, C. 1933. II. 2395); die reine trockene Säure sintert bei langsamem Erhitzen bei 120°, erstarrt wieder u. schm. je nach Geschwindigkeit des Erhitzens zwischen 139 u. 145°; das Sintern ist oft schwer zu beobachten; nach MIKI u. ROBINSON (C. 1934. I. 703) findet man F. 141°. Offenbar geht die Säure beim Erhitzen in das Lactam über, die W.-Abspaltung ist aber beim Erhitzen im Capillarrohr wohl kaum vollständig. — Gegenüber HAQ u. RAY wird festgestellt, daß die von MIKI u. ROBINSON angewandte Säure nicht geschm. war u. deshalb nicht als Lactam vorgelegen hat. Das Ausbleiben der Chinolinbildg. ist kein Beweis für eine Lactamstruktur, da nur ein Vers. unternommen wurde. (Current Sci. 2. 287—88. 1934. Oxford, Dyson Perrins Labor.) OSTERTAG.

C. F. H. Allen, J. B. Normington und C. V. Wilson, *Einige Reaktionen von γ -Ketonsäuren*. Nach früheren Verff. (C. 1932. II. 3880. 1933. I. 3189) wurde eine beträchtliche Anzahl hoch substituierter γ -Ketonsäuren (Acrylsäuren) in offenkettiger Form (I) oder als Lactole (II) dargestellt u. das GRIGNARD-Reagens benutzt, um zwischen diesen 2 Strukturtypen zu unterscheiden. Das Reagens wurde in einem App. (KOHLER u. RICHTMYER, C. 1930. II. 2509) verwendet, der die Menge des akt. H, wie auch die Addition quantitativ zu messen gestattet. I zeigt Addition von 1 Mol Reagens für jedes Mol entwickelten Gases, während II 2 Mol pro akt. H addiert. Die Unterschiede in den gefundenen Strukturen (je nachdem I oder II, s. u.) beruhen wahrscheinlich auf cis-trans-Isomerie, indem die cis-Säuren eine cycl. Struktur haben, die bei den Säuren unmöglich ist, die trans-Konfiguration aufweisen. Für die mit GRIGNARD-Reagens erhaltenen Ergebnisse erwies sich Acetylchlorid als bestätigendes Agens. Es bildete Chloride mit den Säuren, die das GRIGNARD-Reagens als cycl. erwiesen hatte (mit einer Ausnahme) u. war ohne Wrkg. auf die Säuren mit offenkettiger Form.

Untersucht wurden in der Acrylsäurereihe (die FF. sind korrigiert): α -Phenyl- β -benzyl- β -benzoylacrylsäure I ($R_1, R_2, R_3 = C_6H_5$). — II ($R_1, R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4Cl-4$). — II ($R_1, R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4Br-4$). — II ($R_1 =$ Piperonyl; $R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4Cl-4$), $C_{21}H_{17}O_5Cl$, Nadeln, F. 153°. — I ($R_1 = C_6H_5$; $R_2 = C_6H_4Cl-2$; $R_3 =$

C_6H_5), $C_{23}H_{17}O_3Cl$, F. 98°. — I ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4 \cdot C_6H_5 \cdot 4$), $C_{29}H_{22}O_3$, F. 144°. — I oder II ($R_1 = Anisyl$; $R_2R_3 = C_6H_5$), akt. H 1,1; Addition 1,3. — I ($R_1 = Anisyl$; $R_2 = \alpha$ -Furyl; $R_3 = C_6H_5$), $C_{22}H_{16}O_5$ F. 121°; akt. H 1,1; Addition 1,1. — I ($R_1 = C_6H_5$; $R_2 = Piperonyl$; $R_3 = C_6H_4Cl \cdot 4$). — I oder II ($R_1 = Anisyl$; $R_2 = C_6H_4Cl \cdot 2$; $R_3 = C_6H_5$), $C_{24}H_{19}O_4Cl$, F. 154°; über akt. H u. Addition dieser u. der folgenden Verb. s. das Original. — I oder II ($R_1 = Anisyl$; $R_2 = C_6H_4OCH_3 \cdot 2$; $R_3 = C_6H_5$), $C_{25}H_{22}O_5$, F. 126°. — I ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R_3 = Mesityl$), $C_{26}H_{24}O_3$, F. 250° Zers. — II ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4CH_3 \cdot 4$), $C_{24}H_{20}O_3$, F. 133°. — II ($R_1 = C_6H_5$; $R_2 = C_6H_4Cl \cdot 2$; $R_3 = C_6H_4Cl \cdot 4$), $C_{23}H_{16}O_3Cl_2$, F. 147°. — Nicht mit GRIGNARD-Reagens auf Struktur (I oder II) geprüft worden folgende Acrylsäuren: II ($R_1 = Piperonyl$; $R_2R_3 = C_6H_5$), $C_{24}H_{18}O_5$, F. 138°. — II ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4CO_2H \cdot 4$), $C_{24}H_{18}O_5$, Nadeln, F. 240°, daraus das *tertiäre Chlorid* $C_{24}H_{17}O_3Cl$ (vgl. Formel IV in C. 1932. II. 3880); F. 197°. — II ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R = C_6H_4CO_2CH_3 \cdot 4$), $C_{25}H_{20}O_5$, F. 137°. — Aus I ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4C_6H_5 \cdot 4$) wurde mit PCl_5 das *Säurechlorid*, $C_{22}H_{21}O_2Cl$, F. 150°, erhalten. p-Bromanilid, F. 182°. — p-Bromanilid von II ($R_1R_2 = C_6H_5$; $R_3 = C_6H_4Cl \cdot 4$), $C_{26}H_{21}O_2NClBr$, F. 176°. — Ferner wurde 2 einfachere gesätt. Säurereihen untersucht, die α -Aryl- β -aroylpropionsäuren u. die β -Aroylpropionsäuren. Die letzteren gaben keine Anzeichen für eine cycl. Form, aber die ersteren zeigten in einigen Fällen in der „GRIGNARD-Maschine“ reproduzierbare Werte, die als Beweismaterial für das Vorliegen einer Mischung der 2 möglichen Formen (hier ist keine Möglichkeit für Stereo- oder geometr. Isomere) angesprochen werden können. 2 Säuren sind anscheinend ganz cycl. Mit Acetylchlorid, das hier nicht als bestätigendes Agens wirken konnte, wurden in beiden Reihen verschiedenartige Prodd. erhalten.



Von den α -Aryl- β -aroylpropionsäuren, $R \cdot CH(CO_2H)CH_2 \cdot CO \cdot R'$, erwiesen sich bei Einw. von GRIGNARD-Reagens als offenkettig: α -Phenyl- β -benzoylpropionsäure, deren Lsg. in Acetylchlorid bei vorsichtiger Behandlung mit CH_3OH unerwarteterweise (wie entsprechend auch die anderen Säuren) ihren Methylester, F. 102°, lieferte; α -Phenyl- β -[4-fluorbenzoyl]-propionsäure, $C_{16}H_{13}O_3F$, Platten, F. 161°, Nitril, $C_{16}H_{12}ONF$, F. 102°, Methylester, $C_{17}H_{15}O_3F$, F. 101°; α -Phenyl- β -mesitylpropionsäure, $C_{18}H_{20}O_3$, F. 172°, Nitril, $C_{19}H_{19}ON$, F. 77–78°, Methylester, $C_{20}H_{22}O_3$, F. 60–61°; u. α -Benzal- β -benzoylpropionsäure. — Gleichzeitig in offenkettiger u. cycl. Form ergaben sich α -Phenyl- β -[4-chlorbenzoyl]-propionsäure, die bei längerer Einw. von Acetylchlorid (wie entsprechend die anderen Homologen) eine Art Dimerisation erlitt unter Bldg. einer in den gewöhnlichen Lösungsm. außer Dioxan unl. krystallinen Verb. $C_{32}H_{24}O_5Cl_2$, F. 235° Zers., u. α -Phenyl- β -[4-brombenzoyl]-propionsäure, $C_{19}H_{13}O_3Br$, F. 160°. — Anscheinend ganz in der cycl. Form traten auf α -Phenyl- β -[4-methylbenzoyl]-propionsäure, $C_{17}H_{16}O_3$, F. 152°, Nitril, $C_{17}H_{15}ON$, F. 80°, Methylester, $C_{18}H_{18}O_3$, F. 112°, u. α -Piperonyl- β -[4-chlorbenzoyl]-propionsäure, $C_{17}H_{13}O_3Cl$, F. 190°, Nitril, $C_{17}H_{12}O_3NCl$, F. 129°, Methylester, $C_{18}H_{15}O_3Cl$, F. 109°. — Ferner wurden dargestellt α -Phenyl- β -[4-phenylbenzoyl]-propionsäurenitril, $C_{22}H_{17}ON$, F. 176°; Methylester der zugehörigen Säure, $C_{23}H_{20}O_3$, F. 157°; α -Phenyl- β -[4-nitrobenzoyl]-propionsäurenitril, $C_{16}H_{12}O_3N_2$, F. 155°; Methylester der Säure, $C_{17}H_{15}O_3N$, F. 104°; α -Phenyl- β -[4-carboxymethylbenzoyl]-propionsäuremethylester, $C_{19}H_{18}O_5$, F. 110°; α -Phenyl- β -[2-chlor-5-methylbenzoyl]-propionsäurenitril, $C_{17}H_{14}ONCl$, F. 76–77°; Methylester der Säure, $C_{18}H_{17}O_3Cl$, F. 80°; α -Piperonyl- β -benzoylpropionsäuremethylester, $C_{18}H_{16}O_5$, F. 121°. — α -Phenyl- β -benzyl- β -[4-chlorbenzoyl]-propionsäure, $C_{23}H_{19}O_3Cl$, F. 173–174°, l. in Ä., A. u. Bzl., existiert als offenkettige Form. — β -Aroylpropionsäuren, $R \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$. β -[4-Chlorbenzoyl]-propionsäure, $C_{10}H_9O_3Cl$, Platten, F. 131°; Methylester, $C_{11}H_{11}O_3Cl$, Blättchen, F. 63°; die Säure gibt mit sd. Acetylchlorid γ -[4-Chlorphenyl]-crotonlacton, $C_{10}H_8O_2Cl$, Nadeln. — β -Mesitylpropionsäure, $C_{15}H_{16}O_3 \cdot \frac{1}{2} H_2O$, Platten, F. 107°. Einw. von sd. Acetylchlorid liefert eine Verb. $C_{26}H_{44}O_4$, purpurrote Nadeln, F. 288 bis 290°, die vielleicht eine der „PECHMANN-Farben“ ist, neben dem Enolacetat der β -Mesitylpropionsäure, $C_{15}H_{16}O_4$. — 2-std. Kochen von Cyclohexanon mit Acetylchlorid ergibt Cyclohexenylacetat (vgl. MANNICH u. HANCU, Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908] 564). Von Acetomesitylen konnte kein Enolester erhalten werden. — Es erscheint äußerst wahrscheinlich, daß Lactonbldg. bei den γ -Ketonsäuren durch Dehydratation einer Enolform bewirkt wird, u. es kann daher im Falle der Lävulinsäure die Bldg.

der Angelicalactone nicht als Beweismaterial für die von BREDT (Liebigs Ann. Chem. 256 [1890]. 314) angenommene cycl. Form einiger Derivv., wie „Acetylävulinsäure“ (III) oder Ävulinsäurechlorid verwendet werden. Für III scheint die Struktur $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ wahrscheinlicher zu sein. Das vorhandene Material scheint überwiegend zugunsten offenkettiger Strukturen in der Ävulinsäurereihe zu sprechen.

Die Darst. von 2-Chlor-5-methylacetophenon nach C. 1927. II. 1257 wird verbessert. — *p*-Carboxyacetophenon, durch Erhitzen von *p*-Bromacetophenon mit wss. KCN (+ CuCN) im Autoklaven. — An Chalkonen wurde neu dargestellt: $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} - [2\text{-ClC}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_3 \cdot 5]$, Kp.₆ 195—200°; Dibromid, Nadeln, F. 117°. — $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} - [2\text{-CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot i\text{-C}_3\text{H}_7 \cdot 5]$, Kp.₁₂ 205—210°; Dibromid, F. 140—141°. — Piperonyl- $\text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$ -4, Nadeln, F. 128°; Dibromid, F. 152° Zers. — $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO}$ -Mesityl; Dibromid, F. 131°. — $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4\text{F}$ -4, F. 76—77°. — Folgende Verbb. wurden aus den Chalkondibromiden bzw. den Chalkonen erhalten: [3,4-Methylendioxybenzoyl]-[4'-chlorbenzoyl]-methan, $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{Cl}$, Blättchen, F. 151°; Cu-Deriv., F. 290—292° Zers. — Benzoylmesitylmethan, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$, F. 84°; Cu-Deriv., F. 185° Zers. — [α -Brombenzal]-2,4,6-trimethylacetophenon, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{OBr}$, F. 73°. — 3-[4'-Chlorbenzoyl]-5-piperonylisoxazol, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{NCl}$, F. 180°. — 3-Mesityl-5-phenylisoxazol, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}$, F. 76°. (Canad. J. Res. 11. 382—93. Sept. 1934. Mc GILL-Univ.) BEHRLE.

Friedrich Böck, Gunther Lock und Karl Schmidt, Über die Perkinsche Zimtsäuresynthese. Über den Einfluß von *o*-Substituenten auf die Geschwindigkeit der PERKINSchen Zimtsäuresynthese liegen hauptsächlich Unterss. von MEYER u. BEER (Mh. Chem. 34 [1913]. 649) vor, welche 1 Mol. Aldehyd, 0,7 Mol. Na-Acetat u. 2,1 Moll. Acetanhydrid 7—8 Stdn. auf 180—200° (Badtemp.) erhitzen. Dagegen existieren keine näheren Angaben über den Einfluß von Rk.-Zeit, Temp. u. Mengenverhältnis der Komponenten. — Vff. haben unter Beibehaltung der MEYER-BEERSchen Rk.-Bedingungen folgendes festgestellt: Die Ausbeute an Zimtsäure ist von der Rk.-Dauer sehr stark abhängig. Anfangs steigt sie sehr rasch an (nach 8 Stdn. 45, nach 24 Stdn. 72%), während über 24 Stdn. hinaus nur noch unwesentliche Steigerungen erzielt werden (nach 100 Stdn. 77%). Hierbei spielt auch die zunehmende Harzbdg. eine Rolle. Ähnlich ist der Einfluß der Temp. Bei 120° ist die Ausbeute noch sehr gering (5%), steigt aber zwischen 150 u. 180° rasch an, um bei einer Badtemp. von 180° den Höhepunkt (50%) zu erreichen. Bei weiterer Temp.-Steigerung sinkt die Ausbeute wieder (starke Harzbdg.). Sehr empfindlich ist die Ausbeute bzgl. des Mengenverhältnisses der 3 Rk.-Partner. Sowohl ein großer Überschuß an Acetanhydrid als auch ein Mangel an Na-Acetat sind sehr nachteilig, während Überschuß an Benzaldehyd keinen wesentlichen Einfluß ausübt. Am ungünstigsten wirkt anscheinend ein Mangel an Acetanhydrid. Das Verhältnis 1 : 1 : 1 Mol der Komponenten ist etwas günstiger (52%) als das sonst benutzte von MEYER u. BEER (45—48%). — Benzylidendiacetat u. sein 2,6-Dichlorderiv. gaben unter den MEYER-BEERSchen Bedingungen so geringe Ausbeuten an Zimtsäure (1,4 bzw. 4,6%), daß sie als Zwischenprodd. der PERKINSchen Synthese nicht in Frage kommen, wie dies gewisse Forscher angenommen haben.

Um den Einfluß von Substituenten auf die Ausbeuten kennen zu lernen, haben Vff. Verss. mit ein- bis dreifach chlorierten, nitrierten u. methylierten Benzaldehyden ausgeführt. *o*- u. *m*-Ständiges Cl beschleunigen die Rk., während *p*-ständiges Cl fast keinen Einfluß ausübt. Einführung eines weiteren Cl erhöht die Ausbeuten noch; 2,3,6-Trichlorbenzaldehyd nimmt eine Mittelstellung ein. *o*-Ständiges Cl wirkt am günstigsten, aber der Einfluß der *o*-Substitution ist nicht bedeutend. — Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Nitrobenzaldehyden, welche noch schneller reagieren als die Chlorderiv. *o*-Nitrobenzaldehyd gibt wesentlich höhere Ausbeute, als MEYER u. BEER angeben (51%), selbst bei halber Rk.-Zeit. Bei den Nitroaldehyden wurde auch mit halber Rk.-Dauer u. bei 150° Badtemp. gearbeitet; die Ergebnisse dieser Versuchsreihen sind keineswegs gleichartig. 2,4-Dinitrobenzaldehyd zers. sich unter den üblichen Bedingungen fast vollständig, gibt aber bei 150° gute Ausbeute. 2,4,6-Trinitrobenzaldehyd kann der PERKIN-Rk. überhaupt nicht unterworfen werden, weil das Gemisch schon bei 80° verpufft. Die 2,4,6-Trinitrozimtsäure konnte auch auf anderem Wege nicht erhalten werden. — CH_3 wirkt hemmend auf die Rk., denn die 3-Toluyaldehyde geben geringere Ausbeuten als Benzaldehyd. Aber auch beim 2,4,6-Trimethylbenzaldehyd liegt keine völlige Verhinderung der Rk. vor, wie angegeben wird, sondern nur eine starke Hemmung, denn bei 50-std. Rk.-Dauer wurden 7—8% der Zimtsäure erhalten. Präparativ ist hier das CLAISENSehe Verf. sehr ge-

eignet. 2,6-Dimethylbenzaldehyd lieferte hingegen auch nach 50 Stdn. keine Zimtsäure.

Versuche. Ausführung der Kondensationen in einem Rundkolben mit Steigrohr u. kurzem Kühler; Temp. im Ölbad gemessen; während der ganzen Versuchsdauer langsamer, mit alkal. Pyrogallolsg. u. konz. H₂SO₄ gewaschener N-Strom durchgeleitet. Zus. der Ansätze, Temp. u. Dauer (8 Stdn.) nach MEYER u. BEER. Aufarbeitung durch Dampfdest. der sodaalkal. Lsg.; Rückstand mit Kohle gekocht, Filtrat mit verd. H₂SO₄ gefällt usw. — 2,6-Dichlorbenzylidendiäcetat. Aus dem Aldehyd mit Acetanhydrid u. Tropfen konz. H₂SO₄; in W. gegossen. Aus Lg. Krystalle, F. 89°. — *o*-Chlorzimtsäure, F. 211°. Ausbeute 71%. — *m*-Chlorzimtsäure, F. 165°. Ausbeute 63%. — *p*-Chlorzimtsäure, F. 247°. Ausbeute 52%. — 2,5-Dichlorzimtsäure, C₉H₆O₂Cl₂, aus verd. A. oder Eg. Krystalle, F. (korr.) 194,5°. Ausbeute 78%. — Dibromid, C₉H₆O₂Cl₂Br₂. In Chlf. (1 Woche). Aus Bzl.-PAe., dann Bzl. Krystalle, F. (korr.) 181°. — 2,6-Dichlorzimtsäure, F. 196°. Ausbeute 82%. — 2,3,6-Trichlorzimtsäure, C₉H₅O₂Cl₃, aus Eg. Krystalle, F. 189°. Ausbeute 66%. — *o*-Nitrozimtsäure, F. 242°. Ausbeute 75%, nach 4 Stdn. 61%, bei 150° (8 Stdn.) 63%. — *m*-Nitrozimtsäure, F. 201°. Ausbeuten (wie vorst.) 75, 70, 50%. — *p*-Nitrozimtsäure, F. 288°. Ausbeuten (wie vorst.) 82, 76, 74%. — 2,4-Dinitrobenzaldehyd. Nach SACHS u. KEMPF (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 1224), aber mit *p*-Nitrosodimethylanilinhydrochlorid statt des freien Amins; Kondensationsprod. mit konz. HCl 1/2 Stde. stehen gelassen, 15 Min. auf W.-Bad erhitzt usw. Aus Bzl., dann vorsichtig im Vakuum dest., F. 71—72°. — 2,4-Dinitrozimtsäure, aus W., F. 179°. Ausbeute nach 4 Stdn. 19%, bei 150° nach 8 Stdn. 70%. — *o*-Methylzimtsäure, F. 169°. Ausbeute ca. 15%. — *m*-Methylzimtsäure, F. 118°. Ausbeute 33%. — *p*-Methylzimtsäure, F. 199°. Ausbeute 23%. — 2,4,6-Trimethylzimtsäure, C₁₂H₁₄O₂. 14,8 g 2,4,6-Trimethylbenzaldehyd in stark gekühltes Gemisch von 2,3 g Na-Draht u. 200 ccm Essigester eingetragen, nach 3 Stdn. dicken Brei mit Essigsäure angesäuert, mit W. verd., obere Schicht mit Soda gewaschen usw. Hauptfraktion 260—300° mit alkoh. KOH gekocht, durch Dampfdest. etwas 2,4,6-Trimethylbenzylalkohol (aus Bzl. Nadelchen, F. 87°) entfernt, Rückstand mit Ä. gewaschen, mit 50%/ig. H₂SO₄ fällt. Aus verd. A. oder Eg. (Kohle) Nadeln, aus Bzl. sandiges Krystallpulver, F. 176°. — Ba-Salz, C₂₄H₂₆O₄Ba. Mit wss. Barytsg. Nadeln. — Äthylester, C₁₁H₁₆O₂. Säure in A. gcl., mit HCl-Gas gesätt. u. gekocht. Kp.₁₆ 170°, aus verd. A. oder PAe., F. 40°. — 2,4,6-Trimethylzimtsäure lieferte mit Br in CS₂, CCl₄, Chlf. oder Eg. kein Dibromid. Aus dem Rk.-Gemisch wurde nur etwas 2,4,6-Trimethylbromstyrol, C₁₁H₁₃Br, isoliert, aus verd. A. oder verd. Eg. gelbliche Nadeln, F. 53°. Die Ausbeuten waren am besten bei Verwendung von CS₂ oder Eg. (Mh. Chem. 64. 399—414. Okt. 1934. Wien, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

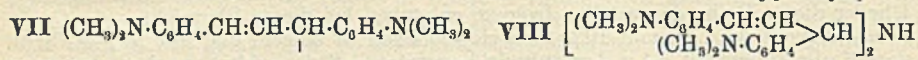
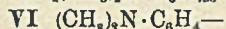
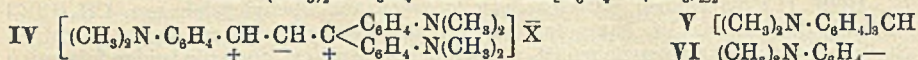
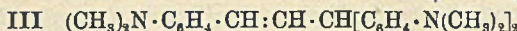
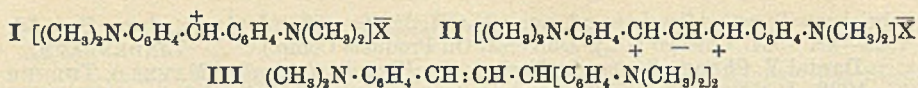
V. N. Ipatieff und V. I. Komarewsky, Wirkung von Aluminiumchlorid auf Benzol und Cyclohexan. Mit trockenem HCl gesätt. Bzl. wurde mit 10% seines Gewichtes an AlCl₃ im Autoklaven nach Verdrängen der Luft durch N 24 Stdn. auf 125° erhitzt. Gase hatten sich nicht gebildet. Erhalten wurden 1,7% Äthylbenzol u. 0,84% Diphenyl, berechnet auf das verwendete Bzl. Der Rk.-Verlauf wird wie folgt erklärt: 1. 2 Moll. Bzl. verbinden sich zu Diphenyl unter Abspaltung von 2 H; 2. ein anderer Teil des Bzl. zers. sich, u. die Bruchstücke werden zu Äthylen hydriert; 3. das Äthylen alkyliert unverändertes Bzl. zu Äthylbenzol. Die Richtigkeit dieser Erklärung folgt daraus, daß in der unteren, AlCl₃ enthaltenden Schicht ungesätt. Äthylenpolymere aufgefunden wurden. Vff. bezeichnen die Rkk. 2 + 3 als „zerstörende Alkylierung“. — In derselben Weise ließen Vff. AlCl₃ auf Cyclohexan bei 150° einwirken. Die Rk.-Prodd. waren Methylcyclopentan (durch Isomerisierung gebildet), ein KW-stoff C₁₂H₂₂ (Ausbeute 12,1%), Gemisch von ca. 75% Dimethyldicyclopentyl u. 25% Dicyclohexyl, ferner *m*-Dimethylcyclohexan (Ausbeute 6,5%). Außerdem wurden 0,7—0,8% Gase entwickelt. Demnach ist es, um 2 C₆H₁₁-Radikale zu verbinden, nicht erforderlich, von einem Gemisch von Cyclohexan u. einem Halogenid (z. B. C₆H₁₁Cl) auszugehen, wie NENITZESCU u. IONESCU (C. 1932. I. 799) angeben. Die Rk. ist auch der FRIEDEL-CRAFTSschen nicht ähnlich, sondern eine besonderer Fall von „zerstörender Alkylierung“ u. wie folgt zu erklären: 1. Cyclohexan zers. sich unter Bldg. von Äthylen; 2. letzteres alkyliert Cyclohexan zu Äthylcyclohexan, welches sich sofort zu *m*-Dimethylcyclohexan isomerisiert; 3. Cyclohexan wird dehydriert, u. 2 C₆H₁₁-Reste verbinden sich zu C₁₂H₂₂; 4. zerstörende Hydrierung von Cyclohexan u. Bldg. von Paraffin-KW-stoffen, besonders Isobutan. Bei dieser Rk. bildet sich übrigens keine untere Schicht. — Ausführung der Verss. vgl. Original. Das C₁₂H₂₂-Gemisch wurde bei Eiskühlung fest; der krystallisierte Teil war das l. c. be-

schriebene *Dimethyldicyclopentyl*, aus CH_3OH , F. 46—47°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1926—28. 1934. Chicago [Ill.], Universal Oil Products Comp.) LINDENBAUM.

Daniel Y. Chang, *Einige Acylderivate des Phenylcyclohexans*. MAYES u. TURNER (C. 1929. I. 2765) haben *p-Cyclohexylacetophenon* aus Phenylcyclohexan, $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$ u. AlCl_3 dargestellt. Vf. hat gefunden, daß die Verwendung von Acetanhydrid an Stelle von $\text{CH}_3\cdot\text{COCl}$ vorzuziehen ist, u. nach demselben Verf. auch die beiden folgenden Glieder dieser Reihe dargestellt. Isomere entstehen bei dieser Rk. nicht. — *p-Cyclohexylacetophenon*. Lsg. von 19 g Phenylcyclohexan in 60 ccm CS_2 mit 34 g AlCl_3 u. darauf allmählich mit 6,1 g Acetanhydrid versetzt, 1 Stde. erhitzt, nach Stehen über Nacht CS_2 abdest., in verd. HCl gegossen, Öl in Bzl. aufgenommen usw. Kp.₂₀ 180 bis 190°, zu Krystallen erstarrend. Aus A., F. 68—69°. *Phenylhydrazon*, F. 105°. — *p-Cyclohexylpropionphenon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}$. Analog mit 7,8 g Propionsäureanhydrid. Kp.₂₀ 191 bis 196°, viscoso Fl., bei langem Stehen zu Prismen erstarrend. Aus verd. A., F. 48°. Fl. für weitere Zwecke genügend rein. *Oxim*, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{ON}$, aus Lg. Nadeln, F. 106°. Phenylhydrazon ölig. — *p-Cyclohexylbutyrophenon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}$. Mit 9,5 g Buttersäureanhydrid. Kp.₂₀ 208—214°, viscoso, eigentümlich riechend, langsam zu Prismen erstarrend. Aus Lg. durch Verdunsten, F. 41°. *Oxim*, $\text{C}_{16}\text{H}_{23}\text{ON}$, aus Lg. Nadeln, F. 112—113°. *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{N}_2$, aus A. Platten, F. 85° (Zers.). (J. Chin. chem. Soc. 2. 216—20. 1934. National Central Univ.) LINDENBAUM.

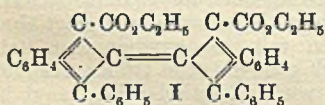
W. König und K. Seifert, *Über das Vinylenhomologe des „Michlerschen Hydrodrolblaus“*. (Vgl. C. 1934. II. 1928.) Vinylenhomologe von Di- u. Triarylmethylsalzen sind durch Arbeiten von STRAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 954) u. ZIEGLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 3003) bekannt geworden. Von den Substitutionsprodd. dieser vinylenhomologen Carboniumsalze beanspruchen die bisher unbekannteren *p*-Aminoderivv. besonderes Interesse, weil sie als Ammoniumsalze größere Hydrolysenbeständigkeit besitzen u. wegen ihrer ausgedehnten Hauptkonjunktionssysteme stark vertiefte Farbe aufweisen. Vf. stellten sich daher die Aufgabe, das nächsthöhere Vinylenhomologe II des theoret. wichtigen MICHLERSchen Hydrodrolblaus I darzustellen. Hierzu wurde β -Äthoxyacroleinacetal mit Dimethylanilin kondensiert. Diese Rk. konnte entweder unmittelbar zu II führen oder eine Leukobase III liefern, die bei der Oxydation in IV übergeht. Der Vers. zeigte, daß die Rk. ausschließlich unter Bldg. von III vor sich geht. III ist eng mit der Krystallviolett-leukobase (V) verwandt; es zeigt ähnliche Lichtabsorption u. spaltet wie V beim Erwärmen mit von oxydierenden Beimengungen befreitem Eg. Dimethylaminophenyl ab; V geht dabei in I über; III gibt das gesuchte Vinylenhomologe II. In beiden Fällen wird Dimethylaminophenyl in Form von Tetramethylbenzidin abgespalten. — Die Leukobase III gibt bei der Oxydation mit der berechneten Menge PbO_2 nicht das erwartete Vinylenhomologe des Krystallvioletts, sondern II u. beträchtliche Mengen Tetramethylbenzidin. II entsteht hierbei in besserer Ausbeute als beim Erhitzen von III mit Eg. Die Konst. von II ergibt sich aus dem Vergleich der Lichtabsorption mit der von I. II enthält gegabelte Konjugationssysteme mit dem „Undekamethinmesochrom“; der bathochrome Effekt beträgt demgemäß nur ca. 80 m μ . — Die Bldg. von II aus III ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, daß III zur Dissoziation in die Radikale VI u. VII neigt; diese Neigung ist bei gewöhnlicher Temp. sehr gering, macht sich aber bei höherer Temp., z. B. beim Schmelzen, durch Gelbfärbung bemerkbar. Während nun das Radikal VI in Tetramethylbenzidin übergeht, wird VII durch die anwesende Säure in II u. seine Leukobase disproportioniert. Die Leukobase ist nicht direkt nachweisbar; ihre Entstehung wird aber sehr wahrscheinlich, wie aus der guten Ausbeute an II bei der Oxydation von III mit PbO_2 hervorgeht; ferner läßt sich II mit Zn u. Essigsäure entfärben u. mit Chloranil wieder zurückoxydieren. Diese Beobachtungen werfen zugleich neues Licht auf die bekannte Tatsache, daß Leukobasen der Di- u. Triphenylmethanreihe leicht überoxydiert werden u. dabei, wie KEHRMANN (Helv. chim. Acta 5 [1922]. 153) nachgewiesen hat, Dialkylaminophenylgruppen in Form von Tetraalkylbenzidinimoniumsalzen abspalten.

Versuche. *4,4',4''-Trisdimethylaminostyryldiphenylmethan*, $\text{C}_{27}\text{H}_{33}\text{N}_3$ (III), aus β -Äthoxyacroleinacetal u. 3 Mol Dimethylanilin in Ggw. von ZnCl_2 , erst bei höchstens 70°, zuletzt auf dem Wasserbad. Prismen aus Aceton oder A., F. 187°, wird beim Zerreiben stark elektr. $2\text{C}_{27}\text{H}_{33}\text{N}_3 + 8\text{HCl} + \text{ZnCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$, Nadeln. — *Vinylenhomologes des Michlerschen Hydrodrolblaus* (II), durch Oxydation von III mit PbO_2 u. Essigsäure in verd. HCl. Darst. reiner Farbsalze durch Ausfällen des Pb mit Na_2SO_4 , Aussalzen mit NaCl, Umsetzen des Chlorids in wss. Lsg. mit NaClO_4 oder



K-Dichlorpikrat u. mehrfaches Umkrystallisieren aus Eg. Das Chlorid wurde nicht rein erhalten; es l. sich in W. mit tiefblauer, in A. mit grüner Farbe u. wird durch W. allmählich hydrolysiert; das entstehende Prod., das man in besserer Ausbeute durch Einw. von Soda erhält, wurde nicht rein dargestellt. $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{N}_2\cdot\text{ClO}_4$, blaugrün schimmernde Prismen, zers. sich bei 165°. *Dichlorpikrat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{N}_2\cdot\text{C}_6\text{O}_7\text{N}_3\text{Cl}_2$, grünglänzende Säulen, zers. sich bei 195°. — *Verb.* $\text{C}_{38}\text{H}_{47}\text{N}_6$ (VIII ?), bei der Einw. von NH_3 auf das Chlorid von II. Mikrokristallin., F. 193°. — *N,N'-Tetramethylbenzidin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_2$, neben dem Chlorid von II bei der Oxydation von III mit PbO_2 . Krystalle aus A., F. 193°. Liefert bei der Oxydation mit Bichromat u. Umsetzung mit NaClO_4 das *Imoniumperchlorat* mit charakterist. Absorptionsbanden bei 475, 457 u. 437 m μ . — Absorptionspektren von *LeukokrySTALLVIOLETT* (V) u. III in A. u. von *KRYSTALLVIOLETTACETAT* u. II-Chlorid in Eg. s. Original. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 2112—20. 1934. Dresden, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

Charles Dufraise und Maurice Loury, *Untersuchungen über die dissoziierbaren organischen Oxyde. 1,1'-Diphenylruben-3,3'-dicarbonsäureäthylester; sein dissoziierbares Oxyd.* (Vgl. C. 1934. II. 3117 u. früher.) Ein 1,1'-Diphenyl-3,3'-di-[p-carboxyphenyl]-ruben ist schon früher (C. 1932. I. 1661) beschrieben worden. Vff. haben ein Rubenderiv. dargestellt, in welchem die Gruppen CO_2H bzw. CO_2R nicht an den Phenylen, sondern direkt an der chromophoren Gruppe haften, nämlich den 1,1'-Diphenylruben-3,3'-dicarbonsäureäthylester (I). Als Ausgangsmaterial diente das von LOURY (C. 1933. II. 540) beschriebene Acetylenearbinol (C_6H_5)($\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$)C(OH)·C:C· C_6H_5 . Die bisher übliche Technik der Rubendarst. mußte gründlich abgeändert werden, aber trotzdem betrug die Ausbeuten kaum über 10%, weil außer I mehrere andere Verbb. u. Harze gebildet wurden. — I ist orangen, F. (bloc) 270°, u. bildet beim Verdunsten seiner Lsgg. oft ein Gemisch von goldgelben Sechsecken u. Schuppen. Seine Eigg. weichen,



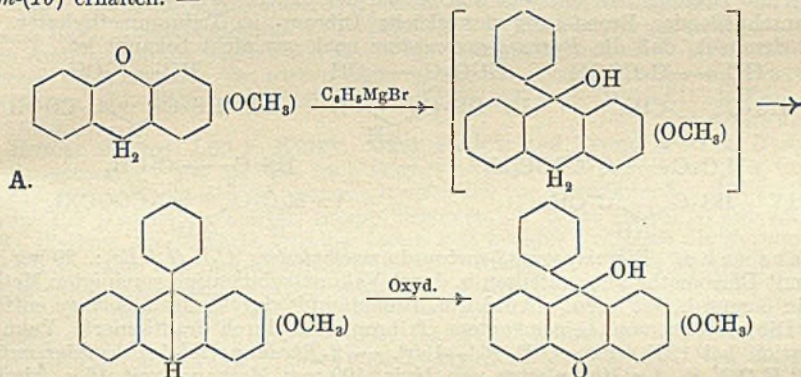
wie zu erwarten, von denen der Tetraarylrubene beträchtlich ab, noch mehr, als es schon beim 1,1',3'-Triphenylruben-3-carbonsäureäthylester (BADOCHÉ, C. 1934. II. 769) der Fall war. Das Absorptionsspektrum weist zwar die 3 charakterist. Banden der Tetraarylrubene auf, ist aber nur ca. 200 Å zum Ultraviolett hin verschoben. Die gelben Lsgg. fluorescieren nur schwach grünlich. Am wichtigsten sind die Abweichungen von I in seinen Beziehungen zum molekularen O. Zwar erhält man unter Belichtung leicht ein farbloses, krystallisiertes *Oxyd*, F. (bloc) gegen 250°. Dessen therm. Dissoziation beginnt gegen 190° u. ist durch die schwache Ausbeute an freiem O u. die bisweilen erhebliche CO_2 -Entw. ausgezeichnet. Während die Tetraarylrubene bis zu 80% des absorbierten O zurückliefern, erhält man bei I nur 10—20% zurück. Der Rest $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ ist also den Arylen bzgl. der O-Aufnahme in das Mol. gleichwertig, steht aber bzgl. der O-Wiederabgabe weit unter ihnen. Daraus folgt, daß die in 1,3,1',3' stehenden Gruppen an der therm. Dissoziation der Rubenoxyde beteiligt sind. $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ ist um 200° nicht mehr genügend widerstandsfähig gegen O u. wird ausgetrieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 957—59. 1934.) LINDENBAUM.

Enrique L. Niño und Fernando Calvet, *Über die Darstellung des 2,7-Diaminofluorens und einige analytische Anwendungen desselben.* Verbesserte Darst. für 2,7-Diaminofluoren (I): Red. von Dinitrofluoren mit Sn u. HCl wie üblich, SnCl_2 -Doppelsalz in wenig h. W. lösen, mit NH_3 zers., $\text{Sn}(\text{OH})_2$ -I-Gemisch scharf absaugen, im SOXHLET-App. mit Chlf. extrahieren, Chlf. abdampfen, aus A. umkrystallisieren; F. 165°. — Anwendung bei der qualitativen Trennung von Cu u. Cd: Cu in h. Lsg. mit KCNS (bei Ggw. von etwas SO_2) fällen, im Filtrat (A. zusetzen) gibt bei Ggw. von Cd I einen krystallin. Nd. — Im Anschluß an SCHMIDT u. HINDERER (C. 1932. I. 1126) wenden Vff. I auch zur colorimetr. Best. von Cu u. von Peroxydase an. (An. Soc. españ. Física Quim. 32. 698—701. 1934. Santiago, Fac. de Ciencias.) WILLSTAEDT.

Angela Cannoni de Degiorgi, *Kondensation des Aminoguanidins mit Fluorenon und 2-Nitrofluorenon*. Aus Fluorenon (I) u. Aminoguanidinsulfat in alkoh. Lsg. entsteht beim Kochen *Fluorenonaminoguanidinsulfat*, C₁₄H₁₄N₄SO₄ (aus Eg. gelbe Nadeln, F. 237—239°), das mit NH₃ die *freie Base* C₁₄H₁₂N₄, F. 205—206° (gelbe Nadeln aus Eg.) liefert. Bei der Hydrolyse mit verd. H₂SO₄ wird I zurückgebildet. Analog (aber in Eg. als Lösungsm.) *2-Nitrofluorenonaminoguanidinsulfat*, C₁₄H₁₃N₆SO₆, F. bei etwa 300° unter Zers. u. *freie Base*, C₁₄H₁₁N₆O₂, aus Pyridin orange Krystalle, F. 265—268°. (An. Assoc. quim. argent. 22. 41—44. Juni 1934. Buenos-Aires, Facultad de Ciencias exactas, físicas y naturales.)

WILLSTAEDT.

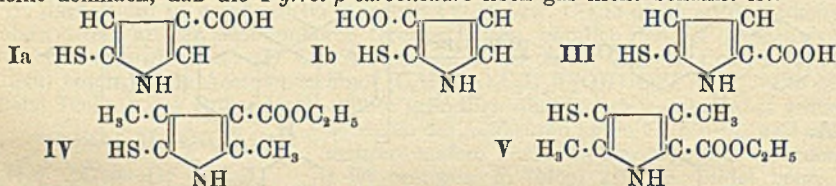
F. F. Blicke und **R. D. Swisher**, *Derivate vom 9-Oxy-9-phenylanthron-(10)*. In Fortführung ihrer Verss. über *Anthrone* (vgl. BLICKE u. WEINKAUFF, C. 1932. I. 3167) haben Vf. durch Einw. von C₆H₅MgBr auf 2-, 3- u. 4-Methoxyanthron-(9) 2-, 3- u. 4-Methoxy-9-phenylanthracen sowie 2-, 3- u. 4-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-(10) dargestellt (A). Nach JONES u. ROOT (C. 1926. I. 2581) liefert *Diphenylphthalin* mit SOCl₂ *9-Phenyl-9-chloranthron-(10)*, was Vf. bestätigen. Sofern 4',4''-Dimethoxydiphenylphthalin analog reagiert, sollte daraus 3-Methoxy-9-chlor-9-(4'-methoxyphenyl)-anthron-(10) entstehen, dessen Hydrolyse dann das entsprechende 9-Oxyanthron liefern sollte; es entstand jedoch *2-(4'-Methoxybenzoyl)-4'-methoxybenzophenon*. Aus *4'-Methoxydiphenylphthalin* wurde mit SOCl₂ *3-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-(10)* u. *9-Oxy-9-(4'-methoxyphenyl)-anthron-(10)* erhalten. *4'-Methoxydiphenylphthalin* liefert mit H₂SO₄ ein gelbes, amorphes Prod., das intensiv blaugrün fluoreszierende Lsgg. liefert, u. sicher *2-Phenyl-5-(4'-methoxyphenyl)-benzofuran* darstellt. Oxydation ergibt *2-(4'-Methoxybenzoyl)-benzophenon*. Nebenher wurde *9-Oxy-9-(4'-methoxyphenyl)-anthron-(10)* erhalten. —



Versuche. *2-Methoxyanthron-(9)*, aus 2-(4'-Methoxybenzyl)-benzoesäure; Oxydation lieferte *2-Methoxyanthrachinon*, das mit Cu-Pulver + H₂SO₄ *3-Methoxyanthron-(9)* ergab. — *4-Methoxyanthron-(9)*, C₁₅H₁₂O₂, durch Erhitzen von 2-(2'-Methoxybenzyl)-benzoesäure mit H₂SO₄ + W. auf 50°; aus A., F. 134—135°. — *1-Methoxyanthrachinon*, aus vorigem mit Na-Dichromat in Essigsäure; aus Essigsäure, F. 165—167°. — Zur Darst. der Methoxy-9-phenylanthracene, C₂₁H₁₆O, wurden die Bzl.-Lsgg. der entsprechenden Methoxyanthrone mit der 3-fachen Menge des berechneten C₆H₅MgBr versetzt, 1 Stde. gekocht u. mit Eis + HCl zers. *2-Methoxy-9-phenylanthracen*, aus Essigsäure, F. 94 bis 96°. — *3-Methoxy-9-phenylanthracen*, aus A., F. 106—108°. — *4-Methoxy-9-phenylanthracen*, aus A.-Essigester, F. 164—166°. — *3-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-(10)*, C₂₁H₁₆O₃, aus 3-Methoxy-9-phenylanthracen in Essigsäure mit Na₂Cr₂O₇ beim Erwärmen; aus Essigsäure, F. 177—178°; entsteht auch *4'-Methoxydiphenylphthalin* u. SOCl₂ in Bzl. — *2-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-(10)*, analog; aus Essigsäure, F. 183—185°. — *4-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-(10)*, analog; aus Essigsäure, F. 228 bis 230°. — Zur Darst. der Methoxy-9-methoxy-9-phenylanthrone-(10) wurden die vorst. Verb. in CH₃OH gel. u. dann in die Lsg. HCl eingeleitet. *2,9-Dimethoxy-9-phenylanthron-(10)*, C₂₂H₁₈O₃; aus CH₃OH, F. 115—117°. — *3,9-Dimethoxy-9-phenylanthron-(10)*; aus CH₃OH, F. 142—144°. — *4,9-Dimethoxy-9-phenylanthron-(10)*; aus CH₃OH, F. 194—195°. Behandlung mit Essigsäure-HBr führte diese Verb. in stark gefärbte, harzige, alkalisch. Substanzen über. — *2-(4'-Methoxybenzoyl)-4'-methoxybenzophenon*, bildet sich aus 4',4''-Dimethoxydiphenylphthalin in Bzl. mit SOCl₂;

Nadeln aus A. u. Essigsäure; nebenher entsteht sicher etwas 2,5-Di-(*p*-methoxyphenyl)-3,4-benzofuran. — 9-Oxy-9-(4'-methoxyphenyl)-anthron-(10) bildete sich aus 4'-Methoxydiphenylphthalin u. SOCl₂ beim Stehen u. anschließenden Erhitzen mit Na₂CO₃-Lsg. oder aus dem Phthalin mit konz. H₂SO₄. — 2-(4'-Methoxybenzoyl)-benzophenon, aus 4'-Methoxydiphenylphthalin mit konz. H₂SO₄ neben der vorigen Verb. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1406—08. 6/6. 1934. Michigan, Univ., College of Pharmacy.) CORTE.

K. Neisser, Über einige Thiopyrrolcarbonsäuren. WINDAUS, TSCHECHE u. GREWE (C. 1934. II. 3977) erhielten beim oxydativen Abbau des Vitamins B₁ eine Säure C₇H₅O₂NS (I), in der sie eine α-Thiopyrrolcarbonsäure vermuteten. Vf. stellte durch Rhodanierung des Methylresters der Pyrrol-α-carbonsäure (II) mittels Cuprirhodanids den α-Rhodancarbonsäureester her u. führte diesen durch Verseifung mit alkoh. KOH in α-Thiopyrrol-α-carbonsäureester über; die Estergruppe wird dabei teilweise unter Bldg. der freien Säure (III) mitverseift. III ist nicht ident. mit I, spaltet aber wie I mit wss. Alkali H₂S u. NH₃ ab. Für I, das zweifellos auch ein α-Thioderiv. ist, bleibt demnach nur noch zwischen I a u. I b zu unterscheiden, von denen I b weniger wahrscheinlich ist (β-Thiosäure!). — Der 2,4-Dimethyl-5-thio-3-pyrrolcarbonsäureäthylester (IV), auch über das Rhodanderiv. dargestellt, spaltet als α-Thioderiv. mit wss. Alkali ebenfalls H₂S u. NH₃ ab, während die von PRATESI nach der Rhodanierungsmethode von KAUFMANN dargestellte isomere β-Thioverb. V (C. 1933. I. 2815) völlig resistent ist. — Bei Vers., die Pyrrol-β-carbonsäure (VI) von ODDO (C. 1912. I. 1563) nach dessen Vorschrift darzustellen, entstand unter gleichen Bedingungen wechselnd II oder VI; Vf. fand, daß VI eine dimorphe Modifikation von II ist; Beide Säuren zeigen im Gemisch keine F.-Depression; die Lsg. von VI liefert nach Animpfen Krystalle von II; mit Diazomethan entsteht aus beiden der gleiche Methyl ester, F. 72,5—73°, nach anschließender Bromierung der gleiche Dibrom- u. Tribrommethyl ester. Es scheint demnach, daß die Pyrrol-β-carbonsäure noch gar nicht bekannt ist.



Versuche. Dibrompyrrol-2-carbonsäuremethyl ester, C₇H₅O₂NBr₂: 20 mg des aus II mit Diazomethan hergestellten u. durch Vakuumsublimation gereinigten Methyl esters in 6 cmm h. W. lösen, abkühlen u. Bromdämpfe durchsaugen, solange entfärbt wird. Dibromester von beigemengtem Tribromester durch fraktionierte Vakuumsublimation bei 120° trennen, F. 164—165°. — 2-Rhodanpyrrol-5-carbonsäuremethyl ester, C₇H₆O₂N₂S: 4 g Methyl ester von II in 100 ccm Methanol mit 16 g frischem Cu(SCN)₂ erwärmen, bis Nd. weiß ist, Filtrat einengen u. mit W. fällen, aus h. W. umlösen, F. 107°. — 2-Thiopyrrol-5-carbonsäure, C₆H₅O₂NS (III), durch halbst. Kochen des Rhodanderiv. mit 10%ig. alkoh. KOH, Ansäuern, Verdünnen, rasches Ausäthern u. wiederholte Vakuumsublimation bei 120—130°, F. 173° (Zers.). — Methyl ester von III, C₆H₇O₂NS, durch alk. Ausäthern u. Reinigung durch Vakuumsublimation bei 70—80°, F. 83—84°. — 2,4-Dimethyl-5-thio-3-carbäthoxypyrrrol, C₉H₁₃O₂NS (IV): 2 g 2,4-Dimethyl-3-carbäthoxypyrrrol in Methanol mit 4,3 g Cu(SCN)₂ unter Rühren bis zur Verfärbung des Nd. erwärmt, h. filtriert, Filtrat mit W. gefällt, Nd. des rohen Rhodanids mit 10%ig. alkoh. KOH 1 Stde. gekocht, mit W. verd., ausgeäthert u. wiederholt im Vakuum sublimiert; Ausbeute höchstens 20%, F. 107—108°. (Alle FF. sind unkor.) (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 2080—83. 5/12. 1934. Göttingen, Allgem. Chem. Univ.-Lab.) LÜTTRINGHAUS.

Gomez, Untersuchung über die carboxylierten Aminocumarane I. Da die von FOURNEAU u. Mitarbeitern (C. 1934. I. 391) beschriebenen Aminocumarane anti-therm. Eigg. besitzen, hat Vf. auf analogem Wege die von den 3 Oxybenzoesäuren abgeleiteten Aminocumarane synthetisiert, in der Erwartung, daß genannte Eigg. bei diesen noch stärker sein würden. — Allyläthersalicylsäuremethyl ester. Aus Salicylsäuremethyl ester u. Allylbromid in Aceton in Ggw. von K₂CO₃. Kp.₂₃ 155—157°. — 3-Allyl-2-oxybenzoesäuremethyl ester. Durch Kochen des vorigen im N-Strom; Endtemp. ca. 165°. Kp.₂₀ 146°. — Acetylderiv. Mit Acetanhydrid u.

Spur H₂SO₄ 3 Stdn. auf W.-Bad erhitzen, Anhydrid im Vakuum abdest., W. zugeben, ausäthern, mit verd. NaOH unter Eiskühlung, dann W. waschen usw. Kp.₃₀ 187—190°.

— 2-[Brommethyl]-cumaran-7-carbonsäuremethylester, C₁₁H₁₁O₃Br. Voriges in Bzl. unter Kühlung mit 1 Mol. Br versetzen, über Nacht im Eisschrank stehen lassen, Bzl. im Vakuum bei nicht über 35° entfernen, rohes Dibromid in 1 Mol. C₂H₅ONa-Lsg. gießen, 1 Stde. auf W.-Bad erhitzen, filtrieren, A. im Vakuum entfernen, W. u. Ä. zugeben usw. Kp._{0,912} 177°. — 2-[Diäthylaminomethyl]-cumaran-7-carbonsäuremethylester, C₁₅H₂₁O₃N. Vorigen mit überschüssigem (C₂H₅)₂NH 12 Stdn. auf 120—130° erhitzen, mit Ä. verd., Filtrat mit verd. HCl ausziehen, saure Lsg. mit Ä. waschen, unter Eiskühlung mit NaOH alkalisieren u. ausäthern. Kp._{0,962} 184°. Hydrochlorid, aus A., F. 182°. — Säureamid, C₁₄H₂₀O₂N₂. Vorigen mit 20 Teilen methylalkoh. NH₃ (bei -15° gesätt.) ca. 10 Tage bei Raumtemp. stehen lassen, dann auf 0° kühlen. Aus Aceton, F. 113°. Hydrochlorid, F. 207—208°. — Freie Säure. Ester in k. n. NaOH lösen, mit n. Säure neutralisieren, im Vakuum verdampfen, mit Aceton ausziehen. Viscos, nach Trocknen harzig. — *m*-[Allyloxy]-benzoesäuremethylester. Analog. Kp.₃₀ 167 bis 170°. — 4-Allyl-3-oxybenzoesäuremethylester. Vorigen (nicht über 20 g) bis zum beginnenden Kochen erhitzen, Flamme entfernen, nach beendeter Rk. im Vakuum dest. Kp.₃₀ 195°, krystallisierend, aus Toluol-PAc., F. 61°. — Acetylderiv., Kp.₃₀ 93 bis 95°. — 2-[Brommethyl]-cumaran-6-carbonsäuremethylester, C₁₁H₁₁O₃Br. Wie oben. Kp._{0,992} 167°. — 2-[Diäthylaminomethyl]-cumaran-6-carbonsäuremethylester, C₁₅H₂₁O₃N, Kp._{1,312} 167°. — 2-[Dimethylaminomethyl]-cumaran-6-carbonsäuremethylester, C₁₃H₁₇O₃N, Kp._{1,280} 175—180°. — *p*-[Allyloxy]-benzoesäuremethylester, Kp.₂₄ 169°. — 3-Allyl-4-oxybenzoesäuremethylester, Kp.₂₇ 200°, aus Bzl., F. 89—90°. — Acetylderiv., Kp.₂₈ 195 bis 196°. — 2-[Brommethyl]-cumaran-5-carbonsäuremethylester, C₁₁H₁₁O₃Br, Kp._{0,976} 165 bis 169°. — 2-[Diäthylaminomethyl]-cumaran-5-carbonsäuremethylester, C₁₅H₂₁O₃N, Kp._{0,738} 158°. Hydrochlorid, aus A., F. 147—148°. — Freie Säure, aus A.-Ä., F. 141°. — Diese Aminocumarane wurden von BOVET auf ihre pharmakodynam. Wrkg. untersucht (näheres vgl. Original); sie wirken nicht antitherm., sondern wider Erwarten stark hypertherm. (J. Pharmac. Chim. [8] 20 (126). 337—42. 16/10. 1934. Paris, Inst. PASTEUR.)

LINDENBAUM.

Homer Adkins, Leo F. Quick, Mark Farlow und Bruno Wojcik, *Hydrierung von Derivaten des Pyridins*. Das nach RANEY aktivierte Ni (vgl. ADKINS u. COVERT, C. 1933. I. 179) eignet sich sehr gut zur Hydrierung von Pyridinderivv. Die zur Durchführung der Hydrierung nötigen Tempp. liegen ca. 50° tiefer als bei Ni auf Kieselgur. In 2,6 Stellung substituierte Pyridine lassen sich leichter hydrieren als Pyridin selbst oder als Pyridine mit Substituenten in anderen Stellungen. Ester vom Typ C₈H₁₀N·[CH₂]_n·CO₂R lassen sich leicht zu Carbinolen hydrieren, wenn n = 1 oder 4 ist; bei n = 3 erhält man wenig, bei n = 2 kein Carbinol. — Bei der Red. von Nicotinsäureäthylester in Ggw. von Ni-Kieselgur oder RANEY-Ni werden 2—6% nicht in 3-Carboxy-piperidin umgewandelt; führt man die Hydrierung mit RANEY-Ni in Ä., Methylcyclohexan oder Dioxan durch, so wird die Hydrierung nahezu vollständig. Das von FOLKERS u. ADKINS (C. 1932. I. 2565) bei der Hydrierung mit Ni-Kieselgur in beträchtlicher Menge erhaltene 3-Methylpyridin-(2) tritt unter diesen Bedingungen zu höchstens 5% auf. — Die Hydrierung von Chinolinsäureäthylester ist durch die Bldg. von hochsd. Nebenprodd., die als Katalysatorgift wirken, sehr erschwert, läßt sich aber mit RANEY-Ni in Dioxan bei 125° durchführen. — Die Hydrierung von 3-Pyridylmethylketon zu 3-Piperidylmethylcarbinol ist durch gleichzeitige Bldg. von 3-Äthylpiperidin erschwert (vgl. STRONG u. MC ELVAIN, C. 1933. I. 2696); diese tritt bei der Hydrierung mit RANEY-Ni in Methylcyclohexan bei 145° stark zurück.

Versuche. Nicotinsäureäthylester. Man kocht 200 g fein gepulvertes Nicotinsäurehydrochlorid mit 612 g SOCl₂, bis alles gel. ist, dest. den SOCl₂-Überschuß bei 15 mm ab, fügt langsam 300 ccm A. zu u. kocht 2 Stdn., überschichtet mit Ä. u. wäscht mit Sodalsg. oder NaOH. Kp.₄ 78—80°, Kp.₁₁ 100—101°. — Die Darst. von 3-Acetylpyridin nach STRONG u. MC ELVAIN läßt sich durch Anwendung von reinerem NaOC₂H₅ wesentlich verbessern. Chinolinsäureäthylester, aus Chinolinsäure nach der in Organic Syntheses Coll. Vol I, S. 241 für β-Chlorpropionsäure angegebenen Methode. Kp.₉ 168—170°. Daneben entsteht etwas Nicotinsäureäthylester. — Die folgenden Piperidinderivv. wurden aus den entsprechenden Pyridinderivv. erhalten; wo nichts anderes angegeben, wurde RANEY-Ni verwendet u. ohne Verd.-Mittel gearbeitet. Piperidin, bei 200° (7 Stdn.). Kp.₇₄₀ 103—105°. 2-Methylpiperidin, bei 200° (0,6 Stdn.). Kp.₇₄₀ 117—119°. 2-Phenylpiperidin, mit Ni-Kieselgur bei 160° in A. Kp.₁ 110—112°.

4-Phenylpiperidin, bei 175° in $C_6H_{11} \cdot CH_3$. F. 50°. 2-Benzylpiperidin, bei 100°. Kp.₁₃ 131—132°. 2-β-Phenäthylpiperidin, in $C_6H_{11} \cdot CH_3$ bei 125°. Kp._{1,5} 103,5—104°. Piperidin-3-carbonsäurebutylester, $C_{10}H_{19}O_2N$, bei 165°. Kp.₂ 83—86°, D.₂₅ 0,9838, n_D²⁵ = 1,4580. 3-Carbäthoxy-piperidin, bei 165° mit Ni-Kieselgur in A. oder mit RANEY-Ni in $C_6H_{11} \cdot CH_3$, Ä. oder Dioxan. Kp.₄ 79—80°, D.₂₅ 1,0279, n_D²⁵ = 1,465. 2,6-Dimethylpiperidin, in $C_6H_{11} \cdot CH_3$ bei 175°. Kp._{7,10} 128—129°. 2,6-Diphenylpiperidin, ebenso. Kp.₁₀ 193—194°. 2,6-Di-β-phenäthylpiperidin, mit Ni-Kieselgur, in A. bei 175°. Kp.₆ 223°. 2-Methyl-6-phenylpiperidin, in $C_6H_{11} \cdot CH_3$ bei 200°. Kp.₁₂ 112 bis 114°. 2-γ-Phenylpropylpiperidin, mit Ni-Kieselgur in A. bei 160°. Kp.₁₀ 160—163°. 2-δ-Phenylbutylpiperidin, mit Ni-Kieselgur in A. bei 160°. Kp.₆ 164—166°. 2,6-Di-carbäthoxy-piperidin, in A. bei 137°; die Rk. verläuft momentan. Kp.₁₁ 155—156°. 2,6-Dimethyl-3-carbäthoxy-piperidin, $C_{10}H_{19}O_2N$, in $C_6H_{11} \cdot CH_3$ bei 125°. Kp.₁₀ 93—95°, D.₂₅ 0,9637, n_D²⁵ = 1,4492. $C_{10}H_{19}O_2N$ + HCl, F. 162—163°. 2,3-Di-carbäthoxy-piperidin, $C_{11}H_{19}O_4N$, in $C_6H_{11} \cdot CH_3$ mit Ni-Kieselgur bei 150° oder mit RANEY-Ni bei 100°. Kp.₃ 119—121°, D.₂₅ 1,0933, n_D²⁵ = 1,4612. $C_{11}H_{19}O_4N$ + HCl, F. 200—202° (Zers.). 3-Acetylpyridin liefert mit RANEY-Ni bei 145° 61%, 3-Piperidylmethylcarbinol (Kp._{7,10} 150—155°) u. 28% 3-Äthylpiperidin (Kp.₄ 102—104°). — Pyridin-3-carbonsäurebutylester, $C_{10}H_{19}O_2N$, analog Nicotinsäureäthylester (s. o.). Kp.₈ 119—120°, D.₂₅ 1,0496, n_D²⁵ = 1,4930. — 1-Äthyl-3-carbäthoxy-piperidin, $C_{10}H_{19}O_2N$, Kp.₁₉ 113 bis 116°, D.₂₅ 0,9813, n_D²⁵ = 1,4536. $C_{10}H_{19}O_2N$ + HCl, F. 143°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2425—28. 1934. Madison, Univ. of Wisconsin.) OSTERTAG.

K. S. Toptschijew, *Dipyridylguanidin und seine Derivate*. Ausgehend vom symm. Di-α-pyridylthioharnstoff (über 2 Formen desselben vgl. FEIST, C. 1934. I. 3210), hat Vf. symm. Di-α-pyridylguanidin, dessen N-Methyl- u. N-Phenylderiv., $C_5H_4N \cdot NH \cdot C(:NR) \cdot NH \cdot C_5H_4N$ mit R = H, CH_3 u. C_6H_5 , dargestellt. Das N-Methylderiv. verdient besonderes Interesse, weil es stärker anästhesierend, dagegen schwächer tox. wirkt als Novocain. Sein Hydrochlorid ist ll. in W. u. verträgt Kochen. Das N-Phenylderiv. anästhesiert viel schwächer.

Versuche. *Symm. Di-α-pyridylthioharnstoff*. 40 g α-Aminopyridin, 80 ccm CS_2 u. 0,5 g S 48 Stdn. gekocht, CS_2 abdest., Rückstand in 100 ccm sd. W.-A. (1:1) gel. Weiße Nadeln, F. 163°. Ausbeute 32 g. — *Symm. Di-α-pyridylguanidin*, $C_{11}H_{11}N_5$. 4 g des vorigen in 50 ccm NH_3 -gesätt. A. bei 45° gel., 30 g bas. Bleicarbonat, $PbCO_3$, $Pb(OH)_2$, zugegeben, unter Rückfluß 10 Stdn. bei 45° gerührt, Filtrat auf 20 ccm eingengt. Ausbeute 2,9 g. Aus A. weiße Nadeln, F. 177°, wl. in W. In A. mit alkoh. HCl, dann Ä. das Hydrochlorid, Nadelchen, F. 197°. Pikrat, gelbe Nadeln, F. 225—228°. — *Symm. Di-α-pyridyl-N-methylguanidin*, $C_{12}H_{13}N_5$. Wie vorst. mit 50 ccm 30%ig. alkoh. $CH_3 \cdot NH_2$ -Lsg. Weiß, krystallin, F. 72—73°, aus verd. A. bei langsamer Krystallisation große, durchsichtige Prismen, wl. in W. Hydrochlorid, krystallin, F. 122°, sl. in W. u. A. Pikrat, gelbe Nadeln, F. 197—199°. — *Symm. Di-α-pyridyl-N-phenylguanidin*, $C_{17}H_{15}N_5$. In 50 ccm A. mit 1,5 g Anilin bei 65° wie oben. Weiße Nadeln, F. 132°, wl. in W. u. k. A. Hydrochlorid, krystallin, F. 141°, l. in W. u. A. Pikrat, gelbe Nadeln, F. 218—221°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 775—79; Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obshchtschei Chimii] 4 (66). 400—03. 1934. Moskau, Akademie d. Wiss.) LINDENBAUM.

H. A. Shonle und **E. C. Kleiderer**, *Kurven für die Schmelzpunkte von Gemischen einiger Dialkylbarbitursäuren*. Untersucht werden Diäthylcarbinyläthyl-, Propylmethylcarbinyläthyl-, Isoamyläthyl-, akt. Amyläthyl-, Diäthylcarbinylallyl- u. Propylmethylcarbinylallylbarbitursäure. Gelegentlich wird beobachtet, daß der F. innerhalb eines gewissen Gemischbereiches konstant ist, in anderen Fällen tritt ein Eutektikum auf. Man kann die Zus. der Gemische vielfach aus dem F. herleiten, also erkennen, ob die zur Herst. der Barbitursäuren benutzten Reagenzien rein waren. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2489—90. 8/11. 1934. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Lab.) W. A. ROTH.

G. K. Hughes, **A. Killen Macbeth** und **S. W. Pennycook**, *Die katalytische Reduktion organischer Halogenverbindungen: 5-Brom-5-alkylbarbitursäuren*. Die Barbitursäure u. ihre 5-Halogenderivv. existieren, wie aus Absorptionsspektren hervorgeht, in der Enolform, während die 5,5-Dialkyl- u. 5,5-Dihalogenderivv. Ketoform haben. In den 5-Brom-5-alkylsäuren ist eine Enolform nicht möglich, daher kann man bei diesem eine leichte Abspaltbarkeit des Halogenatoms erwarten. Tatsächlich wächst auch die Leitfähigkeit einer alkoh. Lsg. beim Stehen an; u. durch Katalysatoren wird das Anwachsen beschleunigt. Diese Rk. wird reaktionskinet. genauer untersucht. Die n_{400}^2 mol. wss. Lsgg. enthalten 10% A., der reduzierend wirkt. Dabei

ist die A.-Konz. so groß gewählt, daß die Rk.-Gleichung einer monomolekularen Rk. angewandt werden kann. Die Konz.-Veränderungen werden durch Leitfähigkeitsmessungen bestimmt, als Katalysator kommt Platinsol, das nicht älter als acht Tage sein darf, zur Verwendung. Vers.-Temp.: 30°. Gefunden werden folgende Geschwindigkeitskonstanten: für die 5-Br-5-methyl-, -äthyl-, -propyl-, -isopropyl-, -butyl-, -isoamyl- u. die 5,5-Dibrombarbitursäure ist entsprechend $100 K = 1,41, 1,50, 1,52, 2,53, 1,40, 1,56$ u. 2,80. Die Geschwindigkeitskonstante wächst mit zunehmender A.-Konz.; doch besteht hierbei keine lineare Proportionalität. Sämtliche Rk. werden mit dem gleichen Platinsol vorgenommen, da es sich gezeigt hat, daß auch Sole, die nach derselben Methode hergestellt sind, große Unterschiede in bezug auf ihre katalyt. Aktivitäten aufweisen können. Andere kolloide Metalle, wie Ag u. W eignen sich für diese Red. bei weitem nicht so gut wie Pt. (J. chem. Soc. London 1934. 769—73. Juni. Adelaide, Univ., The Johnson Labor.)

ROGOWSKI.

Karl Morsch, *β -Ureidocarbonsäuren und Dihydrouracile*. I. *β -Phenylureidocarbonsäureester und 3-Phenyl-dihydrouracile*. Die ll., fl. β -Aminosäureester, von denen manche durch Anlagerung von NH_3 oder Aminen an α, β -ungesätt. Ester leicht zugänglich sind (vgl. C. 1934. I. 2108 u. früher), können gut charakterisiert werden, indem man sie mit Phenylisocyanat zu den gut krystallisierenden Phenylharnstoffen kondensiert. Diese werden durch h. verd. HCl in 3-Phenyl-dihydrouracile übergeführt. Für die freien β -Aminosäuren ist das Verf. weniger gut geeignet, weil deren Phenylharnstoffe häufig nicht krystallisieren.

Versuche. Allgemeines Verf.: Äth. Lsg. von 1 Mol. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} : \text{CO}$ in gekühlte äth. Lsg. von 1,1 Mol. Aminoester entropfen, nach einiger Zeit gebildete Krystalle abfiltrieren u. mit Ä. waschen; Rest aus dem eingengten Filtrat mit PAc. Ausbeute 85—95%. Die Phenylureidoester sind ll. in A., Aceton, Chlf., Bzl., wl. in Ä., PAc., k. W. — β -[N^2 -Phenyl- N^1 -methylureido]-propionsäuremethyl-ester, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{CH}_3$. Aus β -[Methylamino]-propionsäuremethyl-ester. Aus wenig Chlf. + PAc. Krystalle, F. 53—59°. — 1-Methyl-3-phenyl-5,6-dihydrouracil, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}$. Vorigen in h. verd. HCl gel. u. auf W.-Bad verdampft. Aus W., F. 130,5—131,5°. — β -[ω -Phenylureido]-buttersäureäthylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2 = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$. Aus β -Aminobuttersäureäthylester. Aus Chlf. + PAc. oder W., F. 111,5—112,5°. — 3-Phenyl-6-methyl-5,6-dihydrouracil, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus vorigem wie oben. Aus W., F. 209—209,5°. — β -[N^2 -Phenyl- N^1 -methylureido]-buttersäureäthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus β -[Methylamino]-buttersäureäthylester. Aus Chlf. + PAc., F. 67°. — 1,6-Dimethyl-3-phenyl-5,6-dihydrouracil, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus vorigem. Aus W., F. 154°. — β -[ω -Phenylureido]- β -phenylpropionsäureäthylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus β -Amino- β -phenylpropionsäureäthylester. Aus Chlf. + PAc. oder W., F. 116,5—117,5°. Lieferte mit h. HCl kein Dihydrouracil, sondern wurde zur Zimtsäure versetzt u. gespalten. — β -[N^2 -Phenyl- N^1 -methylureido]- β -phenylpropionsäureäthylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus β -[Methylamino]- β -phenylpropionsäureäthylester. Aus Chlf. + PAc., F. 102—102,5°. Verh. gegen HCl wie vorst. — Nach Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N} : \text{CO}$ auf eine alkal. Lsg. von β -[Methylamino]-propionsäure fiel beim Ansäuern ein Öl aus, welches im Vakuum über P_2O_5 u. KOH klebrig-fest wurde. Daraus mit h. HCl obiges 1-Methyl-3-phenyl-5,6-dihydrouracil. — β -[N^2 -Phenyl- N^1 -methylureido]-buttersäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus β -[Methylamino]-buttersäure wie vorst. Erst Öl, dann feste M., F. 60—62°. Mit h. HCl obiges 1,6-Dimethyl-3-phenyl-5,6-dihydrouracil. — β -[ω -Phenylureido]- β -phenylpropionsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus β -Amino- β -phenylpropionsäure. Aus W., F. 168°. (Mh. Chem. 64. 333—40. Okt. 1934. Innsbruck, Univ.)

LINDENBAUM.

Hans Heinrich Schlubach und **Kurt Koenig**, *Untersuchungen über Fructoseanhydride*. XV. *Die Konstitution des Graminins I*. (XIV. vgl. C. 1934. II. 1115.) Vff. isolieren aus Roggenmehl mit 70%₀ig. A. ein Polysaccharid, „Graminin“, das einheitlich aus Fructoseresten aufgebaut ist. Nach Reinigung über die Acetylverb. ließ sich kryoskop. ein Mol.-Gew. 2689 ermitteln. Die Acetylverb. lieferte durch Methylierung Methylgraminin. Seine Spaltung ergab ein Gemisch von Tetra-, Tri- u. Dimethylfructose im Verhältnis 2 : 1 : 2. Nach Benzoylieren ließen sich die Methylverb. durch Dest. trennen. Die Tetramethylverb. ist ident. mit 1,3,4,6-Tetramethylfructose, die Trimethylverb. wahrscheinlich mit 3,4,6-Trimethylfructose. Als Konst. des Graminins kommt die Annahme eines großen Ringes in Frage. — *Acetylgraminin*, aus Graminin, Essigsäureanhydrid u. Pyridin, $[\alpha]_D^{20} = -7,2^\circ$ (Chlf.); daraus mit Na-Methylat

Graminin, nach Reinigung $[\alpha]_D^{20} = -40,0^\circ$ (W.). — *Methylgraminin* aus Acetylverb. in Aceton nach Dimethylsulfat u. Alkali, dann CH_3J u. Ag_2O , $[\alpha]_D^{20} = -48,0^\circ$ (Chlf.); daraus nach Spaltung mit Oxalsäure u. Reinigung über Benzoylverb.: *Tetramethylfructose*, Kp._{0,06} 69—70°, $[\alpha]_D^{20} = +22^\circ$ (Chlf.), *Trimethylfructose*, Kp._{0,1} 94°, $[\alpha]_D^{20} = +27,3^\circ$ (Chlf.), *Dimethylfructose*, $[\alpha]_D^{20} = +23,3^\circ$. (Liebigs Ann. Chem. 514. 182—96. 23/11. 1934.)

BREDERECK.

Alfred Georg, *Über die Konfiguration der Isosaccharose (Saccharose D von Pictet und Vogel) und über eine Besonderheit der β -Glucosidase aus Pilzen*. Sowohl PICTET u. VOGEL (C. 1929. I. 229) wie IRVINE, OLDDHAM u. SKINNER (C. 1929. II. 286) hatten für *Isosaccharose* aus opt. u. chem. Befunden die Konfiguration IV angenommen u. daraus für *Saccharose I* oder III abgeleitet. I α -Glucopyranosido- α -fructofuranosid; II α -Glucopyranosido- β -fructofuranosid; III β -Glucopyranosido- α -fructofuranosid; IV β -Glucopyranosido- β -fructofuranosid. Die letztere kann aber, wie Vf. an Hand von Literaturnachweisen zeigt, nur II entsprechen. Aus den spez. Drehungen von *Saccharose u. Isosaccharose* u. deren Differenz (32°) ergibt sich für *Isosaccharose* die Konfiguration III. Das Disaccharid I müßte stärker rechts drehen als II, IV dagegen müßte mindestens 100° Linksverschiebung in der Drehung aufweisen, wie aus dem Vergleich β -Maltose- β -Cellobiose (103°) u. *Neotrehalose-Isotrehalose* (142°) zu schließen ist. Für die Konfiguration III stimmt auch die theoret. berechnete Drehung mit der beobachteten überein. — Enzymat. Verss. des Vf. zeigten nun überraschenderweise, daß *Isosaccharose* von *Emulsin* (β -Glucosidase) nicht gespalten wird, dagegen, wenn auch in geringem Maßstab, von *Invertase* (β -Fructofuranosidase) aus *Aspergillus niger*. Es ergab sich jedoch, daß die Pilzinvertase noch α - u. β -Glucosidase, u. zwar in einer besonders wirksamen Form enthält. Maltose, Salicin u. β -Methylglucosid werden von der Invertase nämlich auch leicht hydrolysiert. Reine β -Fructofuranosidase ist ohne jede Einw. — Die Indifferenz der *Emulsin- β -Glucosidase* im Vergleich zu der *Aspergillus-Glucosidase* ist kein Einzelfall, z. B. wird *Trehalose* auch nicht von jeder α -Glucosidase gespalten, sondern insbesondere von solchen aus Pilzen.

Versuche. Isosaccharose. Die Verseifung des Octaacetats erfolgt nach ZEMPLÉN, der freie Zucker wird durch Fällung mit A. gewonnen. Er schm. bei 179° im Gegensatz zu den Angaben der früheren Autoren. $[\alpha]_D^{20} = +34,7^\circ$ in W., wie auch IRVINE gefunden hatte. — *Emulsin* wurde nach WILLSTÄTER aus süßen Mandeln dargestellt. *Invertase* durch Impfung von *Aspergillus niger* auf saure RAULN-Lsg. u. Extraktion der Pilzdecke mit W. bei 20° . — Hydrolysenverss. vgl. das Original. (Helv. chim. Acta 17. 1566—74. 1/12. 1934. Genf, Univ.)

ERLBACH.

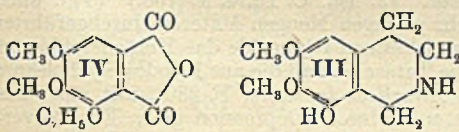
Kiyoshi Yoshikawa, *Hydrierung von Sacchariden. Einige Zucker, Dextrin u. Stärke* wurden in wss. Lsg. unter 40 — 150 at bei 130 — 300° in Ggw. von Ni- u. Ni-Fe-Katalysatoren hydriert. Die Rk. verläuft in 2 Stufen. Zuerst, bei 130 — 200° , werden die *Hexite* gebildet; diese werden sodann, bei 250 — 300° , unter Bldg. von *Glycerin* u. *Propylenglykol* gespalten. Ni-Fe ist dem Ni in der 2. Stufe weit überlegen. Folgende *Hexite* wurden erhalten: *d-Sorbit* aus *d-Glykose*; *Dulcitol* aus *d-Galaktose*; *d-Mannit* u. *d-Sorbit* (1 : 1) aus *d-Fructose*; *d-Sorbit* aus *Maltose*; *d-Sorbit* u. *d-Mannit* (3 : 1) aus *Rohrzucker*; *d-Sorbit* u. wenig *d-Mannit* aus *Dextrin* u. *Stärke*. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. Nr. 513/23; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 55. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

Kurt Hess und Max Ulmann, *Über das Molekulargewicht der kristallisierten Acetylcellulose II. Osmometrische Untersuchungen an verdünnten Lösungen polymerer Kohlenhydrate*. VI. Mitt. (V. vgl. C. 1934. II. 425.) In Fortführung der Arbeiten (C. 1933. II. 1336) wird die kristallisierte *Acetylcellulose II* in Form des als *Grenzdextrinacetat 1* bezeichneten Präparates untersucht, das gegenüber dem *Grenzdextrinacetat 2* auf etwas abweichendem Wege (s. Original) dargestellt worden ist. Das Präparat 1 unterscheidet sich weder chem., noch röntgenograph. von 2, sondern lediglich in wenig verschiedenen Drehwerten. Vf. führen diesen Unterschied auf die Anwesenheit von Begleitstoffen zurück, die den beiden Präparaten in verschiedenen Mengenverhältnissen anhaften. Zur Feststellung des Wesens dieses Unterschiedes wird die Änderung des osmot. Druckes von 1 in Eg. nach M. ULMANN verfolgt, u. die Lsg.-Zustände mit 2 verglichen. Bereits bei einer Konz. von $0,2\%$ wird die Molekülgröße eines Biosanacetats erreicht gegenüber $0,07\%$ bei 2. Die Geschwindigkeit des Überganges von einem Lsg.-Zustand in den nächst niedermolekularen $[(C_6)_{16} \rightarrow \dots \rightarrow (C_6)_2]$ ist bei 1 größer. Die beiden Dextrine unterscheiden sich also nicht nur durch eine Verschiebung der Zerfallskonz. beim Übergang der komplexen Moleküle in einfachere,

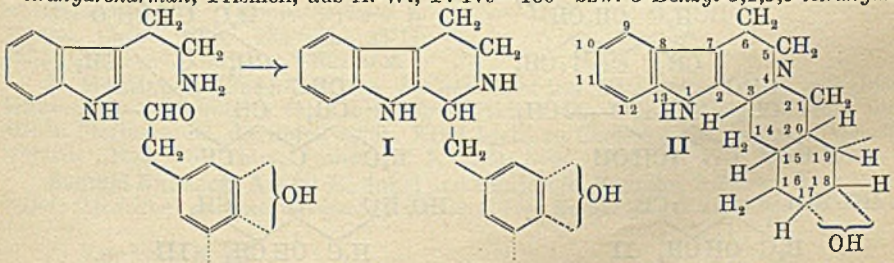
sondern auch durch eine größere Zerfallsgeschwindigkeit. Ferner zeigt sich, daß bei 2 die Stufe (C₆)₄ nicht beobachtet wird; (C₆)₈ geht bei Verdünnungsverss. unmittelbar in (C₆)₂ über bzw. reversibel (C₆)₂ in (C₆)₈ (vgl. C. 1933. II. 1336). Bei 1 beobachtet man dagegen regelmäßig die (C₆)₁-Stufe. — Die Leitfähigkeit von 1 ist unterhalb einer Konz. von 0,1% deutlich etwas zu hoch gegenüber 2. Vff. schließen daraus, daß in diesem Konz.-Bereich Dissoziation im Komplex von Lösungsm. u. Substanz in Ionen erfolgt, was sich auch durch den Einfluß auf den osmot. Druck bemerkbar macht. Wie aus den Messungen hervorgeht, gehorcht die Lsg. von 1 zwischen 0,1 u. 0,04% nicht mehr dem VAN'T HOFFSchen Gesetz; der osmot. Druck erfährt eine zusätzliche Erhöhung. In dieser Hinsicht besteht eine weitgehende Analogie zwischen 1 u. Cellobioseacetat (vgl. C. 1934. II. 425). — Wie weit die Fremdschubstanz, insbesondere reduzierende Bestandteile an der Änderung beteiligt sind, wird durch Messung des osmot. Druckes einer Vorfraction von 2 untersucht. Im Vergleich mit 2 wird ersichtlich, daß die bei 2 klar hervortretenden Verhältnisse [stufenweise Dispergierung zu ganzzahligen Vielfachen von (C₆)₂ in Abhängigkeit von charakterist. Konz.-Schwellen] bei der Vorfraction infolge der dieser nachweislich anhaftenden Verunreinigung für den gesamten Konz.-Bereich verzerrt sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2131—45. 5/12. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) STENZEL.

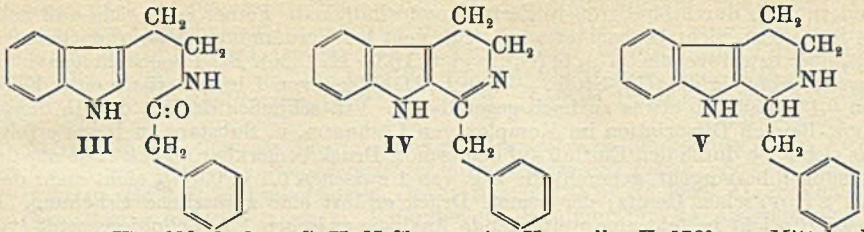
Ernst Späth und Friedrich Becke, *Die Konstitution des Anhalamins*. (XII. Mitt. über Kakteenalkaloide.) (XI. vgl. C. 1934. I. 2134; vgl. auch SPÄTH u. RÖDER, C. 1923. I. 682.) Es wird bewiesen, daß die freie phenol. OH-Gruppe im *Anhalamin* in Stellung 8 angeordnet ist, entsprechend Formel III. — Durch Einw. von C₂H₅J auf Anhalamin in einer Äthylatlg. wird das *Jodäthylat des O,N-Diäthylanhalamins* erhalten, wodurch die freie phenol. OH-Gruppe gegenüber den Methoxylresten gekennzeichnet wird. Dieses Jodäthylat wird mit Ag₂O in die quartäre Base verwandelt u. dann mit einer 3%ig. KMnO₄-Lsg. erst bei 15—20°, dann auf sd. W.-Bad oxydiert. Aus dem Rk.-Gemisch wurde die *3-Äthoxy-4,5-dimethoxybenzol-1,2-dicarbonssäure* als *Anhydrid*, C₁₂H₁₂O₆ (IV) isoliert; aus Aceton u. W., nach Dest., F. 106—107°; sintert vorher. Die Konst. der Säure ist durch Abbau (vgl. SPÄTH u. BOSCHAN, C. 1934. I. 1653) u. durch Synthese des *Pellotins* (vgl. SPÄTH u. BECKE, C. 1934. I. 2134) völlig sichergestellt. — Die gleiche Säure konnte früher bei der Oxydation des O-Äthylpellotins aufgefunden werden (vgl. C. 1932. II. 3895), woraus hervorgeht, daß in diesen Phenolbasen u. auch im *Anhalomidin* (l. c.), welche in den botan. ähnlichen Kakteen *Anhalonium Williamsi* u. *Anhalonium Lewinii* Hennings vorkommen, die Anordnung der CH₃O- u. OH-Reste am Isochinolinkern gleich ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2100—02. 5/12. 1934. Wien, Univ.) BUSCH.



Georg Hahn und Hermann Ludewig, *Synthese von Tetrahydroharmanderivaten unter physiologischen Bedingungen*. I. (Vorl. Mitt.) Zur Beseitigung der letzten Unklarheit in der *Konst.-Formel des Yohimbins*, der Stellung der OH-Gruppe (vgl. HAHN u. a., C. 1934. I. 3860), auf synthet. Wege erscheint am einfachsten die Synthese des *Yohimbols* (II), vgl. HAHN u. STENNER (C. 1928. I. 1966), in dem sich das OH entweder in Stellung 17, 18 oder 19 befinden kann u. als erste Stufe hierzu die Kondensation von *Tryptamin* mit *Oxyphenylacetaldehyden* zu I.

Versuche. Die Kondensation von *Tryptaminchlorhydrat* sowohl mit *Acetaldehyd*, als auch mit *Phenylacetaldehyd* unter physiolog. Bedingungen bei p_H = 5, 6. u. 7 nach 1-tägigem Stehen bei 25° geht fast quantitativ vor sich unter Bldg. von *Tetrahydroharman*, Prismen, aus A.-W., F. 179—180° bzw. *3-Benzyl-3,4,5,6-tetrahydro-*

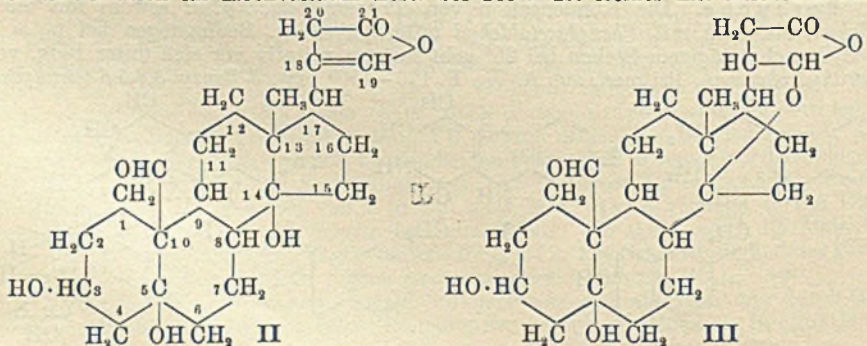


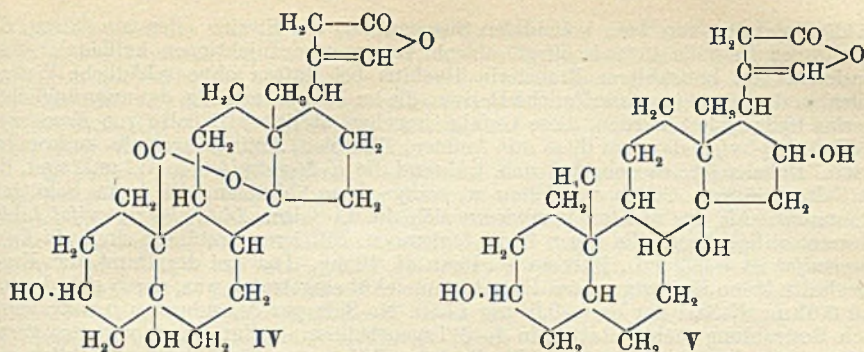


norharman (V); Chlorhydrat, C₁₈H₁₉N₂Cl, aus A., Krystalle, F. 278°. — Mittels der aus natürlichen u. künstlichen Allylphenolen erhältlichen Oxyphenylacetaldehyde können so zahlreiche Harmanabkömmlinge aufgebaut werden. — Für diejenigen Fälle, für die keine Allylverb. zur Verfügung stehen, kann die Kondensation des Tryptamins mit der entsprechenden Oxyphenylelessigsäure angewendet werden. — Phenylelessigsäure gibt in Bzl. mit Tryptamin phenylelessigsaures Tryptamin; Nadeln aus Bzl. + Ä., F. 178° (W.-Abspaltung). — Gibt bei 180—190° Phenylacettryptamid, C₁₆H₁₈N₂O (III); Blättchen, aus CH₃OH + W. u. aus Xylol, F. 144°; entsteht auch durch direktes Erhitzen der Phenylelessigsäure mit Tryptamin. — Das Amid gibt in Bzl. mit POCl₃ bei Siedetemp. das 3-Benzyl-5,6-dihydronorharman (IV); amorph, orangefarbe; oxidiert sich an der Luft. — Pikrat, C₂₁H₁₉N₅O₈; braungelbe Krystalle, F. 225° (Zers.). — Base IV gibt mit Na u. A. bei Siedetemp. 3-Benzyl-3,4,5,6-tetrahydronorharman (V); gelbbraun. — Chlorhydrat, C₁₈H₁₉N₂Cl, farblose Nadeln, aus CH₃OH, F. 278° (Zers.). — Ganz in gleicher Weise verläuft die Synthese bei Anwendung der p-Oxyphenylelessigsäure, die das Yohimbol mit OH in Stellung 18 liefern soll. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 2031—35. 5/12. 1934. Frankfurt a/M., Univ.)

BUSCH.

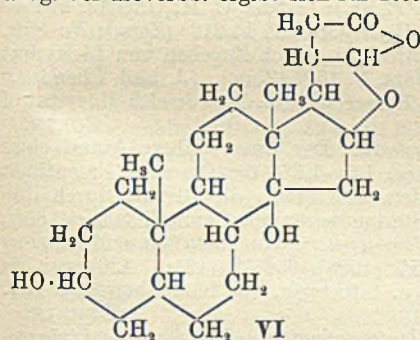
R. Tschesche, Über pflanzliche Herzgifte. 3. Abbau eines Genins der pflanzlichen Herzgifte zu einem Gallensäurederivat. (2. vgl. C. 1934. I. 708.) (Vgl. auch C. 1935. I. 412.) Ein zunächst nur mit sehr geringen Mengen Material durchgeführter Beweis dafür, daß den Aglykonen der herzwirksamen Glykoside das Kohlenstoffgerüst der Sterine u. Gallensäuren zukommt, ist die Tatsache, daß die aus Hydoxycholsäure bzw. Bisnorallocholansäureester erhaltene Atiocolcholsäure, F. 230°, mit einer aus Uzarigenin gewonnenen Säure C₂₀H₃₂O₂ (s. u.) keine F.-Depression gibt. Ebenso verhalten sich die Methylester beider Säuren, wonach die Substanzen als ident. zu erachten sind. — Säure C₂₃H₃₀O₄ aus Lacton α₁ aus Uzarigenin, aus Lacton α₁ (C. 1934. I. 709) mit CrO₃ in Eg., Prismen (aus Eg.), F. 245° unter Aufschäumen. Methylester, C₂₅H₄₀O₄, Blättchen (aus Methanol), F. 160—162°; [α]_D¹⁷ = +4,9° (Chlf.). — Säure C₂₀H₃₂O₂ (I), durch Überführen des Esters der Säure C₂₃H₃₀O₄ mit einer aus Mg u. C₆H₅Br in Ä. bereiteten Lsg. in die GRIGNARD-Verb. u. Oxydation des weiterhin erhaltenen ditertiären Carbinols mit CrO₃ in Eg., Krystalle (aus Aceton), F. 230°. Methylester, C₂₁H₃₄O₂, Nadeln, F. 140—142°; [α]_D¹⁹ = +48,3° (Chlf.). — Säure C₂₃H₃₀O₄ aus Lacton α₂ aus Uzarigenin, aus Lacton α₂ (C. 1934. I. 709) mit CrO₃ in Eg., gallertig. Methylester, C₂₅H₄₀O₄, Nadelchen (aus Methanol), F. 106—107°; [α]_D¹⁹ = +1,0° (Chlf.). Daraus wie oben I. — Säure C₁₉H₃₀O₄, durch Behandeln des Methylesters der Säure C₂₀H₃₂O₂ mit einer aus Mg u. C₆H₅Br bereiteten GRIGNARD-Lsg., Zerlegen des Rk.-Prod. u. Oxydation des tertiären Carbinols mit CrO₃ in Eg., Krystalle (aus Eg.), nach Sublimation im Hochvakuum Zers. bei 265°. Ist isomer mit Atibiliansäure.





Liefert wie diese bei der Brenzrk. ein Anhydrid $C_{19}H_{28}O_3$, Krystalle, F. 186°, das sich in Lauge unter Rückverwandlung in die Säure löst.

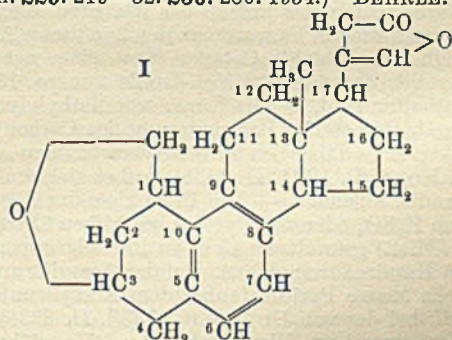
Überträgt man die Ergebnisse von JACOBS am Strophanthidin u. Periplogenin auf das Sterin- u. Gallensäurerüst, so ergibt sich für *Strophanthidin* die Formel II (vgl. KON, C. 1934. II. 2393). Die zu einer großen Reihe von Derivv. von II führenden Rkk. werden neu gedeutet u. die Derivv. entsprechend formuliert. Aus der leichten Bldg. der Isoverbb. ergibt sich für *Isostrophanthidin* die Formel III. *Pseudostrophanthidin* hat Formel IV. *Periplogenin* unterscheidet sich von II nur dadurch, daß es statt der CHO-Gruppe an C₁₀ eine CH₃-Gruppe hat, seine 3 OH-Gruppen sind also an C₃, C₅ u. C₁₁ zu suchen. Dem *Digitoxigenin* mit nur 2 OH-Gruppen fehlt die OH-Gruppe am C₅. *Gitoxigenin* hat seine zweite sek. OH-Gruppe an C₁₀ u. also Formel V, *Isogitoxigenin* ist als VI zu formulieren. Die Formeln von 2 bei der Red. von V entstehenden Dihydroderivv. werden gegeben u. die Stellung der 3 OH-Gruppen im *Uzariogenin* diskutiert.



— Einige der experimentellen Befunde von JACOBS u. Mitarbeitern sind nicht ohne weiteres mit der hier entwickelten Konst.

Formel der Gonine der pflanzlichen Herzgifte in Einklang zu bringen u. bedürfen noch der Prüfung. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229. 219—32. 230. 280. 1934.) BEHRLE.

R. Tschesche und H. Knick, *Über pflanzliche Herzgifte. 4. Zur Konstitution des Trianhydrostrophanthidins.* (3. vgl. vorst. Ref.) Aus früheren Befunden von JACOBS u. der Tatsache, daß *Trianhydrostrophanthidin* (I) bei 14-std. Kochen mit konz. HNO₃ Mellophan-säure (Benzol-1, 2, 3, 4-tetracarbonsäure) liefert, erschließen Vff. für I nebenstehende Konst., bei der eine Wanderung der Aldehydgruppe des Strophanthidins stattgefunden hat. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229. 233—35. 23/11. 1934. Göttingen, Univ.) BEHRLE.



E. Montignie, *Einwirkung von Bleitetracetat auf Cholesterin.* Einw. von Bleitetracetat auf Cholesterin führt bei 100° zu keiner Oxydation. Als Rk.-Prodd. entstehen Sterinaacetate, die durch alkoh. KOH leicht zu Cholesterin u. Isomeren verseift werden. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 1280. Sept. 1934.) HEIMHOLD.

Samuel Natelson, Albert E. Sobel und Benjamin Kramer, *Salze vom Ergosterylsulfat: Darstellung und antirachitische Wirksamkeit bei Bestrahlung in wässrigem Medium.*

*) Vgl. auch S. 876.

Da die Injektion von wss., kolloidalen Suspensionen der Sterine oder von Öllsgg. die Gefahr der Embolie in sich birgt, obwohl intravenöse Injektionen kolloidaler Suspensionen von bestrahltem Ergosterin Rachitis bei Ratten ohne schädliche Wrkgg. heilen, u. da fernerhin wasserlösliche Derivv., die im Blut unter Bldg. des ursprünglichen Sterins hydrolysiert werden, diese Gefahr umgehen, stellen Vff. Salze von *Ergosteryl*-u. *Cholesterylsulfat* dar, um diese mit Amininen, Phenolen, Aminosäuren etc. zu kondensieren. Dabei zeigte es sich, daß sich, während die *K-Sterylsulfate* in W. unl. sind, die Na-Salze wie swl. Seifen verhielten u. seifige Lsgg. bildeten, die beim Schütteln schäumten. Als am meisten l. erwiesen sich die Li-Salze. *Li-Cholesterylsulfat* bildet schwere, seifige Lsgg., die gegen Zentrifugieren u. Filtrieren beständig sind. *Li-Ergosterylsulfat* ist weniger l., 100 ccm W. lösen ca. 10 mg. Daß bei der Darst. der Ergosterylsalze keine Umlagerung im Ergosterinmolekül eingetreten war, ergab sich daraus, daß 0,01 mg K-Salz per os u. 0,01 mg Li- u. Na-Salz per os, subcutan u. intravenös nach Bestrahlung rachit. Ratten in 4—5 Tagen heilten. — Zur Darst. von *Ergosterylsulfat* wurde Pyridin (oder auch Picoline) in Chlf. unter Eiskühlung allmählich mit Chlorsulfonsäure versetzt, dazu eine Suspension von Ergosterin in Chlf. gegeben u. dann allmählich erwärmt u. 1½ Stdn. unter Rückfluß gekocht. Darauf wurde das Chlf. u. überschüssiges Pyridin im Vakuum entfernt. — Zur Darst. der Salze wurde mit KOH in A., NaOH in W. oder LiOH in CH₃OH versetzt, worauf sich beim Schütteln die Salze als weiße Ndd. abschieden. Nach Waschen mit W., A. u. Ä. wurden die Salze aus CH₃OH oder 80%ig. A. umkrystallisiert. *K-Salz*, C₂₈H₄₃OSO₃K, F. 225° (Zers.), zers. sich schon bei 200° etwas; *Na-Salz*, C₂₈H₄₃OSO₃Na, F. 186° (Zers.); *Li-Salz*, C₂₈H₄₃OSO₃Li, F. 170° (Zers.). — Salze des *Cholesterylsulfats*: *K-Salz*, C₂₆H₄₃OSO₃K, F. 212° (Zers.); *Na-Salz*, C₂₆H₄₃OSO₃Na, F. 174° (Zers.); *Li-Salz*, C₂₆H₄₃OSO₃Li, durch Zugeben von Li-Hydrat in CH₃OH zum Pyridinsalz des Cholesterylsulfats, F. 150° (Zers.). (J. biol. Chemistry 105. 761—65. Juli 1934. New York, Pediatric Research Lab., The Jewish Hospital of Brooklyn.)

CORTE.

Werner Bergmann, Notiz über Bombicysterin. Der unverseifbare Anteil eines japan. *Chrysalisöls* aus *Bombyx mori* machte ca. 1,5—1,6% des Öls aus. Er enthielt 33% Sterine neben großen Mengen KW-stoffen, von denen die Sterine durch ihre 3,5-Dinitrobenzoate abgetrennt wurden. Die Sterine waren ein Gemisch von ca. 85% *Cholesterin* u. 15% *Sitosterinen*, C₂₉H₅₀O. Das *Bombicysterin* von MENOZZI u. MORESCHI (Atti R. Accad. Naz. Lincei [Roma], Rend. 17 [1908]. 95; 19 [1910]. 126) war ein Gemisch wechselnder Mengen von *Cholesterin* u. *Sitosterin*. (J. biol. Chemistry 107. 527—32. Nov. 1934. New Haven, Yale Univ.)

BEHRLE.

Ivo Uboldini und Cesare Siniramed, Untersuchungen über die Huminsäuren. 2. Identifizierung und Bestimmung der sauerstoffhaltigen funktionellen Gruppen. (1. vgl. C. 1934. II. 1064.) Es wird ein Verf. angegeben, den Carbonylsauerstoff von *Huminsäuren* u. *Ligniten* mittels des Rk.-Prod. dieser Substanzen mit p-Bromphenylhydrazin zu bestimmen. Es wurde an den 2 in dieser Arbeit untersuchten Huminsäuren, einer aus Lignit von Gualdo Cataneo (I) u. einer aus Torf von Torre del Lago (II) damit festgestellt, daß für eine Mol.-Größe von ca. 1600—1700 zwei Carbonylgruppen im Mol. enthalten sind. — Die Einw. von Methylglyoxal (+ HCl) auf die beiden Huminsäuren ergab eine starke Verminderung des Carbonylgeh., weswegen Vff. den Rk.-Verlauf als Bldg. eines dabei sich teilweise zersetzenden Acetals deuten, u. die Erklärung von FUCHS u. HORN (C. 1931. II. 1435), daß es sich um eine Ringspaltung am cycl. gebundenen O handle, ablehnen. — Die Ergebnisse der Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von H₂SO₄ oder von Pyridin bestätigen übereinstimmend den schon auf volumetr. Wege (1. Mitt.) gefundenen Geh. an Phenolgruppen, u. schließen die Ggw. alkoh. Hydroxyle im Huminsäuremol. aus. Bei der Acetylierung in Ggw. von Pyridin wird eine beträchtliche Menge Pyridin (außer dem Acetyl) unter Bldg. einer Verb. fixiert, weshalb auch Vff. bei der von DUBOIS (C. 1933. II. 3938) beobachteten Adsorption von Pyridin an Torf eine chem. Rk. annehmen. — Ungefähr 85% des Gesamt-O der Huminsäuren ist bisher funktionell bestimmt, etwas über 52% in freien Carboxylgruppen, etwas über 25% in Phenolgruppen, u. gegen 7% als Carbonyl-O. Auch aus dem Verlauf der Behandlung der beiden Huminsäuren mit 20%ig. KOH bei 140° unter Druck (5 Stdn.) wird geschlossen, daß der Rest aller Wahrscheinlichkeit nach aus Sauerstoff in cycl., Lacton- u. Anhydridform besteht. Das Erhitzen mit KOH erhöht bei I den Geh. an

*) Siehe nur S. 913 ff.

**) Siehe nur S. 920.

CO₂H-Gruppen um 3,43%, bei II um 5,11%; den Geh. an Phenolgruppen bei I um 0,82%, bei II um 0,27%, während ca. $\frac{1}{5}$ der in den Huminsäuren vorhandenen CO₂H-Gruppen als Carbonate abgespalten u. in der alkal. Lsg. gefunden wurden. — Die Struktur der von den Vff. untersuchten Huminsäuren läßt sich durch die Annäherungsformel C₇₈H₅₂O₅(:CO)₂(OH)₇(CO₂H)₈ wiedergeben. (Ann. Chim. applicata 24. 370—82. Juli 1934. Mailand, Techn. Hochsch.) BEHRLE.

S. Palkin und **T. H. Harris**, *Darstellung der l-Abietinsäure (Schulz) und Eigenschaften einiger ihrer Salze*. Das von DUPONT u. Mitarbeitern (C. 1926. I. 3226) beschriebene saure Na-Abietinat ist nicht einheitlich, sondern ein Isomergemisch. Durch fraktionierte Krystallisation desselben erhält man ein beträchtlich höher schm. u. drehendes Salz u. aus diesem die *l-Abietinsäure* von SCHULZ. Ein noch wirksameres Verf. besteht darin, die rohe Säure in ein Salz mit einer organ. Base überzuführen u. dieses fraktioniert umzukristallisieren. Derartige Salze vgl. DUPONT u. DESALBRES (C. 1926. I. 3227) u. BALAS (C. 1929. I. 2530).

Versuche. 1. 1200 g Harz in 2500 ccm A. mit 21 ccm konz. HCl gekocht (Isomerisierung), HCl mit 15,65 ccm 16-n. NaOH neutralisiert. 103 ccm 8-n. NaOH, 150 ccm A. u. 100 ccm obiger Harzlg. vermischt, diese homogene Lsg. zu der übrigen Harzlg. gegeben, 24 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, Nd. abgesaugt, mit 250 ccm k. A. gewaschen u. aus A. fraktioniert krystallisiert (einzelne Stufen vgl. Original). Das schließlich erhaltene saure Na-Abietinat, C₂₀H₂₀O₂Na, 3 C₂₀H₃₀O₂, bildete Stäbchen u. Nadeln, F. 205—208°, [α]_D = -97°, [α]_J = -102,5° in A. (auch alle folgenden), n_α = 1,555, n_β = 1,575, n_γ = 1,595. Daraus durch Neutralisieren der alkoh. Lsg. mit n. H₂SO₄ u. vorsichtiges Zusetzen von W. die *Abietinsäure*, Platten, F. 170—174°, [α]_D = -102 bis -105°, [α]_J = -107 bis -105° — 2. 205 g Abietinsäure ([α]_D = -83°) in 2400 ccm Aceton gel., Lsg. von 108 g Diamylamin (Gemisch von Diiso- u. Di-n-) in 100 ccm Aceton zugegeben, Nd abgesaugt u. aus Aceton fraktioniert krystallisiert. Das erhaltene *Diamylaminsalz* zeigte F. 139—141°, [α]_D = -57°, [α]_J = -59,7°. Daraus eine *Säure* von F. 171—177°, [α]_D = -104°, [α]_J = -110,5°. — Darst. der folgenden Salze analog. — *Di-n-amyaminsalz*, Stäbchen, F. 141—142°, [α]_D = -74,5°, n_α = 1,513, n_γ = 1,548. — *Diisoamyaminsalz*, Stäbchen, F. 139—141°, [α]_D = -62,4°, n_α = 1,515, n_γ = 1,556. *Säure*, n_α = 1,515, n_β = 1,590, n_γ = 1,600. — *Di-n-propylaminsalz*, F. 160—162°, [α]_D = -63,5°, [α]_J = -67,5°. — *Di-n-butylaminsalz*, F. 158 bis 161°, [α]_D = -69,3°. *Säure*, F. 169—175°, [α]_D = -103,9°. — *Chininsalz*, aus A. Nadeln, F. 185—187°, [α]_D = -140,3°, n_α = 1,570, n_γ = 1,615. — *n-Butylaminsalz*, Platten, F. 164—169° (Zers.), [α]_D = -72,7°, n_α = 1,553, n_γ = 1,600. *Säure*, F. 171—176°. — Krystallograph. Daten im Original. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1935—37. 1934. Washington [D. C.], U. S. Department of Agriculture.) LINDENBAUM.

K. H. Bauer und **R. Junge**, *Zur Kenntnis des Skammoniumharzes*. Aus rohem Scammoniumharz wurde nach den bisherigen Angaben das Reinharz, das *Scammonin* (I), hergestellt. Hydrolyse von I mit alkoh. H₂SO₄ (8 Stdn. auf dem Wasserbad) liefert den *Äthylester der Scammonolsäure (Hexadecanol-II-säure-I)*, C₁₈H₃₆O₃, Kp.₄ 123°, F. 46°. Ersatz des A. bei der Hydrolyse durch Methylalkohol ergibt den *Methylester*, C₁₇H₃₄O₃, Blättchen, F. 49—50°. Daneben entstanden auch Ester der *d-Methyläthyl-essigsäure*, C₅H₁₀O₂. — Hydrolyse von I durch gelindes Erwärmen mit Ba(OH)₂ führt zu der noch die Zuckerkomponente enthaltenden *Scammoninsäure* (II), wobei gleichzeitig auch *d-Methyläthyl-essigsäure* aus I abgespalten wird. Nach SPIRGATIS (Liebigs Ann. Chem. 109. 209. 116. 289) dargestellte II hatte F. 66°, die Elementarzus. C 51,53; H 8,11; O 8,26, u. stellte eine echte Säure dar, da sich beim Einleiten von NH₃ in ihre Lsg. in Dioxan ein NH₄-Salz ausscheidet. Aus der SZ. wurde ein Mol.-Gew. von 1060 bestimmt. Die Hydrolyse von II durch Erhitzen mit 10% ig. H₂SO₄ auf 80° ist in 4 Stdn. beendet; sie liefert nach VOTOCEK u. VONDRACEK (Ber. dtsch. chem. Ges. 37. 4615) die 3 Aldosen Glucose, Rhamnose u. Rhodeose. Jodometr. Best. der Aldosen in der Hydrolysenfl. von II ergab die Verankerung von 4 Aldosen im Mol der als einheitliche Substanz vorausgesetzten II. Durch Gärprobe im LOHNSTEINschen Saccharometer wurden 2 dieser Aldosen als Glucose ermittelt. — Hydrolyse von II mit Emulsin ergab einen Verbrauch von 3 Äquivalenten Jod bei der Titration der Hydrolysenfl. Abspaltung von 2 Aldosemoll. verlangt 4 Äquivalente, eine Aufklärung des Fehlers ist nicht gelungen. Prüfung der Fl. der fermentativen Hydrolyse mit der Gärprobe ergab die Abspaltung von 1,4 Mol Glucose bezogen auf das Mol.-Gew. 1060 von II. — Das Mol von II kann als folgendermaßen verkettet aufgefaßt werden: Scammonolsäure—Rhodeose—Rhamnose—Glucose—Glucose. In I ist dann die Methyl-

äthyllessigsäure an irgendeine OH-Gruppe esterartig gebunden u. die CO₂H-Gruppe der Scammonolsäure dürfte ebenfalls in Esterbindung enthalten sein, da sie mit NH₃ kein NH₄-Salz bildet. Diese esterartigen Bindungen werden durch die Einw. der Ba(OH)₂, die glykosid. Bindungen erst durch Einw. der Säure gel. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 841—48. Dez. 1934. Leipzig, Univ.) BEHRLE.

Lucien Amy, *Beitrag zur Untersuchung der Eigenschaften und der Struktur der Lösungen und der Gele von Gummen*. Von den Gummen, über die eine histor. Übersicht gegeben wird, werden *arab. Gummi* als Beispiel eines in W. l. u. *Kirschgummi* als Beispiel eines in W. unl. Gummis in bezug auf die Natur der Verb. zwischen den Aschenbestandteilen u. den organ. Anteilen der hydrophilen Gummen untersucht.

A r a b. G u m m i. Die Beobachtung der Phänomene bei der Lsg. von arab. Gummi (I) in W. ergab, daß I im wesentlichen aus dialysierbaren Substanzen u. aus einem Gel besteht. Aus allen als in W. vollkommen l. angesehenen Proben von I, auch an Proben von I aus der botan. sicher bestimmten Art *Acacia Verek* konnte eine in W. unl. Fraktion in geringer Menge (0,3—1,8%) erhalten werden. Hierzu wird I (am besten in Filtrierpapier) in einem Säckchen an die Oberfläche eines mit dest. W. gefüllten Gefäßes gebracht, worauf schnelle Diffusion durch den Stoff oder das Papier eintritt u. nach einigen Stdn. im Säckchen nur noch eine gelatineartige farblose Substanz verblieben ist. — Einzelheiten über Quellen u. Erweichen von I in kleinen u. großen Mengen W. s. im Original. Der vom Gel befreite l. Teil von I ist das eigentliche *Arabin* (*Arabinsäure*) (II). Durch ein schon beschriebenes (C. 1929. I. 1993) Verf. der Elektrodialyse wird II wohl reiner erhalten als nach den Verf. der früheren Autoren wie z. B. nach THOMAS u. MURRAY (C. 1928. II. 73), indem es frei ist von Aschen, dialysierbaren Bestandteilen, Oxydasen u. indem bei der Darst. jede Hydrolyse vermieden ist. Diese Substanz (II), die die Gesamtheit der in W. l. kolloidalen Fraktion von I darstellt, ist sehr unbeständig. Die wss. Lsgg. sind viscos, schäumen leicht beim Schütteln, haben einen ausgeprägten zuckerartigen, aber keinen sauren Geschmack u. reduzieren bei gewöhnlicher Temp. nach 24 Stdn., bei 40° nach 1 Stde. u. bei 100° nach einigen Sek. FEHLINGSche Lsg. Dem Auftreten des Red.-Vermögens geht eine Umwandlung voraus, die einige der Eigg. tiefgreifend verändert (Änderung der Leitfähigkeit mit der Verdünnung). Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß selbst in der sehr verkürzten Zeit der Darst. (2—3 Stdn.) diese Veränderung nicht teilweise eintritt. Die verd. Lsgg. von II sind ein guter Kulturboden für bestimmte Mikrobenarten, weshalb für langdauernde Verss. etwas Toluol als Antiseptikum zugesetzt wurde.

II verhält sich wie eine echte Säure (festgestellt gegen Indicatoren wie auch gegen K, Na, Ca, Ba u. NH₄), u. bei der Neutralisation wird l at H durch l at eines einwertigen Metalls ersetzt, weshalb Vf. den von FRÉMY zuerst vorgeschlagenen Namen *Arabinsäure* (*Gummisäure*) beibehält. Diese ist jedoch keine definierte Verb. Äquivalentgewicht, Drehungsvermögen, Viscosität, Leitfähigkeit usw. variieren je nach dem Ursprung von I u. selbst von einer Probe zur andern für die Prodd. desselben Ursprungs. — Die Dissoziationskonstante von II wurde im Mittel zu $2,0 \times 10^{-4}$ bei 19° bestimmt. Die spontane Hydrolyse der wss. Lsgg. von II beruht sehr wahrscheinlich auf der Ggw. von H-Ionen, weshalb solche Lsgg. nicht stabilisierbar sind, während Lsgg. von Na-Arabat bei Zusatz von etwas Toluol auch nach einem Monat kein Red.-Vermögen aufwiesen. Das von der Konz. unabhängige Drehungsvermögen liegt in der Nähe von -30°, für II wurden in W. Werte für $[\alpha]_D$ von -29° 20' bis -36° 36' u. für Na-Arabat von -31° 03' bis -37° 58' ermittelt. — Zur Best. der Viscosität wurde nicht an zersetzlichen Lsgg. von II, sondern an Na-Arabatlsgg. die Geschwindigkeit des Ausflusses aus einem Capillarrohr gemessen. Die Ergebnisse lassen sich ausdrücken durch eine Gleichung der Form $\eta = \alpha \cdot e^{(\beta C + \gamma)/T}$, worin η die Ausflußgeschwindigkeit, C die Konz., T die absol. Temp., α , β u. γ Konstanten bedeuten. Die Gleichung gilt zwischen 35° u. 80° für Konz. von 10—50%. Unterhalb von 10% nimmt η schneller ab als die Formel anzeigt. Der Temp.-Koeff. ist ebenfalls verschieden von dem des dest. W. In Abwesenheit fremder Elektrolyten wächst die Viscosität wss. Arabinsäurelsgg. nach Maßgabe der Neutralisation (durchgeführt mit NaOH, NH₃, CaO u. MgO). Sie hängt nur von der Menge wirklicher oder scheinbarer positiver Ionen (Metallionen) der Lsg. ab u. ist eine lineare Funktion dieser Menge. Zugabe eines Überschusses an Base oder von Neutralsalzen (NaCl bzw. Na₂SO₄ zu Na- bzw. NH₄-Arabatlsg.) vermindert die Viscosität von wss. Arabatlsgg. Dieses Phänomen, das auch bei sehr verd. Lsgg. beobachtet werden kann, hängt nur von der Konz. u. der Valenz der Ionen ab.

Der Vergleich der L e i t f ä h i g k e i t e n von zum Teil durch Na bzw. Ca neutrali-

sierten Lsgg. von II zeigt, daß bei der Berechnung der Beweglichkeiten die Viscosität nicht berücksichtigt zu werden braucht. Diese Leitfähigkeiten sind von derselben Größenordnung wie die der dialysierbaren Salze. Die Kurven der Änderung der Äquivalentleitfähigkeit der Lsgg. von Arabaten (gemessen an Na- u. K-Arabat) in Funktion der Verdünnung, sind von denen aller bisher bekannten Lsgg. verschieden. Nach Maßgabe der Verdünnung steigt die Äquivalentleitfähigkeit erst langsam an, geht für eine Konz. von 1% durch einen Absatz u. nimmt dann immer rascher zu. Bei 1 : 5000 ist sie 3—4-mal so groß als bei 1%. Die Äquivalentleitfähigkeit der Lsgg. von II ändert sich mit der Temp.: sofort nach der Darst. ist sie eine zunehmende Funktion der Verdünnung, im Laufe der Zeit (gemessen nach 24, 32 u. 48 Stdn.) treten beträchtliche Veränderungen auf. — So lange die Konz. über 1% ist, ist die Diffusion wss. Na-Arabatlsgg. dem Gesetz von FICK (Ann. Physik 94 [1855]. 59) konform. Bei einer Verdünnung von 1% tritt eine plötzliche Veränderung der Diffusionsgeschwindigkeit ein. Diese Diskontinuität äußert sich auch in einer klaren Trennungsfäche in der Lsg. Dieselbe Diskontinuität beobachtet man auch bei der Diffusion von II u. I.

Dehydratisierung von II nach verschiedenen Verf. führt immer zur *Metaqummisäure* von FRÉMY (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 49 [1864]. 561), die sich in W. nicht löst, darin aber unter Absorption von etwa 5—6-mal ihrem Gewicht an Fl. auquillt u. ein Gel bildet. Hat saure Eigg. u. kann gegen Phenolphthalein titriert werden. Es ergibt sich das Äquivalentgewicht zu ca. 1500—1800 wie bei II. Zugabe von Alkali läßt das Gel quellen, der geringste Überschuß peptisiert sofort u. sehr wahrscheinlich ist das Peptisationsprod. ein Arabat. — Das in einer Menge von 0,3—1,8% aus I erhaltene in W. unl. Gel (s. o.), das 2—3% Asche enthielt, wurde durch Elektrodialyse aschenfrei erhalten. Es reagiert sauer, quillt unter der Einw. von Alkalien, scheint sich aber im Überschuß nicht zu lösen.

Kirschgummi. Wie sich aus den Quellungserscheinungen von Stücken von Kirschgummi (III) in dest. W. ergibt, haben die festen Stücke blättrige Struktur. Die Verb. zwischen den in W. unl. organ. Hauptbestandteilen von III, für die die Bezeichnung *Cerasinsäure* (IV) vorgeschlagen wird, mit den Aschenbestandteilen ist von derselben Natur wie die Verb. von Arabin mit den Basen; IV ist eine echte Säure, in der, wie am Verh. gegen Indicatoren wie gegen alkal. Lsgg. von Na, K, NH₄ u. Ca ermittelt wurde, 1 at H durch 1 at eines einwertigen Metalls ersetzt wird. Das Cerasin der älteren Literatur ist daher ein Gemisch von Cerasaten oder exakter ein gemischtes Salz von IV. — Zur Darst. von IV wurde III gepulvert; gesiebt; in dest. W. maceriert, in dem es quillt; durch mehrere Dekantationen u. Waschungen von organ. l. Substanzen befreit u. 6 Stdn. elektrodialysiert, woraufhin IV aschenfrei war u. FEHLINGSCHE Lsg. nicht reduzierte. Die wss. Lsg. von IV ist viel stabiler als die von II, das Red.-Vermögen kann erst nach 45—50 Tagen erkannt werden. IV ist auch viel beständiger gegen Mineralsäuren u. die durch Waschen mit HCl erhaltene Suspension hat keine Red.-Wrgk. — Die Dissoziationskonstante von IV wurde nach 2 Verf. bestimmt, die zum selben Ergebnis führten: 1. direkt, 2. durch Zugabe eines Hilfssalzes (KCl in 2,5-n. Lsg.; Messungen mit der Chinhydronelektrode). Die 2. Methode ist für alle Gele verwendbar. IV zeigt 2 saure Funktionen, die 1. hat als Dissoziationskonstante $3,0 \times 10^{-4}$ bei 25°, die 2. einen zwischen 10^{-5} u. 10^{-8} liegenden Wert. Die Mengen an Base, die zur Neutralisation der 2 Funktionen erforderlich sind, stehen weder in einfacher noch in konstanter Beziehung. Wahrscheinlich beruht die 2. Funktion auf der Ggw. einer Verunreinigung (Tannin). — Die Gele von IV quellen nach Maßgabe ihrer Neutralisierung. Zugabe von neutralen Elektrolyten vermindert ihr Vol.

Diskussion der Ergebnisse. Die bisherigen Theorien zur Erklärung der kolloidalen Eigg. von II u. IV, 1. wahre Lsgg., 2. Micellen, 3. teilweise peptisierte Micellen, 4. Lsgg.-Gele, werden eingehend diskutiert u. abgelehnt zugunsten einer neuen, als Variante der Micellarhypothese von NAEGELI anschbaren Theorie: 5. Micellen, die die Gesamtheit des angebotenen Vol. ausfüllen. Die „Lsgg.“ von arab. Gummi in W. bestehen danach aus mkr. gequollenen Gelteilchen, die so lange die Gesamtheit des ihnen zur Verfügung stehenden Vol. einnehmen, als die Konz. den Wert von ca. 1% nicht übersteigt. Bis zur Ausfüllung des gesamten angebotenen Raums absorbieren die Gelteilchen ca. das 100-fache ihres Trockengewichts an Fl. Das aus I isolierte in W. unl. Gel enthielt dieselbe W.-Menge (mittlerer Geh. an Trockensubstanz ist 1%). Gestützt wird die neue Theorie dadurch, daß IV sowohl als kugeligere Brei (purée globulaire) wie als Suspension (im ersteren Fall Konz. unter, im zweiten über 1%) Eigg. hat, die denen der Arabinsäurelsgg. sehr ähnlich sind. Besonders die Änderung

der elektr. Leitfähigkeit mit der Verdünnung u. die der Viscosität bei Elektrolytzugabe sind durchaus gleichgeartet. Die colorimetr. Messung der $[H]$ einer Suspension von IV in W. ergibt unter bestimmten Bedingungen beträchtliche Unterschiede, je nachdem auf die Gesamtsuspension oder die von den Körnchen (Kugeln) getrennte Fl. (liquide intergranulaire) eingewirkt wird. Infolge der Gleichartigkeit der Eigg. werden sehr wahrscheinlich II wie die Arabate entweder ganz oder zum Teil dieselbe Struktur aufweisen wie IV. — Eine weitere Stützung dieser Strukturauffassung ist darin zu erblicken, daß wss. Lsgg. von Arabaten mit Sulfaten (angewendet Na_2SO_4) unabhängig von der Verdünnung immer einen Nd. von kolloidalem $BaSO_4$ geben. Zugabe von $MgCl_2$ bewirkt Krystallisation des $BaSO_4$ -Nd., wenn die Konz. unterhalb 1% liegt. (Ann. Chim. [11] 2. 287—414. Nov. 1934. Lab. de l'Identité Judiciaire.) BEHRLE.

F. Stanley Kipping and F. Barry Kipping, Advanced organic chemistry; pt. 3; new ed. Philadelphia: Lippincott 1934. (967 S.) 12°. 3.50.

N. Semenov, Chemical kinetics and chain reactions. London: Oxford U. P. 1935. (492 S.) 8°. 35 s.

Friedrich Conrad Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Ergänzungswerk 1. Die Literatur von 1910—1919 umfassend. Hrsg. von d. Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearb. von Friedrich Richter. Bd. 17/19. Berlin: J. Springer 1934. gr. 8°. 17/19. Als Erg. d. 17/19. Bdes. d. Hauptwerkes. (XXX, 901 S.) Lw. M. 189.—

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

R. E. Havard, Die Einwirkung von Röntgen- und Gammastrahlen auf die Indophenoloxydase. Vf. zeigt, daß Röntgenstrahlen sowie Gammastrahlen auf die Aktivität der Indophenoloxydase der Hefe keinerlei Einw. haben. (Brit. J. Radiol. [N. S.] 7. 296—303. Mai 1934. Leeds, Experimentalpatholog. u. Krebsforschungs-Inst. der Univ.) VOSSEN.

Reitaro Murakami, Der Einfluß von monochromatischem Licht auf die Wirkung der Hefenmaltase. Die Wrkg. der Hefenmaltase ist am stärksten in monochromat. Licht von langer Wellenlänge (rot-gelb), sie nimmt ab mit Verkürzung der Wellenlänge. Mittleres weißes Licht, wie das einer elektr. Lampe, entspricht grünem Licht. Im Dunkeln wirkt die Hefenmaltase etwa ebenso wie unter dem Einfluß violetter Strahlen. (Bull. Utsunomiya agric. Coll. Sect. A. 2. 19—25. Sept. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) KOBEL.

Robert H. Oster, Einfluß der Bestrahlung von Saccharomyces mit monochromatischem ultraviolettem Licht. I. Morphologische und respiratorische Änderungen. Bei Bestrahlung von Sacch. cerevisiae mit ultraviolettem Licht konnte eine Stimulierung nie beobachtet werden. Steigerung der einwirkenden Energie verursachte erst abnormes Zellwachstum, dann Absterben der Zellen. Änderungen in der Geschwindigkeit der O_2 -Aufnahme fanden erst statt, nachdem ein großer Teil der bestrahlten Zellen so geschädigt war, daß abnorme Zellen gebildet wurden. — Die Formen der Kurven, die die Beziehung von Effekt zu Energie darstellen, sind für verschiedene Wellenlängen gleich, doch sind verschiedene Energien erforderlich, um bei jeder der untersuchten Wellenlängen den gleichen Effekt auszulösen. Die Kurven ähneln denen einer Rk. 1. Ordnung; gewisse Faktoren, wie das Alter der Zellen, wirken modifizierend. Die maximalen Beeinflussungen des Stoffwechsels u. der morpholog. Eigg. scheinen durch Strahlen verschiedener Wellenlängen bewirkt zu werden. (J. gen. Physiol. 18. 71—88. 20/9. 1934. Cambridge, Harvard Univ., Lab. of General Physiology.) KOBEL.

K. Myrbäck, Über die Darstellung einer Verbindung neuen Typs aus Hefe. (Vgl. auch C. 1934. II. 787.) Vf. zieht aus seinen neueren Unterss. die bisher über die chem. Natur der Co-Zymase möglichen Schlüsse. Bei der Titration der reinsten Präparate ($ACo = 180000$) mit Alkali wird pro Atom P nur ein Äquivalent Alkali verbraucht (nicht zwei, wie bei weniger reinen Präparaten). Von den für eine Adenylsäure zu erwartenden sauren OH-Gruppen ist also eine, u. zwar, wie die Titrationskurve ergibt, die schwächer saure OH-Gruppe, nicht titrierbar. Es entspricht das der Auffassung, daß diese Gruppe mit einem seiner chem. Natur nach unbekanntem Rest R verbunden ist. Bei der Inaktivierung durch Alkali in der Hitze wird diese OH-Gruppe freigelegt. Der Rest R enthält ein N-Atom (82,5% des Total-N der Co-Zymase sind Purin-N) u. ist verantwortlich für das neuerdings entdeckte Red.-Vermögen der Co-Zymase. Es gelang, einmal bei der Hydrolyse eine in Ä. l. Substanz mit sauren Eigg. in Gestalt ihres krystallisierten Ba-Salzes zu isolieren, die wahrscheinlich dem Rest R entspricht,

doch war die erhaltene Menge zur näheren Unters. nicht ausreichend, u. der Vers. ließ sich bisher nicht reproduzieren. (Svensk kem. Tidskr. 46. 211—19. 1934.) WILLST.

Fritz Lipmann, *Potentiometrische Versuche über die Bildung des Gärungsreduktans*. (Vgl. C. 1934. I. 2146.) Mit blanker Pt-Elektrode wurden bei Durchleiten eines konstanten Luftstromes in Ggw. von *Thionin* oder *Methylenblau* Potentiale während der Gärung gemessen. Das Potential sinkt bei schneller Gärung auf ein Minimum zwischen +0,03 u. 0,04 V ($pH = 6,4$). Es fällt langsam bei langsamer Angärung [*Glucose* (I) allein], schnell bei schneller Angärung (I + *Hexosediphosphorsäure*). Im Anschluß an Potentialmessungen bei getrenntem Zusatz von Hexosediphosphorsäure u. I wurde die Angärungswrkg. von *Glycerinsäure-phosphorsäure* genauer untersucht. Bei Zusatz von I + *Phosphoglycerinsäure* fällt das Potential mit größter Geschwindigkeit. Bei Zusatz von *Brenztraubensäure* + I dagegen fällt das Potential erst nach einer Latenz von einigen Min. Bei Ggw. von *Glycerinsäurephosphat* in einer Konz. von 0,0015-mol. beginnt die Gärung ohne Angärung mit fast maximaler Geschwindigkeit. — Nach völligem Verbrauch des im Extrakt vorhandenen *Phosphats* steigt das Potential. Durch Zusatz von Phosphat wird in diesem Stadium ein neuerliches Absinken hervorgerufen, nach Phosphatverbrauch steigt das Potential wieder an. Bei Zusatz von *Arsenat* (Endkonz. 0,002-mol.) im gleichen Stadium sinkt das Potential ebenfalls u. steigt nicht wieder, solange I vorhanden ist. — In Ggw. von *Fluorid* sinkt das Potential bei Zusatz von Substrat mit gleicher Geschwindigkeit u. bis zum gleichen Niveau wie unter n. Bedingungen. In Ggw. von *Bromessigsäure* ist der Substratzusatz nahezu ohne Wrkg. auf das Potential. (Biochem. Z. 274. 412—22. 30/11. 1934. Kopenhagen, Biol. Inst. d. Carlsbergstiftung.)

KOBEL.

Matci Niculescu, *Der Einfluß der Viscosität des Milieus auf die alkoholische Gärung*. Unter den innegehaltenen Bedingungen hatte die Viscosität eines Gärgemisches keinen Einfluß auf den Verlauf der alkoh. Gärung. Es ist anzunehmen, daß durch die Viscosität das Eindringen des Zuckers in die Hefezellen gehemmt wird, so daß der Vorteil eines besseren Kontakts der Zellen mit dem Gärmilieu eliminiert wird. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 903—08. Juni 1934. Bukarest, Inst. de Chimie agricole et alimentaire de la Faculté des Sciences.)

KOBEL.

E₃. Bakteriologie. Immunologie.

Mona Spiegel-Adolf und Florence B. Seibert, *Spektralanalyse gereinigten Tuberkulins*. Bei 9 Tuberkulinen aus Menschentuberkelbacillen, die mit *Trichloressigsäure* gereinigt waren, zeigte die ultraspektrograph. Unters. eine charakterist. Absorption bei 265—267 $m\mu$. Diese Absorption wird hervorgerufen durch die Ggw. von *Thymus-Nucleinsäure*. Sie fehlt daher bei Tuberkulinen, die durch Ammonsulfatfraktionierung gereinigt sind. Die Entfernung der Nucleinsäure veränderte die biolog. Wrkg. nicht. Trotzdem muß sie für die biolog. Wrkg. der Tuberkuline aus pathogenen Keimen nicht bedeutungslos sein, da apathogene säurefeste Bacillen keine derartige Nucleinsäure enthalten. Erhitzen von Tuberkulin mit Alkali oder Ultraviolettbestrahlung hebt gleichfalls die Absorption auf. (J. biol. Chemistry 106. 373—85. Aug. 1934. Philadelphia, Temple Univ.)

SCHNITZER.

Eugenia Valentine und L. Reiner, *Wirkung von salicylsaurem Natrium auf die Salicin- und Glucosespaltung der Streptokokken*. Ein Zusatz von 0,5% salicylsaurem Na hemmt die Spaltung von Salicin u. Glucose durch Streptokokken. Obgleich die Zahl lebensfähiger Keime durch den Zusatz nicht verändert wurde, war die Bldg. langer Ketten gehemmt u. auch die Trübung des Nährbodens geringer als ohne Zusatz. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 926—29. 1934. New York, Bellevue-Hosp.) SCHNITZER.

Siegfried Michael, *Atmung und Stoffwechsel von Schimmelpilzen*. Der Einfluß der Säurebldg. auf den Gasstoffwechsel von *Aspergillus niger* wird an den Beispielen der *Gluconsäure-* u. *Citronensäurebldg.* untersucht. In einem durch Carbonat neutral gehaltenen Medium ist der Respirationsquotient $CO_2/O_2 = 1$ oder wenig verschieden von 1. Das Verhältnis veratmete CO_2 /aus Carbonat freigemachte CO_2 zeigt einen sehr niedrigen Wert bei reiner *Gluconsäurebldg.* Bei hinzutretender *Citronensäure-* oder *Oxalsäurebldg.* nimmt es erheblich höhere Werte an. Danach ist die biol. *Gluconsäurebldg.* ein rein oxydativer Prozeß, während die Bildungsweisen der anderen Säuren kompliziertere Abbau- u. Spaltungsprozesse darstellen. Im nicht neutral gehaltenen Medium fällt der Respirationsquotient zugleich mit eintretender Säurebldg. auf Werte kleiner als 1, im Durchschnitt auf etwa 0,7; bei nachlassender Säurebldg. nähert er sich wieder dem Wert 1. Die period. Verfolgung der Säurebldg., des O_2 -Verbrauchs u.

der CO₂-Entw. geschah in einer für diesen Zweck geschaffenen Apparatur. (Biochem. Z. 274. 397—407. 30/11. 1934. München, Techn. Hochsch., Lab. f. angewandte Chemie.) KOBEL.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

P. Bruère, *Die Manganverteilung im Weizenkorn*. Das Endosperm enthält 0,7 mg pro 100 g Trockengewicht, die Samenschale 13 mg u. der Embryo 19 mg. Die Gesamtmengen an Mn im gesamten Korn verhalten sich wie 0,581 im Endosperm zu 2,015 in der Samenschale u. zu 0,258 im Embryo. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 504—06. 1934.) LINSER.

Gabriel Bertrand und **M. Andreitcheva**, *Über den Zinkgehalt grüner und etioliertter Blätter*. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 406—08. 1934. — C. 1934. II. 623.) LINSER.

Hubert Bradford Vickery, **George W. Pucher** und **Harold E. Clark**, *Glutamin in der Tomatenpflanze*. Verss. an Tomatenpflanzen (W.-Kulturen) in 2 Gruppen mit Zufuhr von N als Ca(NO₃)₂ bzw. (NH₄)₂SO₄. Bei den Pflanzen mit letzterem N-Körper bildete Glutamin > 15% der I. N-Substanzen in den Stämmen der Pflanzen, bei Zufuhr von Ca(NO₃)₂ jedoch nur 1,9%. Asparagin konnte zwar ebenfalls nachgewiesen werden, spielte aber mengenmäßig eine ganz untergeordnete Rolle. Die Bedeutung dieser starken Anreicherung von Glutamin, besonders im Stamm dieser Pflanze, bei Zufuhr von N ausschließlich in Ammoniakform wird besprochen u. soll weiter untersucht werden. (Science, New York. [N. S.] 80. 459—61. 16/11. 1934. Connecticut, Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Jānis Skuja, *Zur Kenntnis der Pflanzensekretine*. (Vgl. C. 1933. II. 246.) Mit Hilfe der früher beschriebenen Phosphorwolframfällung ließ sich im Saft frischer Tomaten Sekretin nachweisen. — Ebenso wie im Kohl durch bakterielle Prozesse Sekretin entsteht und so im Sauerkraut enthalten ist, ist in sauren Gurken u. sauren Tomaten u. im Sauerfutter Sekretin nachweisbar. Auch bei der spontanen Säuerung der Milch wird Sekretin gebildet. (Skand. Arch. Physiol. 70. 126—32. Okt. 1934. Riga, Med. Inst. f. allem. Pathol.) WADEHN.

Robert Emerson und **Lowell Green**, *Kinetik der Photosynthese*. Hinweis auf eine Beobachtung **WARBURGS**, die nicht mit der von **BALY** u. **MORGAN** (C. 1934. II. 3230) vorgeschlagenen Kinetik im Einklange steht: Bei kleinen Lichtintensitäten nähert sich der Temp.-Koeff. der Photosynthese dem Werte 1, während er bei kleinen CO₂-Konz. einen hohen Wert behält. Vff. haben diese Beobachtung an 5 Algenarten bestätigt. Sie vermuten, daß hiernach CO₂ eher an der therm. als an der photochem. Rk. teilnimmt. Die entgegengesetzte Annahme jener Autoren führt zu Gleichungen, in denen die Lichtintensität u. CO₂-Konz. vertauschbar sind. Vff. leiten Gleichungen ab, die jener Beobachtung **WARBURGS** entsprechen. (Nature, London 134. 289—90. 25/8. 1934. Pasadena, Calif. Inst. of Technol.) ZEISE.

W. E. Tottingham und **E. J. Lease**, *Nitratassimilation in Pflanzen vom photochemischen Standpunkt*. Blaues bis violettes Licht bewirkt bei jungen Weizenpflanzen eine Zunahme des Proteingeh. u. Abnahme des Pentosangeh. Gleichzeitig tritt eine beschränkte Abnahme der Cellulosestoffe (Rohfaser) u. ein begrenzter Ersatz des Nitratstickstoffes durch Nitrit ein. Bei ultravioletter Sonnenbestrahlung tritt weiter eine Zunahme der Lipoide ein. Es ergibt sich das Bild einer Nitratassimilation auf Kosten der Kohlehydratreserven. Weiter ergab sich, daß unter der Wrkg. kurzwelligen, sichtbaren u. langwelligen, ultravioletten Lichtes in Blatt u. Stengel von Weizen (*Triticum sativum*) u. Tomate (*Lycopersicon esculentum*), sowie im Blatt der Sojabohne (*Glycine hispida*) der Geh. an einem oder mehreren Faktoren, die auf die gewöhnliche oxydometr. Glutathionsbest. ansprechen, zunimmt; der Geh. an Uronsäuren nahm gleichzeitig zu. Die Befunde werden im Zusammenhang mit eigenen früheren u. denen anderer Forscher erörtert. (Science, New York. [N. S.] 80. 615—16. 28/12. 1934. Wisconsin, Univ.) WESTPHAL.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Hans von Euler, **H. Hellström** und **E. Klussmann**, *Über den Carotinoidgehalt einiger Evertebraten*. In Zusammenhang mit der Frage der Umwandlung Carotin-Vitamin A (Literaturübersicht) untersuchen Vff. den Carotinoidgeh. verschiedener Wassertiere. Aus der Copepode *Calanus finmarchicus* isolierten Vff. *neutrale Carotinoide* (visuell werden Carotinbanden beobachtet, photograph. ein Absorptionsmaximum bei etwa 430 m μ) ein saures, wahrscheinlich mit *Astacin* ident. Carotinoid. Anzeichen für das Vork. von Vitamin A werden nicht gefunden. *Calanus finmarchicus* zeigt

bei der Verfütterung an Ratten keine Vitamin-A-Wrkg., entsprechend der biol. Unwirksamkeit des Astacins (KUHN u. LEDERER, C. 1933. I. 3327). Die Süßwasser-crustacee *Daphnia magna* enthält kein saures Carotinoid, dagegen Carotine (Maxima der PAe.-Lsgg. 493, 461, 430 μ). Das gleiche Spektrum wurde in Extrakten aus *Carassius carassius* gefunden (Süßwasserfisch, der sich von *Daphnia magna* ernährt). — In den Schalen des Flußkrebse wurde Astacin spektr. nachgewiesen. — Ovarien u. Testes von *Volzella modiolus* enthalten einen neutralen Carotinoidfarbstoff. — In den Eiern eines lachsartigen Fisches, *Coregonus albula*, fanden Vff. ein saures Carotinoid, das im Spektrum der Salmensäure gleicht. — Rechnet man die von v. EULER u. HELLSTRÖM (C. 1934. I. 2847) für Asterinsäure gefundenen Analysenwerte auf eine Formel mit 40 C-Atomen um, so ergibt sich die Zus. $C_{40}H_{50}O_6$, die sich von der des Astacins $C_{38}H_{52}O_4$ um $2H_2O$ unterscheidet. Daß die beiden Substanzen wohl ähnlich, aber nicht ident. sind, ergibt sich auch aus dem Absorptionsspektrum (Asterinsäure, Maximum bei 480 μ , Astacin 500 μ). Asterinsäure wird sowohl in alkoh. als auch in Pyridinlsg. durch Hydrosulfit zu einer hellgelben Verb. reduziert. Durch H_2O_2 tritt völlige Entfärbung ein. Versetzt man die alk. rote Verb. des Farbstoffs mit Pyridin oder A., so tritt nach einigen Minuten eine etwa 5 Min. beständige Blaufärbung auf, die dann aber in hellgelb übergeht. Die Aufhellung der Farbe durch Hydrosulfit zeigen auch die sauren Carotinoide aus *Calanus* u. aus *Coregonus albula*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 77—89. 3/10. 1934. Kristineberg, Zoolog. Stat., u. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Erich Tiede und Heinz Chomse, *Über die Lumineszenz der Zähne*. Als Träger der bläulichweißen Lumineszenz werden die organ. Bestandteile der Zähne erkannt. Bei ihren synthet. Verss. gehen Vff. von Hydroxylapatit aus, der nach SCHLEEDE gewonnen wird. Bei der Darst. werden die bekannten Regeln der Phosphoreszenzchemie beachtet. Die besten Ergebnisse wurden durch Einlagerung von Glykokoll, Tyrosin, Hippursäure, Leucin, Gelatine u. aus Zähnen isolierten Kollagensubstanzen erhalten. Die Phosphoreszenz- u. Fluoreszenzeffekte sind nach Intensität u. Dauer fast ident., wenn sowohl die Zähne, als die synthet. Präparate auf 430° erhitzt wurden. Durch Glühen werden die Lumineszenzeffekte in beiden Fällen vernichtet. — Das Phosphoreszenzspektrum weist zwischen 560 u. 460 μ ein Maximum auf. — Kranke u. mangelhaft entwickelte Zähne zeigen im allgemeinen schwächere Lumineszenz. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1988—92. 5/12. 1934. Berlin, Chem. Inst. der Univ.) KUTZ.

Erich Tiede und Heinz Chomse, *Über den Kupfergehalt der Zähne*. An eine Beobachtung von GABRIEL (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 18 [1894]. 299) über die Rosafärbung der Asche von Knochen u. Zähnen nach starkem Glühen anknüpfend, stellen die Vff. fest, daß sehr geringe Cu-Mengen, die als n. Bestandteil der Zahnsubstanz anzusehen sind, diese Färbung verursachen. Aus den präparativen Verss. geht hervor, daß die Färbung schon bei einem Verhältnis 100 000 : 1, Hydroxylapatit : Cu aufzutreten beginnt. Durch Glühen bei 1200° wird sie zerstört. Der analyt. Nachweis wurde durch Herst. eines ZnS-Cu-Phosphors sowie durch die grüne Flammenfärbung nach Abtrennung vom Ca erbracht. Elektrolyt. wurde der Cu-Geh. in 1 g Rinderzahn zu $1,2 \times 10^{-5}$ g festgestellt. Reinstes $Ca_3(PO_4)_2$ des Handels enthält ebenfalls Cu in entsprechender Konz. — Die Rosafärbung wird auf Cu_2O zurückgeführt, das emailartig, vielleicht in kolloider Aufteilung, im Calciumphosphat eingeschmolzen ist. — Abschließend Bemerkungen über die mögliche physiol. Bedeutung des Befundes. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1992—95. 5/12. 1934. Berlin, Chem. Inst. der Univ.) KUTZ.

* **C. F. Fluhmann**, *Die Natur ovarstimulierender Hormone*. Es wurde in einer Reihe biolog. Rkk. die Verschiedenartigkeit der in der Hypophyse, im Schwangerenblut u. im Harn vorhandenen gonadotropen Hormone näher gekennzeichnet. — Die Injektion von Extrakt aus der Prähypophyse in infantile Ratten führte in 48—92 Stdn. zur Bldg. zahlreicher, eng nebeneinander liegender Gelbkörper, zwischen denen Follikel in chromatolyt. Degeneration eingesprenzt sind. Die Extrakte scheinen eine plötzliche Entwicklung vieler Follikel zu bewirken, die dann rasch luteinisieren. Die Extrakte aus Vorderlappen von Schaf, Ratte oder Mensch verhielten sich hierin gleichsinnig. Die Injektion von Extrakt aus Schwangerenblut führte zur Ausbildg. weniger aber großer Gelbkörper, ebensolcher Follikel u. von Luteineysten. — Bei Injektion der gleichen Gesamtdosis einmal über 5, in einer anderen Serie über 10 Tage, war die Wrkg., gemessen am Ovargewicht, bei den Hypophysenextrakten stets in der Fünftageserie größer als in der Zehntageserie, umgekehrt verhielten sich die Ovarien der mit Extrakt aus Schwangerenblut injizierten Ratten. In diesem Fall erreichen die

Ovarien erst nach 10 Tagen ihr Maximalgewicht. — Die Behandlung hypophysesektomierter Ratten mit den verschiedenen Extrakten erbrachte bei den Prähypophysenextrakten u. im geringeren Umfang auch nach der Zuführung von Schwangersenblut-extrakt eine kräftige Vergrößerung des Ovars; im letzteren Fall blieb eine Einw. auf das Follikelwachstum aus. — Extrakt aus Harn von Frauen jenseits der Menopause hatte einen Effekt auf das Ovar der infantilen Maus, der der Einw. des Prähypophysenextrakts sehr ähnlich war, aber selten zur Bldg. von Gelbkörpern führte. Extrakt aus Harn einer Frau mit Chorionepitheliom des Uterus oder eines Mannes mit Hodenteratom ähnelte in seiner biolog. Wirkungsweise dem Schwangerschaftsprolan. Es sind so nach ihrer Wirkungsart zwei Gruppen von gonadostimulierenden Hormonen zu unterscheiden, die Vorderlappengruppe, die die Präparate aus der Hypophyse u. die Extrakte aus postklimakter. Frauen umfaßt u. die Choriongruppe, die die gonadostimulierenden Stoffe aus Blut u. Harn schwangerer Frauen u. aus Harn von Trägern bestimmter Geschwülste umgreift. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 28. 668—81. Nov. 1934. Stanford Univ., School of Med., Dep. of Obst. and Gynecol.) WADEHN.

Konrad Heim, *Ergebnisse quantitativer Hormonanalysen bei Schwangerschaftstoxikosen*. In einigen Fällen von „Schwangerschaftstoxikosen“ mit vorzeitiger Placentarlg. waren die Hormonausscheidungen so hoch, daß sie etwa mit den bei Blasenmole u. beim Chorionepitheliom auftretenden Werten zu vergleichen sind. Vf. fand 250 000 M.-E. Follikulin u. 83 000 M.-E. Prolan A pro Liter. Quantitative Hormonanalysen bei 7 Fällen von Eklampsismus, Eklampsie u. habitueller Frühgeburt brachten gleiche Ergebnisse. Bei 2 Zwillingsgeburten wurde ebenfalls erhöhte Follikulinausscheidung beobachtet (83 000 u. 250 000 M.-E. pro Liter). (Klin. Wschr. 13. 1614. 10/11. 1934. Leipzig, Univ.-Frauenklinik.) WESTPHAL.

Bernhard Zondek, *Über das Schicksal des Follikelhormons (Follikulin) im Organismus*. (Vgl. C. 1934. II. 2848.) Die bereits mitgeteilten Ergebnisse werden noch einmal ausführlich dargelegt. — Nach Zuführung von $\frac{1}{2}$ Million Einheiten Follikulin werden nur etwa 3% im Harn ausgeschieden. Ein Unterschied zwischen Mann u. Frau bestand hierin nicht. Das ausgeschiedene Hormon wird nicht etwa als Hormonhydrat eliminiert — wodurch der Aktivitätsverlust erklärbar wäre —, sondern als α -Follikelhormon selbst. — Zur Hydrolyse wird der Harn auf 4% an HCl gebracht u. 2 Stdn. gekocht. — Bei Unterss., den Ort der Inaktivierung des Hormons im Organismus zu ergründen, konnten die Befunde von SILBERSTEIN nicht bestätigt werden, daß durch Zusammenbringen von Blut mit α -Follikelhormon (3 Stdn., 37°) eine Inaktivierung stattfindet. Allerdings arbeitet SILBERSTEIN mit Hundeblood, Vf. mit Blut von Ratten u. Rindern. Mit Leberbrei zusammengekochtes Follikulin wurde aber — allerdings nicht in allen Fällen — weitgehend inaktiviert. Nach dem Erwärmen auf 70° besaß der Leberbrei diese inaktivierende Fähigkeit nicht mehr. Ein wss. Leberextrakt hatte ebenfalls eine inakt. Wrkg., ebenso ein aus dem wss. Extrakt hergestelltes Acetontrockenpulver. Die Inaktivierung ist vielleicht enzymat. Natur. Werden Muskel- oder Nieren- u. Milzbrei in $\frac{1}{15}$ -mol. Phosphatpuffer ($p_H = 7,5-7,8$) mit Follikelhormon versetzt u. 5 Stdn. bei 37° geschüttelt, so ist nach dieser Zeit das Hormon ganz an das Muskelgewebe adsorbiert, während es sich in den Ansätzen mit Nieren- u. Milzbrei zum weitaus größten Teil in der wss. Lsg. befindet. — Bei Verss. lokaler Applikation des Follikelhormons durch Injektion von Hormonlg. in ein abgebandenes Uterusstück ergab sich, daß das Hormon rasch aus der Fl. verschwindet u. resorbiert wird. Die Fl. selbst wird nicht aufgenommen. Uterusgewebsbrei wirkte nicht inaktivierend auf das Hormon. Die Schleimhaut des abgebandenen Uterusstückes unterlag einer östralen Umwandlung nicht. Dies liegt an der durch die injizierte Fl. hervorgerufenen Dehnung der Uteruswand. Wird ein Uterusstück durch injizierte Kochsalzlg. derart gedehnt u. das Tier mit Hormon behandelt, so ist dieses gedehnte Uterusstück im Gegensatz zu den übrigen Abschnitten des Uterus nicht östral verändert. (Skand. Arch. Physiol. 70. 133—67. Okt. 1934. Stockobu, Univ., Biochem. Inst.) WADEHN.

Charles C. Heger und **A. A. Thibaudeau**, *Über Hodenteratome*. Unter den Teratomgeschwülsten der Hoden waren die Embryonalcarcinome mit lymphoidem Stroma am empfindlichsten gegenüber Strahleneinw. Die ASCHHEIM-ZONDEK-Rk. gab einen guten Anhalt für die Schwere des Falles u. für die Wirksamkeit der Therapie. (Amer. J. Cancer 22. 525—35. Nov. 1934. Buffalo, State Inst. for the Study of Malignant Disease.) WADEHN.

Rolland J. Main und **Samuel L. Leonard**, *Über die Natur des gonadotropen Hormons, das im Harn in einem Fall eines Hodenteratoms gefunden wurde*. Das im Harn

nachgewiesene Hormon in einem Fall von Hodenteratom hatte auf das Ovar von infantilen Ratten einen nur auf eine kleine Dosisspanne beschränkten Effekt. Es ähnelte hierin also dem Schwangerschaftsprolan. Es vermochte aber am Ovar nur follikelstimulierend u. nicht luteinisierend zu wirken. (*Endocrinology* 18. 629—32. Sept./Okt. 1934. Richmond, Medic. Coll. of Virginia, Dep. of Physiol., Schenectady, Union Coll. Dep. of Biol.) WADEHN.

W. Koch, *Über den Einfluß von Prolan auf die Legetätigkeit der Vögel. I. Versuche an Hühnern, deren Legetätigkeit gestört war.* Von 110 Hühnern der weißen Leghornrasse, bei denen infolge Betriebsstörung auf der Geflügelfarm eine Unterbrechung der Legetätigkeit eingetreten war, erhielten am 9. Tage nach der Störung 57 Tiere subcutan eine einmalige Dosis von 12,5 R.-E. Prolan. Gegenüber den unbehandelten Tieren setzte die Legetätigkeit rascher wieder ein; in den ersten 34 Tagen nach der Injektion legten die 57 behandelten Tiere 1073 Eier, die 53 unbehandelten Hühner 847 Eier. (*Klin. Wschr.* 13. 1647—48. 17/11. 1934. München, Univ., Inst. f. Tierzucht.) WESTPHAL.

Herbert M. Evans, Richard I. Pencharz und Miriam E. Simpson, *Die Wiederherstellung des Fortpflanzungsapparates bei hypophysektomierten weiblichen Ratten durch Kombination eines Hypophysenextraktes (synergistischer Faktor) mit Schwangerschaftsprolan.* (Vgl. C. 1932. I. 3456. 1933. II. 895.) Es war früher gezeigt worden, daß Schwangerschaftsprolan auf das Ovar hypophysektomierter Ratten ganz oder fast ganz ohne Einw. ist, daß aber die Kombination des Schwangerschaftsprolans mit einem Hypophysenextrakt, der allein nur eine geringe Wrkg. auf die Ovarien hat, u. der fast frei von gonadotropem Hormon erhalten werden konnte, einen vollen Effekt auf das Ovar ausübt. Es werden die entsprechenden Befunde an einer Serie von hypophysektomierten Ratten mitgeteilt. Das durchschnittliche Ovargewicht hypophysektomierter infantiler Ratten betrug 9 mg, nach Prolan 10 mg, nach Behandlung mit synergist. Faktor 35 mg, nach der Kombinationsbehandlung 100 mg. — Die Tiere wurden zum Teil bereits im Alter von 23 Tagen hypophysektomiert. Der Effekt der Kombinationsbehandlung auf hypophysektomierte Ratten kommt der Wrkg. des Prolans auf n. infantile Tiere durchaus gleich. In einigen Fällen konnte ein Ei in den Tuben nachgewiesen werden, was beweist, daß eine Ovulation stattgefunden hatte. (*Endocrinology* 18. 601—06. Sept./Okt. 1934. Berkeley, Univ. of Calif., Inst. of Exp. Biol.) WADEHN.

Herbert M. Evans, Richard I. Pencharz und Miriam E. Simpson, *Erhaltung und Wiederaufbau des Fortpflanzungsapparates bei hypophysektomierten männlichen Ratten durch den synergistischen Faktor der Hypophyse, durch Schwangerschaftsprolan und durch die Kombination beider Stoffe.* (Vgl. vorst. Ref.) Rattenmännchen wurden am 38. Lebensstage hypophysektomiert. Zwei Tage später begannen die 10 Tage durchgeführten Injektionen der drei Serien mit synergist. Faktor, Schwangerschaftsprolan u. der Kombination. Die Hoden der mit dem synergist. Faktor oder mit der Kombination behandelten Tiere behielten annähernd ihr n. Wachstum bei, auch die Hoden der mit Prolan behandelten Tiere blieben nur wenig im Wachstum zurück. In allen drei Serien waren Spermatozoen im Nebenhoden nachzuweisen. Auffallend waren aber die an den Samenblasen erhobenen Befunde. Die Samenblasen der mit Prolan behandelten Tiere waren stark gewachsen u. hatten etwa das 3-fache Gewicht n., nicht hypophysektomierter Tiere des gleichen Alters. Bei den mit der Kombination injizierten Tiere wiesen die Samenblasen eine noch stärkere Entw. auf. Ganz im Gegensatz dazu waren aber die Samenblasen der mit synergist. Faktor behandelten Tiere kaum beeinflusst. Ihr Gewicht überstieg kaum das der unbehandelten hypophysektomierten Kontrollen. Die Tubuli zeigten in allen drei Fällen n. Durchmesser u. n. ausgebildetes samenbildendes Epithel. — Ähnliche, nur noch charakteristischere Resultate wurden erhalten, wenn die Hormonbehandlung erst begann, wenn nach der Hypophysektomie einige Zeit (15—20 Tage) verstrichen war. Die Hoden sind zu dieser Zeit bereits stark geschrumpft. In jeder der 3 Versuchsserien wurde durch die Behandlung die Atrophie des Hodens weitgehend beseitigt, die Gewichtssteigerung betrug das 2—3-fache des Anfangsgewichtes bei der Behandlung. Am ausgesprochensten wirkte in dieser Richtung wieder die Kombinationsbehandlung. Die Tubuli waren stark erweitert, u. zahlreiche Mitosen sichtbar. Die Dicke der Epithelschicht war verstärkt; mehr oder weniger zahlreiche Spermatozoen fanden sich in den Tubuli. In diesen Veränderungen verhielten sich alle drei Serien gleich. Während aber bei den mit Prolan irgendwie behandelten Tieren das interstitielle Gewebe der Hoden ebenfalls am Wachstum teilgenommen hatte, war dies bei den allein mit synergist. Faktor behandelten Tieren nicht der Fall.

Das interstitielle Gewebe des Hodens wurde durch den synergist. Faktor nicht beeinflußt. Ebenso hatten die Samenblasen durch die Injektion des synergist. Faktors keinen fördernden Antrieb erfahren, während die mit Prolan behandelten Tiere oder der Kombinationsbehandlung unterworfenen Tiere eine gegenüber n. Tieren gesteigerte Entw. der Samenblasen aufwiesen. — Es ist also gelungen, zwei auf die Hoden different wirkende Stoffe nebeneinander nachzuweisen, einen gametogenet. Faktor, der auf das samenbildende Epithel einwirkt, u. einen anderen, der die LEYDIGSchen Wellen eliminiert u. damit die Produktion des männlichen Sexualhormons anregt. (Endocrinology 18. 607 bis 618. Sept./Okt. 1934. Berkeley, Univ. of Calif., Inst. of Exp. Biol.) WADEHN.

Olive Swezy, *Hormone der Hypophyse der infantilen Ratte*. Die Implantation der Hypophysen von 1—13 Tage alten männlichen Ratten in hypophysektomierte reife männliche Ratten hat keinen Effekt auf den Genitaltraktus. Wird aber die Hypophyse einer einen Tag alten Ratte einer 21 Tage alten Ratte implantiert, so ist der Erfolg auf Samenblasen u. Hodengewicht ebenso stark wie nach Implantation einer Hypophyse eines erwachsenen Tieres. Es ist also in den Hypophysen 1—13 Tage alter Ratten kein Reifungshormon enthalten, sondern ein Faktor, der die Hypophysen 21 Tage alter oder älterer Ratten stimuliert. Die Hypophyse 21 Tage alter Ratten erwies sich sowohl bei hypophysektomierten, als auch bei n. Tieren als stark wirksam. Nur die hormonreichen Hypophysen kastrierter Mäuschen enthalten ebensoviel gonadotropes Hormon wie die Hypophysen der 21 Tage alten Ratten. Es werden die Gründe besprochen, die verhindern, daß das in der Hypophyse dieser jungen Tiere vorhandene Hormon in eigenem Organismus des Tieres zur Wrkg. gelangt. (Endocrinology 18. 619—24. Sept./Okt. 1934. Berkeley, Univ. of Calif.) WADEHN.

E. Margitay-Becht, *Über die Wirkungsweise des Wachstumshormons der Hypophyse*. Von gonadotropem Hormon freie Extrakte des Wachstumshormons aus Prähypophyse hatten auf n. u. thyreoidektomierte Ratten die gleiche wachstumssteigernde Wrkg. Der nach Aussetzen der Hormonzufuhr bei n. Tieren zu beobachtende Gewichtsabfall tritt bei den schilddrüsenlosen Tieren ebenfalls ein, ist also von der Schilddrüse unabhängig. — Mit dem Körpergewicht annähernd parallel verhielt sich der Grundstoffwechsel der injizierten Tiere. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 353—58. 9/7. 1934. Budapest, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

Tagge Kemp, *Die Wirkung des Wachstumshormons der Hypophyse auf erblichen Zwergwuchs der Maus*. Zwergmäuse aus einem Stamm, bei dem der Zwergwuchs recessiv erblich ist u. auf einem Defekt der Hypophyse beruht, wurden mit einem Wachstumshormonpräparat aus Ochsenhypophysenvorderlappen durch subcutane Injektion behandelt. Es trat ein wohlproportioniertes Wachstum ein (Knorpel, lange Röhrenknochen, stärkeres Knochengerüst). Auch die meisten inneren Organe u. die innersekretor. Drüsen waren in gleichem Maße gewachsen wie der ganze Körper. Die Thymus wuchs infolge einer üppigen Parenchymproliferation weit stärker als die übrigen Organe. (Klin. Wschr. 13. 1854—55. 29/12. 1934. Kopenhagen, Univ.-Inst. f. allg. Pathologie.) WESTPHAL.

A. Schretzenmayr, *Über die regulatorische Bedeutung der großen Arterien*. 1. Mitt. *Adrenalin und Cholin*. Unter der Adrenalinwrkg. auf den Gesamtkreislauf findet an den großen Arterien eine Interferenz zweier Kräfte statt, der lumenverengernden Wrkg. des Adrenalins u. der lumenerweiternden Kraft des unter Adrenalin erhöhten Wanddruckes der Arterie. Bei den Splanchnicusarterien überwiegen die durch Adrenalin u. auch durch Cholin hervorgerufenen Tonusveränderungen den druckpassiven Einfluß. An den großen Arterien des Darmes u. der Nieren ist das Kräfteverhältnis umgekehrt, es erfolgt unter Adrenalin eine Engerstellung des Lumens trotz Wanddrucksteigerung, unter Cholin eine Erweiterung trotz Senkung des Wanddruckes, während die großen Arterien der Extremitäten u. des Gehirns passiv dem Verh. des Blutdruckes folgen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 284 bis 292. 8/5. 1934. Köln, Lindenburger, Med. Univ. Klin.) WADEHN.

Raymond-Hamet, *Einfluß des Atropins auf die intestinalen Wirkungen des Adrenalins*. Beim stark atropinisierten Hunde ist die Wrkg. des Adrenalins auf den Darm umgekehrt, so daß statt einer intestinalen Tonusniedrigung eine merkliche Tonussteigerung stattfindet. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 198. 1635—37. 30/4. 1934.) MAHN.

Hermann Eitel und Arnold Loeser, *Die Hemmung der Schilddrüsentätigkeit durch Tierblut*. Zum Nachweis der antithyreoidalen Substanz dienten 180—220 g schwere Meerschweinchen, denen an 2 aufeinanderfolgenden Tagen zweimal je 5 MSE. (Meer-

schweincheneinheiten, definiert nach JUNKMANN u. SCHOELLER) an thyreotropem Hormon des Hypophysenvorderlappens intraperitoneal injiziert wurden. Nach intraperitonealer Injektion von Hammelblut zeigte die histolog. Unters. der Schilddrüse, daß etwa 1 ccm Hammelblut die schilddrüsenaktivierende Wrkg. von einer MSE. Vorderlappeninkret ausgleicht. Dasselbe zeigt sich bei Blutverabreichung, auch per os, hier allerdings in abgeschwächtem Maße. Es werden Angaben gemacht über die in dem beschriebenen Testverf. festgestellte antithyreoidale Wirksamkeit einiger Trockenblut-Handelspräparate. (Klin. Wschr. 13. 1742—44. 8/12. 1934. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakolog. Inst. u. Chirurg. Klinik.) WESTPHAL.

Lydia Pasternak und Irvine H. Page, *Über die Wirkung des Thyroxins und Thyreodins auf den Lipoid- und Fettstoffwechsel*. Kaninchen u. Ratten wurden mit Thyroxin oder Thyreoidin behandelt. Im Muskel, dessen Trockengewicht ansteigt, fand sich danach eine starke Vermehrung des Phosphatidgeh., die 100% u. mehr betrug. Das Gesamtfett u. die Gesamtfettsäuren nehmen ab, insbesondere die Neutralfettsäuren; die JZ. steigt. Der Cholesteringeh. nahm nach Thyreoidinbehandlung zu, nach Thyroxin ab. — Am Kaninchenherzen ähnliche Veränderungen, aber keine Steigerung der Phosphatide. — Das relative Lebergewicht fällt beim Kaninchen nach Thyroxinbehandlung stark, bei Ratten schwach. Nach Thyreoidin steigt es bei Ratten. In diesem Falle kommt es zur Hypertrophie der Leber, die aber nicht durch W.-Aufnahme bedingt ist, da stets eine leichte Abnahme der Trockensubstanz beobachtet wird. Der Cholesteringeh. steigt bei Kaninchen nach Thyroxin-, bei Ratten nur nach Thyreoidinbehandlung. — Der Cholesterin- u. Phosphatidspiegel im Blut erwies sich als ziemlich inkonstant. Er ist abhängig von dem wechselnden Zu- u. Abstrom dieser Lipide. (Biochem. Z. 274. 122—45. 18/10. 1934. München, Kaiser-Wilhelm-Inst., Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie. Chem. Abt.) WADEHN.

G. Scoz, *Die Wirkung der Diurese und des Thyroxins auf den Proteinstoffwechsel*. Die Gesamt-N-Ausscheidung wird durch Thyroxin zeitweilig vermehrt. Es folgt darauf eine längere Retentionsperiode für N u. S. Bei der Thyroxingabe tritt Diurese auf u. Vermehrung des Gesamt-N. Diese Vermehrung rührt aber nicht, wie bei der gewöhnlichen Diurese von einer Zunahme aller N-haltigen Urinbestandteile her, sondern von einer solchen des Harnstoffs, NH₃ u. der Aminosäuren, während Allantoin- u. besonders Kreatin- u. Kreatininausscheidung bis um 50% abnimmt. Es werden auf Thyroxin die Prodd. des exogenen Proteinstoffwechsels vermehrt, die des endogenen vermindert ausgeschieden. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 8. 1718—20. Mailand, Univ., Physiol. Inst.) GRÜTZNER.

R. Sivó und E. von Dobozy, *Über das Padutin*. Durch intramuskuläre Injektion von Padutin (= Kallikrein) wurde bei Hähnen die durch Ergotin infolge Gefäßkontraktion erzeugte Cyanose bzw. Gangrän des Kammes vollständig aufgehoben, u. zwar wird die Wrkg. von 1 mg Ergotamin tartar. ungefähr durch 2 Einheiten Padutin paralytisiert. Am LÄWEN-TRENDELENBURGSchen Froschpräparat konnte durch 1 ccm Padutin die gefäßverengernde Wrkg. des Adrenalins stets aufgehoben werden. Ein Einfluß des Padutin auf die von EHRMANN durch adrenalinhaltige Fll. hervorgerufene Pupillenerweiterung am enucleierten Froschauge wurde nicht festgestellt. Ein Einfluß des Padutin auf den Blutzucker des n. Menschen ließ sich nicht nachweisen, jedoch wurde die durch Adrenalin hervorgerufene Blutzuckererhöhung durch Padutin weitgehend gehemmt. Die Gefäßwrkg. des Padutin ist peripher bedingt, es übt auf das myoneurale sympathische System der Gefäßwand eine hemmende Wrkg. aus. Vorschlag, das Padutin gegen Adrenalin zu standardisieren. (Klin. Wschr. 13. 1602—05. 10/11. 1934. Budapest, III. Mediz. Klinik der Pázmány Péter-Univ.) WESTPHAL.

Hans Frenkel, *Über den Einfluß des Kreislaufhormons Padutin auf die Resorption der intracutanen Kochsalzquaddel*. (Ein Beitrag zur pharmakologischen Wirkung dieses Stoffes.) Bei Kaninchen, denen auf der Rückenhaut eine intracutane Kochsalzquaddel angelegt worden war, sank die n. Resorptionszeit von 45—58 Min. nach intravenöser Padutininjektion auf 18—27 Min. Von 15 Patienten zeigten 12 ebenfalls eine starke Beschleunigung der Resorptionszeit für die intracutane Kochsalzquaddel nach intravenöser Padutininjektion; bei 3 Kranken, bei denen die Aceton- u. Acetessigsäurerkk. im Urin positiv waren, fand sich keine Wrkg. Bei einer mehrwöchigen Padutinkur, mit intramuskulärer Injektion, zeigte sich nicht in allen Fällen eine beschleunigte Quaddelresorption. An Kaninchen wird gezeigt, daß das Padutin eine Erweiterung u. Durchgängigkeit der periphersten Gefäße hervorruft, die als Erklärung für die

schnellere Resorption der Kochsalzquaddel verantwortlich gemacht wird. (Klin. Wschr. 13. 1749—51. 8/12. 1934. Basel, Med. Univ.-Klinik.) WESTPHAL.

Heinz-Adolf Heinsen, *Kreislaufwirksame Substanzen im Leberextrakt „Eutonon“*. Das Leberextraktpräparat „Eutonon“ (nach Angaben von ZUELZER von der Promonta, Hamburg, hergestellt), über dessen Wrkg. auf den Kreislauf sich die Literaturangaben stark widersprechen, wurde in eine blutdrucksteigernde u. eine blutdrucksenkende Fraktion zerlegt, indem 500 ccm „Eutonon“ mit Na₂CO₃ stark alkal. gemacht u. mit 3 l Amylalkohol ausgeschüttelt wurden. Die Amylalkoholfraktion wurde im Vakuum bei 65° auf 250 ccm eingeeengt, mit H₂SO₄ ausgeschüttelt u. die mit Barytwasser neutralisierten Extrakte auf 30 ccm eingeeengt. Aus dieser blutdrucksteigernden Fraktion wurde über das Quecksilberchloridsalz, Zers. desselben mit H₂S u. Extraktion der sodaalkal. Lsg. mit Ä. das Tyramin als Dibenzolat rein dargestellt. Aus dem mit Amylalkohol extrahierten „Eutonon“, das im Tiervers. eine blutdrucksenkende Wrkg. zeigte, wurde das Cholin rein dargestellt, indem mit Phosphorwolframsäure gefällt wurde, der Nd. mit Baryt zers. u. nach Entfernung des Ba mit Goldchloridchlorwasserstoffsäure gefällt wurde. Ausbeute über 3 g freies Cholin. Histamin konnte nicht isoliert werden. (Klin. Wschr. 13. 1597—99. 10/11. 1934. Würzburg, Univ., Physiolog.-chem. Inst.) WESTPHAL.

Shiro Kumami, *Über den Schwefelgehalt des Pankreasblutes und der Thoracicuslymphe*. III. *Über die Beeinflussung des Schwefelhaushalts der Thoracicuslymphe nach der Pankreasexstirpation*. (II. vgl. C. 1934. II. 2241.) Beim Hunde steigt nach Pankreasentfernung der S-Geh. in der Lymphe des Hauptlymphstammes nur allmählich an u. steht zur Ausflußgeschwindigkeit im umgekehrten Verhältnis. — Vagusreizung hat keinen erheblichen Einfluß. — Nach Traubenzuckerinjektion steigt der Gesamt-S-Geh. der Lymphe nicht an, im Gegensatz zum Verh. des n. Hundes, sinkt vielmehr ab. (J. Biochemistry 20. 431—40. Nov. 1934. Nagasaki, Med. Fak., Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

Shiro Kumami, *Über den Schwefelgehalt des Pankreasblutes und der Thoracicuslymphe*. IV. *Über die Beeinflussung des Schwefelhaushalts der Thoracicuslymphe 1. des Hundes mit unterbundenem Pankreasgang und 2. des normalen Hundes nach Sekretininjektion*. (III. vgl. vorst. Ref.) Ist durch Unterbindung des Pankreasganges das Pankreas atroph. geworden, so steigt nach Traubenzuckerinjektion der Gesamt-S in der Lymphe des Hauptlymphstammes deutlich an u. sinkt dann später wieder ab. — Vagusreizung hat die gleichen Folgen. — Intravenöse Sekretininjektion verändert beim n. Hunde den S-Geh. der Thoracicuslymphe nicht deutlich. — Wenn er ansteigt, so ist dies zum erheblichen Teil wahrscheinlich eine Folge stärkerer Inkretabsonderung aus dem Inselapp. des Pankreas. (J. Biochemistry 20. 441—50. Nov. 1934. Nagasaki, Med. Fak., Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

Joachim Kühnau und Vitalis Morgenstern, *Glutathion, Schwermetalle und Blutgerinnung*. (Vgl. C. 1934. II. 1943.) In Bestätigung der Angaben von MUELLER u. STURGIS (C. 1932. I. 2729) wurde gefunden, daß Thiolverb. die Gerinnung von Vollblut h e m m e n. Die relative gerinnungshemmende (g. h.) Aktivität gegenüber frischem Meerschweinchen- u. Menschenblut fällt von *Glutathion* GSH über *Ergothionein* u. *Cystein* nach *Thiohistidin* ab. Die geringste noch verzögernde GSH-Konz. liegt bei etwa $3 \cdot 10^{-2}$ -mol. Die Bldg. einer Oberflächenhaut wird auf die Aufhebung der g. h. Wrkg. der Thiole infolge Luiftoxydation zum Disulfid zurückgeführt. — Die Koagulation von menschlichem Oxalatplasma mittels *Thrombin* wird durch GSH oberhalb einer Konz. von $2 \cdot 10^{-2}$ -mol. stets verzögert oder verhindert, unterhalb dieses Grenzwertes nur bei neutraler oder saurer Rk. (A-Effekt), während bei $pH > 7,4$ in niedrigen Konz. ($2,2 \cdot 10^{-3}$ bis $1,3 \cdot 10^{-2}$ -mol.), die im Vollblut wirkungslos sind, die Gerinnung beschleunigt wird (B-Effekt). Auch GSSG soll die Gerinnungszeit bei $pH > 7,4$ verkürzen, besitzt aber keine oder nur eine sehr geringe g. h. Wrkg. bei neutraler u. schwach saurer Rk. (Phosphat- u. Veronal/Acetat-Puffer). Der B-Effekt tritt nur bei verd. Plasma u. geringen *Thrombin*mengen auf. — Es wird auf die physiol. Bedeutung des GSH als echten „Antithrombins“ u. die Beschleunigung der Gerinnung in dem durch CO₂-Verlust alkal. gewordenen Blut beim Austritt aus den Gefäßen hingewiesen. Im n. Blutplasma wurde GSSG nachgewiesen ($\sim 10^{-4}$ -mol.). Möglicherweise ist die gerinnungsfördernde Wrkg. von GSH bei $pH > 7,4$ auf das durch enzymat. Dehydrierung entstandene GSSG zurückzuführen. — *Thrombin* wird von GSH, besonders mit zunehmender Acidität, inaktiviert. GSSG schädigt viel weniger. Auf *Fibrinogen* wirkt GSH nicht ein, *Thrombokinas*e wird kaum gehemmt, dagegen wird

die Umwandlung *Prothrombin* → *Thrombin* durch *GSH* beschleunigt. — Da in Lsgg. von hochwirksamem *MELLANBY-Thrombin* sich die vorhandene schwach positive Nitroprussidrk. auf SH durch KCN nicht verstärken läßt, kann die Einw. von *GSH* auf *Thrombin* nicht wie beim *Papain* (BERSIN, C. 1934. I. 64. 2604) auf einer Red. beruhen. Trotzdem ist die Wrkg. des *Glutathions* an die Intaktheit der HS-Gruppe gebunden, denn Blockierung durch *Selenit*, *Monojodacetat* oder *Atoxyl* hebt die Gerinnungswrkg. auf. — Schwermetalle scheinen bei der Blutgerinnung maßgebend beteiligt zu sein. *Cu* in kleinsten, für sich unwirksamen Mengen ($2,2 \cdot 10^{-3}$ -mol. CuSO_4 ; *Cu*: *GSH* = 1:3) verstärkt den A-Effekt in Ca-freiem Plasma. Auch in Ggw. von *GSSG* ist eine g. h. Wrkg. zu beobachten. Die Hypothese von HÄUSLER (Klin. Wschr. 13 [1934]. 380) wird abgelehnt. Fe^{++} wirkt antagonist. Während es für sich schon in kleinsten Mengen ($6,7 \cdot 10^{-4}$ bei $\text{pH} = 7,0$) die *Thrombin*wrkg. hemmt, verstärkt es den B-Effekt des *GSH*, verwandelt also dessen hemmende Wrkg. bei $\text{pH} < 7,4$ in eine fördernde. Da dieselben Effekte bei Ggw. von NaF ($1,3 \cdot 10^{-2}$ -mol.) beobachtet wurden, schließen Vff. Fe^{++} als wirksames Agens bzw. oxydationskatalyt. Effekte von *Fe-GSH-Komplexen* aus. Die *Fe*-Wrkg. ist nur deutlich bei einem Verhältnis *Fe*: *GSH* = 1:6. *GSSG* bildet einen *Fe-Komplex*, der die Gerinnungszeit verkürzt. Durch Eisen-Komplexbildner, wie α, α' -*Dipyridyl* u. *o-Phenanthrolin* soll der B-Effekt, nicht aber der A-Effekt des *GSH* ausgeschaltet werden, während *Diäthylthiocarbamat* u. *Salicylaldoxim* als Kupfer-Komplexbildner ebenso wie Fe^{++} den A-Effekt, nicht aber den B-Effekt des *GSH* zum Verschwinden bringen sollen. Mit *GSH* direkt reagieren diese Verb. unter den Vers.-Bedingungen nicht. Daraus wird geschlossen, daß die im Plasma vorhandenen *Cu*- u. *Fe-Glutathionkomplexsalze* auf das *Thrombin* steuernd einwirken. Demnach wäre der A-Effekt als *Cu*-Antikatalyse, der B-Effekt als *Fe*-Katalyse zu deuten. — *HCN* wirkt ähnlich wie *GSH*: bei $\text{pH} = 7,6$ beschleunigend, bei $\text{pH} = 6,9$ hemmend, bei $\text{pH} = 7,3$ ist keine Wrkg. zu beobachten. — Auf Grund obiger Vers. wird angenommen, daß die Aktivität des *Thrombins* von der Anwesenheit spezif. gebundener Schwermetalle abhängt. Durch *GSH* soll eine bestimmte Red.-Intensität eingestellt werden. Das *Thrombin* selbst ist wahrscheinlich ein proteolyt. Enzym. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 227. 145—68. 1934. Breslau, Univ.) BERSIN.

W. Kopaczewski, *Milchsäuregerinnung der Serumproteine*. Durch Aceton wurden verschiedene Proteinfractionen des Rinderblutserums nach ihrem Dispersionsgrad isoliert u. die physikal.-chem. Eigg. in NaCl - bzw. NaOH -Lsgg. untersucht. Ebenso wurden die Gerinnungszeiten der erhaltenen Fractionen durch Milchsäure bei 15° bestimmt. Die schwach dispersen Globuline waren am leichtesten zum Gerinnen zu bringen. Weiter wurde der physikal.-chem. Charakter der durch Dialyse isolierten Fractionen untersucht, eine Gerinnung durch Milchsäure war hier — im Gegensatz zur Behandlung mit Salzsäure — jedoch nur durch CaCl_2 - u. ä. Zusatz zu erreichen. Nach Unters. physikal. Faktoren der Milchsäure-Globulingerinnung folgt der Schluß, daß die Serumglobuline für die Gerinnung durch Milchsäure in erster Linie verantwortlich sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2282—85. 25/6. 1934.) DÄHLMANN.

Hans Fleischhacker und **Georg Scheiderer**, *Bromspiegel des Blutes und manisch-depressives Irresein*. Vff. zeigen ausführlich die zahlreichen Schwierigkeiten, die bei der Methode zur Br-Best. nach ROMAN auftreten, u. erbringen an Hand einer Reihe von Vers. den eindeutigen Beweis, daß in mäßig saurer Lsg. H_2O_2 aus Br^- kein Br_2 freizumachen vermag, daß vielmehr elementares Br_2 durch H_2O_2 glatt zu Bromid reduziert wird. Daraus folgt, daß die Hypothesen von ZONDEK u. BIER (vgl. C. 1932. I. 2197. 2861) völlig unzuverlässige Analysenergebnisse zur Grundlage haben. (Mschr. Psychiatrie & Neurol. 84. 348—70. Frankfurt a. M., Chem.-serolog. Lab. d. Städt. u. Univ.-Klinik f. Gemüts- u. Nervenkranken. Sep.) HARTNER.

J. M. Goldberg, *Die biologische Wirkung der mit einer Quecksilberquarzlampe bestrahlten Metalle*. II. *Der Einfluß des mit einer Quecksilberquarzlampe bestrahlten Eisens auf den wachsenden Organismus*. (I. vgl. C. 1935. I. 265). Mit einer Lsg., die 0,01 bis 0,02 mg-% Eisenhydroxyd enthielt, u. durch 1-std. Bestrahlung eines in das W. eingetauchten *Fe*-Stabes gewonnen wurde, u. die nachgewiesenermaßen photoakt. war, wurden Kücken, Ferkel gefüttert. Die Vers.-Tiere zeigten im Vergleich zu den Kontrolltieren besseres Wachstum u. stärkere Gewichtszunahme (Kontrolltiere ohne *Fe*-Zulage, also nur Vergleich von Tieren ohne *Fe*- u. mit photoakt. *Fe*-Zulage). Ähnliche Ergebnisse bei Kindern. (Acta med. scand. 83. 573—95. 17/10. 1934. Woronesch, U. S. S. R., Staatl. med. Inst.) OPPENHEIMER.

R. E. Hodgson und J. C. Knott, *Die kalkbildenden Eigenschaften von grünem, künstlich getrocknetem und sonnengetrocknetem Heu*. Bei einem Zusatz von 3% des Trockengewichtes an grünem, künstlich oder sonnengetrocknetem Heu war die Kalkablagerung in den Knochen der Versuchsratten größer als bei Grundkost allein. Eine Erhöhung der Menge an Heu hatte keinen proportional gesteigerten Effekt. Weder Hitze- noch Lichttrocknung verminderte die Wirksamkeit. (J. agric. Res. 48. 439—46. 1934. United States Dep. of Agriculture and Washington Agriculture Exper. Station.)

LINSER.

* **Fernando Sanchez Gérona**, *Die Vitamine des Olivenöles*. Auf Grund vergleichender Beobachtungen der Absorption (spektrometr.) wird geschlossen, daß die Vitamine A, B u. D gleichzeitig durch entsprechende Absorption im Spektrum nachgewiesen werden können. Gefärbter Lebertran enthält demnach eine viel größere Menge an Vitamin als farbloses Öl. Es werden dabei verschiedene Extrakte mit einem A.-Ä.-Gemisch hergestellt, die untersucht werden. Olivenöl erscheint dem Lebertran durch einen Geh. an B-Vitamin überlegen. Beim Erhitzen auf >200° werden die Vitamine des Olivenöls zerstört. (Bull. Matières grasses Inst. colonial Marseille 18. 281—86. 1934.) SCHWAIB.

Ziro Nakamiya, *Hydrogenierung der Vitamin A-Fraktion des Lebertrans von Stereolepsis ischinagi (Hilgendorf)*. Die Behandlung mit H₂ geschah bei 70° mit Platin-oxyd als Katalysator. Nonakosan konnte danach nicht isoliert werden. Nach Entfernung verschiedener Verunreinigungen mit Fasertonerde wurden durch Dest. im Hochvakuum 5 Fraktionen zwischen 85 u. 170° erhalten, deren erste (85—86°) aus einer Verb. mit 18 C-Atomen im Molekül bestand; die entsprechende, nicht gesätt. Säure wurde ebenfalls isoliert, u. zwar vor der H₂-Behandlung. Die 2. Fraktion war nicht einheitlicher Natur. Die Fraktion 5 (81% C, 13% H, Kp. über 170°) stellte wahrscheinlich ein Polymerisationsprod. von Vitamin A dar. Es scheint demnach, daß das Vitamin A von Ischinagitran verschieden ist von solchem von Madara- oder Sukesotran. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 24. Nr. 509/11; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 48—49. Aug. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Lise Emerique, *Die A-Avitaminose und die chemische Zusammensetzung des Tieres*. Die Vers.-Tiere (weiße Ratten) wurden zum Teil nach 35 Tagen, zum Teil bei Gewichtsstillstand (nach etwa 58 Tagen) u. zum Teil nach Gewichtsabnahme von 20% getötet u. untersucht. Es ergab sich, daß die Mineralisierung bei den Knochen bis zu einem fortgeschrittenen Mangelstadium n. bleibt, dann sich auf Organe ausdehnt, deren Zus. gestört wird; die Leber z. B. enthielt dann 1,198% P in der Trockensubstanz anstatt 1,05%, u. 0,063% Ca anstatt 0,033%. Die A-Avitaminose bewirkt also eine relative D-Hypervitaminose. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 240—42. 1/7. 1934.) SCHWAIB.

Kurt Oxenius, *Rachitis bei Ernährung mit vitaminreicher Kost*. Bericht über einen Fall erheblicher Rachitis bei einem 1-jährigen Kinde mit reichlicher Vitaminzufuhr. Durch weitgehende Ernährung mit Mandelmilch war offenbar Ca-Armut vorhanden. Bei Übergang zu gemischter Nahrung mit Vigantolebertran trat Besserung ein. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1953—54. 21/12. 1934. Chemnitz.) SCHWAIBOLD.

K. G. Pakendorff, *Vitamin C und seine Synthese nach den neuesten Literaturdaten*. (Fortschr. Chem. [russ.: Uspechi Chimii] 3. Nr. 1. 163—65. 1934.) BERSIN.

Josef Brückner, *Nachtrag zu: Über eine empfindliche und spezifische Reaktion des Ergosterins*. Zu der C. 1934. II. 1501 empfohlenen Rk. zur Unterscheidung von Ergosterin u. Vitamin D muß Acetonum puriss. MERCK (I) verwendet werden. Mit Acetonum pro analysi MERCK tritt die Rk. kaum oder gar nicht ein. Es muß also angenommen werden, daß eine in I vorhandene Verunreinigung am Zustandekommen der Rk. beteiligt ist. (Biochem. Z. 274. 465. 30/11. 1934. Budapest, Kgl. ungar. Univ., Physiol.-chem. Inst.)

KOBEL.

F. B. Adamstone, *Über eine mögliche Beziehung von Vitamin E zu ungehemmter Zellteilung*. Durch Verfütterung von vitamin-E-armem Futter (durch Behandlung mit FeCl₃) wurde bei Hühnern die Entw. charakterist. patholog. Schädigungen beobachtet: Degenerationsherde u. Zerstörung von n. Gewebe mit Auftreten u. Invasion neuen Zellwachstums einer Art undifferenzierten Gewebes, ähnlich wie bei malignen Tumoren. (Science, New York. [N. S.] 80. 450. 16/11. 1934. Illinois, Univ.) SCHWAIBOLD.

Edith M. Lantz und Margaret Cammack Smith, *Über die Wirkung von Fluor auf den Calcium- und Phosphorstoffwechsel bei der Albinoratte*. Wachsende Tiere zeigten bei einem Zusatz von 0,1% NaF zur Nahrung eine stark verminderte Ca- u. etwas verminderte P-Retention sowohl bei Berechnung in % der eingenommenen Nahrung, als in mg pro g Körpergewicht. Bei jungen Tieren war das Verhältnis der retenierten Mengen

Ca u. P wie 0,54. Die Ca- u. P-Retention dauert aber über eine größere Lebensperiode hin an, so daß schließlich, berechnet auf das Körpergewicht, die retinierten Mengen gleich wie bei n. Tieren sind. Bei Tieren mit NaF-Zulagen ist die Ausscheidung von Ca u. P mit den Faeces erhöht. Wahrscheinlich ist die Resorption dieser Elemente gestört. Die Knochen der Vers.-Tiere waren deformiert. (Amer. J. Physiol. 109. 645—54. 1/10. 1934. Tucson, Univ., Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

Leopold R. Cerecedo und Frank Worthington Allen, *Studien über den Purinstoffwechsel*. III. *Das Schicksal von Guanosin und Adenosin beim Hunde*. (II. vgl. C. 1934. I. 3231.) Beim Hund wird Guanin zum Teil in Allantoin verwandelt, zum Teil bis zum Harnstoff abgebaut. Von 2,5—3,0 g Guanosin werden etwa 50—66% des N ebenfalls zu Allantoin, 33% des N wird im Harn als Harnstoff gefunden. Das ist mehr, als allein aus dem NH₂-Geh. des Guanosin entstehen kann. — Bei Adenosin dagegen fand sich zwar im Harn eine etwa ebenso große Zunahme an Allantoin wie bei Guanosin, aber keine Harnstoffzunahme über die durch Desaminierung erklärbare Menge. (J. biol. Chemistry 107. 421—24. Nov. 1934. Berkeley, Univ., California med. School, Bioch. Div.) F. MÜLLER.

Kaichiro Watanabe, *Bedeutung der Gallensäure im Kohlenhydratstoffwechsel*. XXI (2). Mitt. *Glykogenie und Glykolyse in der Leber und im Muskel durch Gallensäure und Adenylpyrophosphorsäure*. [XXI (1). Mitt. vgl. C. 1933. I. 806.] Die Glykogenie aus Glucose in der Leber u. die fördernde Wrkg. der Cholsäure auf die Glykogenie sowohl in der Leber, als auch im Muskel von Kaninchen werden durch Zufuhr von Adenylpyrophosphorsäure (I) aus Kaninchenmuskel herabgesetzt. Die Milchsäureblg. in der Leber, sowie im Muskel bei Zufuhr von Cholsäure wird durch gleichzeitige Zufuhr von I gesteigert, u. durch Zufuhr von I allein weiter erhöht. (Biochem. Z. 274. 268—73. 14/11. 1934. Okayama, Physiol.-chem. Inst.) KOBEL.

Hikosaburo Kaneko, *Über den Einfluß der Milz auf den anorganischen Salzstoffwechsel*. Kaninchen wurde die Milz extirpiert. Die roten u. weißen Blutkörperchen u. Hämoglobin nahmen zu, ebenso K, Na, Cl blieb unbeeinflußt, Ca nahm ab, Mg etwas zu. Im Harn war Ca vermindert, Na, Cl, Mg u. besonders K vermehrt. Die Fütterung dieser Tiere eine Woche nach der Milzexstirpation mit frischer Kuhmilch oder Injektion mit Milzextrakt hatte den Einfluß, die durch die Milzexstirpation veränderten Werte wieder der Norm zu nähern. (Sei-i-kwai med. J. 53. Nr. 7. 1—3. Juli 1934. Tokio, Univ., Pharmakol. Inst. d. Jikei-kwai Med. Fak. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Leopold R. Cerecedo und Jakob A. Stekol, *Studien über die Stoffwechselprozesse während des Wachstums*. I. *Stoffwechsel von Isobarbitursäure beim wachsenden Hunde*. Bei ausgewachsenen Hunden nimmt nach Eingabe von Isobarbitursäure die Harnstoffausscheidung im Harn zu, bei wachsenden Hunden nicht. Isobarbitursäure wird von diesen nicht abgebaut bis zu Harnstoff. — Die Ätherschwefelsäuren im Harn nehmen zu, der anorgan. S ab, der Neutral-S bleibt unverändert. Isobarbitursäure dürfte also mit H₂SO₄ gekuppelt teilweise zur Ausscheidung gelangen. (J. biol. Chemistry 107. 425—28. Nov. 1934. Berkeley, Univ., California Med. School; New York, Fordham Univ., Chem. Dept.) F. MÜLLER.

R. N. Chopra und S. N. Mukherji, *Eine Bemerkung über die Veränderungen in den charakteristischen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Blutsera von dem Opium Verfallenen*. Es wurden verschiedene Veränderungen, wie Verminderung der pH-Zahl, sowie Verkleinerung der Pufferwrkg., verminderte Viscosität u. erhöhte Oberflächenspannung, Erhöhung der Albuminfraktion u. a., festgestellt, deren Ursachen u. Wrkgg. besprochen werden. Die Unterss. werden hinsichtlich des Fettstoffwechsels fortgesetzt. (Current Sci. 3. 201—02. Nov. 1934. Calcutta, School Trop. Med.) SCHWAIB.

Goichi Ikeda, *Die chemischen Untersuchungen des Darmes*. I. Mitt. *Chemische Untersuchung des Darmsaftes*. Im Darmsaft aus einer Thiry-Vella-Fistel des oberen Dünndarms beim Hunde wurde nach Anregung der Sekretion durch *Pilocarpin* gefunden: K, Na, Mg, Cl, S, PO₄, SiO₂, ferner Harnstoff, NH₃, Aminosäuren, Kreatin, Kreatinin. — Die Menge der organ. Stoffe ist im Darmsaft doppelt bis achtfach so groß wie im Magensaft. (J. Biochemistry 20. 253—59. Sept. 1934. Nagasaki, Inn. Klinik der med. Fakultät.) F. MÜLLER.

Goichi Ikeda, *Die chemischen Untersuchungen des Darmes*. II. Mitt. *Durchblutungsversuche des Darmes mit Harnstoff*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Durchblutung des Hundedarms allein mit Blut verschwindet ein Teil des Harnstoff-N u. der NH₃-N nimmt im Blut zu. — Setzt man dem Blut Harnstoff hinzu, so verschwindet ein großer Teil

davon u. der NH_3 -Geh. des Blutes nimmt zu. Doch entspricht das NH_3 im Blut u. in der Darmwand nur einem Bruchteil des verschwundenen Harnstoff-N. Es müssen also noch andere Stoffe als NH_3 entstanden sein. (J. Biochemistry 20. 261—269. Sept. 1934. Nagasaki, Med. Fakultät.) F. MÜLLER.

Goichi Ikeda, *Die chemischen Untersuchungen des Darmes*. III. Mitt. *Durchblutungsversuch des Darmes mit Glykokoll*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Durchblutung des Hundedarms mit glykokollhaltigem Blut wird diese Aminosäure in geringem Umfange desaminiert. Ein großer Teil wurde unverändert im Blut, in der Muskulatur u. in der Schleimhaut wiedergefunden. — Der N-Wert der Harnstofffraktion des Blutes nahm ab, der der NH_3 -Fraktion zu. (J. Biochemistry 20. 271—278. Sept. 1934. Nagasaki, Inn. Klinik der med. Fakultät.) F. MÜLLER.

Goichi Ikeda, *Die chemischen Untersuchungen des Darmes*. IV. Mitt. *Durchblutungsversuche des Dünndarmes mit d-Alanin*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Durchblutung des Hundedünndarmes mit Alanin wird dieses zum größeren Teil auf unbekannte Art verändert, zum kleineren Teil teils in der Darmwand festgehalten, teils in d-Milchsäure verwandelt. (J. Biochemistry 20. 279—85. Sept. 1934. Nagasaki, Inn. Klinik der med. Fakultät.) F. MÜLLER.

Charlotte Frisch und **R. Willheim**, *Über Beeinflussung der Muskelglykose durch Carotin*. Carotin steigerte die Milchsäurebdg. durch Muskelextrakt um —4 bis 250% (16 Verss.). (Biochem. Z. 272. 332—36. 5/9. 1934. Wien, Univ., Inst. Med. Chem.) KREBS.

George R. Cowgill, *The vitamin B requirement of man*. New Haven: Yale 1934. (280 S.) 8°. 4.00.

[russ.] **Andrei Wiktorowitsch Trufanow**, *Die Daten der letzten Jahre über die Vitaminlehre*. Moskau: „Shisn i snanije“ 1934. (56 S.) 90 Kop.

E₃. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

H. T. Ince, „*Ethidol*“ zur Behandlung der tuberkulösen Lymphadenitis. Günstige Erfolge durch Injektion von „*Ethidol*“ (Äthyljodo-Rizinolat) in die tuberkulösen Lymphome. (Indian med. Gaz. 69 625—26. Nov. 1934.) H. WOLFF.

Andreas Szarvas, *Über die durch Arsenobenzolpräparate hervorgerufenen asthmatischen Anfälle und Dyshidrose*. Bei einem Arzte, der vor der Behandlung von Lueskranken wegen einer Follikulitis am Finger diesen aus prophylakt. Gründen wiederholt mit Salvarsanlg. bestrichen hatte, entwickelte sich eine Salvarsanüberempfindlichkeit. Es traten typ. asthm. Anfälle auf u. gleichzeitig eine monatelang dauernde Dyshidrosis der Hände. Nach völliger Heilung traten die Anfälle sofort wieder auf, wenn Patient eine Salvarsaninjektion machte, oder auch nur in einem Raume sich aufhielt, in dem mit Salvarsan gearbeitet wurde. Sämtliche Arsenobenzolpräparate wirkten ebenso, das Asthma trat sofort ein, einige Tage später die Dyshidrose. Heilung nach Vermeidung jeder direkten oder indirekten Berührung mit Salvarsan. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1751—52. 16/11. 1934. Kecskemét [Ungarn], Krankenh.) FRANK.

Jean Pouzergues, *Wismutausscheidung im Harn nach Injektion verschiedener Vertreter der Wismutverbindungen*. Als Vers.-Tiere dienten Meerschweinchen, die eine Einspritzung der Wismutpräparate erhielten. Der Harn wurde gesammelt u. nach Zerstörung der organ. Substanz Bi mit einer Mischung von KJ u. o-Oxychinolin nachgewiesen u. colorimet. bestimmt. Der Vergleich der Ausscheidung des in W. l. *Wismutnatriumtartrats* u. des unl. Bi-Metalls ergab beim ersteren eine erheblich schneller einsetzende Ausscheidung, wobei nach ertragenen Dosen ungefähr 25—37% des einverleibten Bi im Harn erschienen. Vom metall. Bi wurden höchstens 4% wiedergefunden. Eine Mittelstellung nimmt das in Öl l. *Bi-Camphocarbonat* ein, das schnell ausgeschieden wird, aber nicht so schnell u. vollständig wie das Tartrat (6,64% in den ersten 7 Tagen). (Ann. Inst. Pasteur 53. 535—553. Nov. 1934. Paris, Inst. Pasteur.) SCHNITZER.

Paul T. Shen, *Beiträge zur Strychninhyperglykämie*. Durchschneidung der Splanchnicusnerven oder *Ergotamin* unterdrückt oder beseitigt die Hyperglykämie, die beim Kaninchen nach Strychninvergiftung auftritt. Diese Hyperglykämie wurde auch ohne Krämpfe beobachtet; sie kann auch nach den Krämpfen fehlen. — Die Hyperglykämie ist an das Vorhandensein der Nebennieren gebunden. (J. Biochemistry 20. 481—90. Nov. 1934. Nagasaki, Med. Univ.-Klinik.) F. MÜLLER.

Ludwig Koehler, *Hohe stomachale Coramindosen zur Lebensrettung. Coramin wirkt in hohen Dosen nicht nur bei parenteraler Zufuhr lebensrettend, sondern auch stomachal, wenn eine Injektion aus äußeren Gründen undurchführbar ist.* (Dtsch. med. Wschr. 61. 11—12. 4/1. 1935. Jena.) FRANK.

Jeanne Lévy, *Experimenteller Alkoholismus. Der Mechanismus der Gewöhnung an Alkohol.* Verss. an Ratten n. Tieren u. solchen, die durch längere Zeit fortgesetzte Injektionen steigender Dosen von A. in die Schwanzvene vorbehandelt worden waren (an A. gewöhnten Tieren), wurden in verschiedenen Vers.-Serien wechselnde Mengen A. injiziert, u. die Tiere nach bestimmten Zeiten getötet. Im Blut, dem Gehirn, den Nieren u. der Leber wurde dann der Geh. an A. bestimmt. Es zeigte sich, daß bei den an A. gewöhnten Ratten die Oxydation des A. gegenüber der n. Tiere nicht beschleunigt war. Vf. glaubt die Gewöhnung an A. auf eine Unterempfindlichkeit der Gehirnzellen zurückführen zu können. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 973—75. 5/11. 1934.) FRANK.

Carl Koller, *Nachträgliche Bemerkungen über die ersten Anfänge der Lokalanästhesie.* Vf. schildert kurz die Entw. der von ihm zuerst in die Praxis eingeführten Lokalanästhesie mit Cocain. (Wien. med. Wschr. 85. 7—8. 1935. New York.) FRANK.

Aba Sztankay und Ludwig Bösse, *Über Chininum aethylphenylbarbituricum compositum (Wortschutz: „Stabal“), ein neues Hypnotikosedativum.* Stabal ist Äthylphenylbarbitursäure, in welcher ein Imid-H durch Chinin u. durch eine pharmakodynam. bestimmte Menge eines Strychninradikals ersetzt ist, entsprechend dem Verhältnis 30 Mol äthylphenylbarbitursäures Chinin: 1 Mol äthylphenylbarbitursäurem Strychnin oder (1/2) 41,687 Äthylphenylbarbitursäure: 56,376 Chinin: 1,936 Strychnin. Es ist ein etwas bitteres, in W. wl., in A. ll., in Lipoiden l., weißes Pulver, F. 181—182°. Anwendung: als Hypnotikum u. Sedativum (0,05—0,1 g), bei starken Erregungszuständen 0,1—0,15 g, bei Epilepsie 3-mal täglich für Kinder 0,01—0,02, für Erwachsene 0,05 g. Höchstgabe 0,2 g. Einzelheiten der Wrkg.-Weise im Original. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 707—09. 8/11. 1934. Debreczin, Palatin-Äp. u. Gebäranst. d. allg. Wohltätigkeitsvereins.) DEGNER.

Karl Herman, *Beiträge zur Anwendung der Diuretika.* Klin. Bericht über Erfolge mit den Hg-Diureticis *Salrgan*, *Novurit* u. *Neptal*. (Wien. klin. Wschr. 47. 1551—52. 21/12. 1934. Subotitza, Jugoslawien.) FRANK.

John E. Tritsch und Richard Brown, *Der Einfluß einiger Arzneimittel auf den Uterus post partum.* Klin. Verss. an 2 Gruppen von Wöchnerinnen (159 Fälle), von denen die eine unmittelbar nach Ausstoßung der Nachgeburst Hypophysenextrakt subcutan u. 2 Tage lang oral Mutterkornfluidextrakt, die andere unmittelbar nach den Nachgeburtswehen Ergotamintratlsg. (Gynergen) intramuskulär u. 2 Tage lang oral dasselbe Mittel erhalten hatten. (J. Amer. Inst. Homeopathy 27. 334—36. Juni 1934. New York, N. Y., U. S. A., Metropolitan Hospital.) DEGNER.

Wiemann, *Bleivergiftungen in Bönkhausen.* Ein in dem Dorfe Bönkhausen (Kreis Arnberg i. Westf.) seit Jahren beobachtetes Viehsterben konnte einwandfrei auf Pb-Vergiftung durch W. aus einem Bach, der mit verschiedenen Quellen in bleieinhaltenen Bergen entspringt, u. zudem die Schutthalde einer verlassenen Bleigrube durchfließt, zurückgeführt werden. Gefährlich für das Vieh ist weniger das klare W., als das durch Pb-haltige Erde getrübe W. bei starken Regenfällen, sowie die mit Pb-haltiger Erde beschmutzten Futterpflanzen selbst. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 42. 765—66. 1/12. 1934. Arnberg [Westf.].) FRANK.

Benjamin F. Tillson, *Was können wir gegen die Silicose tun?* Aufstellung eines Programmes zur systemat. Erforschung u. Bekämpfung der so schädlichen Berufskrankheit. (Engng. Min. J. 135. 451—55. Okt. 1934. Montclair [N. J.].) GRIMME.

C. H. S. Tupholme, *Dermatitis durch Farbstoffe.* Allgemeine Erörterung an Hand der Fachliteratur. (Text. Colorist 56. 682. 708. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

H. B. Meller, *Reine Luft, ein erreichbares Gut.* Zusammenfassende Darst. der Arbeiten des MELLON-Instituts auf dem Gebiete der Luftreinigung. (J. Franklin Inst. 217. 709—28. Juni 1934. Pittsburgh, Pa., MELLON-Inst. f. industr. Forschung.) R. K. MÜLLER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Onischtschenko und A. Chomenko, *Über Anreicherung des Camphers in den Blättern von Laurus Camphora.* Die Unterss. ergaben, daß der Herbst die günstigste

Jahreszeit für die Sammlung der Blätter zur Camphergewinnung ist. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 6. 39—42. 1934. Abchas. zonale Station Wilar.)

J. A. C. van Pinxteren, *Beitrag zur Pharmazie des Mutterkorns*. 17 Mutterkornproben zeigten (Verf. nach SMITH) Alkaloidgehh. von 0,227—0,032%, davon $7 > 0,1\%$. Als haltbare Rezepturform wird das entfettete u. auf $0,1\%$ Alkaloide eingestellte Pulver empfohlen. In das Infusum gehen über bei reinem W. 13,7, W. + $0,5\%$ HCl 22,2, W. + 1% HCl 8,2, W. + 1% Citronensäure 25,4% der Alkaloide. Von den nachgeprüften Verff. zur Bereitung des Fluidextraktes bewährte sich am besten die Reperkolation mit 1% HCl nach Entfetten. Ein Einfluß des pH auf die Haltbarkeit des Fluidextraktes konnte nicht beobachtet werden. Bei der Darst. des Spissumextraktes gehen 80% der Alkaloide verloren. Angabe eines Verf. zur Darst. eines sowohl die Alkaloide als auch die biogenen Amine enthaltenden, injizierbaren u. haltbaren Prod. (Pharmac. Weekbl. 71. 1230—43. 10/11. 1934. Rotterdam, Lansberg & Sohn.)

DEGNER.

Heinrich Cappenberg, *Richtigstellung betreffend die Basen des Hirtentäschels*. Die Angabe MÜLLERS (C. 1934. II. 3144), BORUTTAU u. Vf. hätten „angeblich“ Cholin, Acetylcholin u. Tyramin im Hirtentäschelkraut nachgewiesen u. diese Basen seien nicht von der Pflanze gebildet, sondern Stoffwechselprod. eines auf ihr schmarotzenden Brandpilzes, wird dahin richtiggestellt, daß tatsächlich u. in pilzfreien Exemplaren von Capsella Bursa Pastoris die genannten Basen nachgewiesen wurden. — In einer anschließenden Erklärung sucht Müller seine Angaben auf TRIER, „Die Alkaloide“, 2. Aufl., Berlin 1931, 63, zu stützen. (Standesztg. dtsh. Apotheker [Dtsh. Apotheke] 3. 95. 11/8. 1934. Leverkusen-Küppersteg.)

DEGNER.

Etsuo Masuda, *Über die Jodverbindungen in Meerestangen*. Vorl. Mitt. Aus dem Prod. der H_2O_2 -Oxydation der aus Ecklonia cava extrahierten (Verf. im Original) J-Verb. wurden folgende J-haltige Spaltstücke isoliert: 0,007% (hier wie später bezogen auf trockenes Gangpulver) Verb. C_2HOJ_3 , wahrscheinlich von der Struktur $C_2 \cdot CHO$, aus PAe. gelbe, in W. unl., im Sonnenlicht J ausschheidende Nadeln, F. 126—127° u. Zers., deren aceton. Lsg. k. $KMnO_4$ entfärbt. — *Dijodacetone*, $C_2H_4OJ_2$, aus der Mutterlauge des vorigen, farblose Nadeln oder Blättchen, F. 65°, beim Erhitzen mit Ag-Benzozat Dioxyacetondibenzoat, F. 121°. — 0,02% *Monojodessigsäure*, $C_2H_3O_2J$, aus A. farblose Schuppen, F. u. Misch-F. 82°, Anilid, F. 143°. — 0,02% *Dijodessigsäure*, $C_2H_2O_2J_2$, aus PAe. hellgelbe Blättchen, F. 104°, synthet. 106°. — 0,009% β -*Dijodacrylsäure*, $C_3H_2O_2J_2$, aus A. hellgelbe Täfelchen, F. u. Misch-F. 133°, Anilid, F. u. Misch-F. 134°. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 599—601. 1933. Osaka, Fa. Kō-ei & Co. [Orig.: dtsh.])

DEGNER.

E. Masuda und **K. Nishida**, *Über Jodverbindungen in Seetangen*. II. *Dialyse der Seetange und ihrer Infusionen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Dialyse von Aufgüssen von Ecklonia cava Kjellm. u. von Laminaria ochotensis Miyabe ging der größere Teil des J-Geh. durch die Membran. Die Menge der anorgan. J-Verbb. in den genannten Seetangen ist viel größer als die der organ. Die dialysierende J-Menge nimmt nach Zusatz von wenig H_2O_2 bedeutend ab. Beim Dialysieren gegen 0,3- u. $0,03\%$ ig. H_2O_2 -Lsg. geht das anorgan. J durch die Membran u. nimmt die Menge des dialysierten organ. J zu. Die genannten Aufgüsse zeigten schwach saure Rk. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 90—91. Mai 1934. Osaka, Fa. Kōei Kabushikikaisha. [Nach dtsh. Ausz. ref.])

DEGNER.

Arao Itano, *Untersuchung über Agar auf seinen Jodgehalt*. Die Seepflanzen, aus denen Agar vorwiegend gewonnen wird, enthielten gemäß Verss. je nach Art 430,0 bis 496,0, der Agar daraus 24,5—101,9 mg/kg Jod. Je größer der Jodgeh. der Pflanze, um so mehr geht in den Agar über. Der Jodgeh. des Agars läßt sich durch die Art der Herst. im Auswaschen mit W. vermindern. Für empfindliche biolog. Verss. wird Verwendung von gereinigtem Agar empfohlen. Als *Nahrungsmittel*, besonders zur Jodzufuhr, ist Rohagar wirksam. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 398—401. 1933. Kurashiki, Okayamaken Ōhara Institute for Agric. Research. [Orig.: engl.])

GROSSFELD.

H. Burlinson, *Die Haltbarmachung von Traganthschleim*. Einige Verbb. wurden auf ihre Eignung für den genannten Zweck untersucht. Ergebnisse: p-Oxybenzoesäurepropylester (Nipazol) ist am geeignetsten, erforderlicher Zusatz (e. Z.) $0,03\%$; -methylester (Nipagin), e. Z. $0,1—0,15\%$; -äthylester, e. Z. $0,05\%$, in Konz. $> 0,1\%$ Neigung zum Auskristallisieren; Hexylresorcin (Caprokol), e. Z. $0,025\%$, bei $0,05$ u. mehr % Verfärbung; Chlorbutol, e. Z. $0,3—0,5\%$, campherartiger Geruch; Thymol,

e. Z. 0,02%, aufdringlicher Geruch; in 1,25%ig. Traganthschleimen mit u. ohne Zusatz von 2,5% A. alsbald Pilz- u. — besonders in den A.-haltigen — Gestankentw. Mit Chlf.-W. bereitete Traganthschleime sind haltbar, wenn Verflüchtigung des Chlf. ausgeschlossen wird. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 489—91. 1934. Manchester, Univ.)
DEGENER.

H. Brindle und H. Burlinson, *Die Bereitung, Viscosität und suspendierende Kraft von Traganthschleim*. Verss. mit verschiedenen bereiteten Traganthschleimen (TrSS.) ergaben folgendes: Ganzer Traganth gibt viscosere TrSS. als sein Pulver; in der suspendierenden Kraft der verd. TrSS. bestehen keine Unterschiede zwischenbeiden. Sd. W. liefert zunächst höher viscose TrSS. als k.; die Viscosität jener sinkt aber bald unter die der k. bereiteten, deren Viscosität mit der Zeit zunimmt. Zusatz von 7,5—10% Glycerin beschleunigt die Bldg. eines homogenen TrS., senkt seine Viscosität u. bewahrt die sonst mit der Zeit merklich abnehmende suspendierende Kraft des verd. TrS. Pilzbefall der TrSS. bewirkt stets teilweise Verflüssigung u. großen Viscositätsverlust. Zwischen der Viscosität des unverd. u. der suspendierenden Kraft des verd. TrS. besteht keine Beziehung. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 492—504. 1934. Manchester, Univ.)
DEGENER.

L. A. Haddock, *Die Viscosität von Traganthschleimen*. Auf Grund der beschriebenen Verss. wird vorgeschlagen, die Beurteilung von Traganth in der Weise erfolgen zu lassen, daß die Viscosität seines 0,4%ig. wss. Schleimes bei 20° in Poisen ermittelt wird. Gibt ein Traganth so einen Schleim von > 1,3 Poisen, so ist seine Qualität als gut zu bezeichnen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 505—08. 1934. Allen & Hanburys, Ltd.)
DEGENER.

W. P. Kalaschnikow, *Über die emulgierenden und umhüllenden Eigenschaften von Kirschgummi*. Verss. ergaben, daß Kirschgummi wl. ist. Der größte Teil quillt im W. nur auf, ohne sich zu lösen. Auch bei Verwendung nur des gel. Teiles konnte eine brauchbare Emulsion nicht erhalten werden. Die umhüllende Wrkg. des Kirschgummi ist gering. Er ist daher als Ersatz für arab. Gummi bei der Herst. von Emulsionen völlig ungeeignet. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 4. 34—36. 1934. Pharmakol. Abt. Leningrad. wiss.-prakt. pharmaz. Inst.)
DEGENER.

F. W. Iwanow und G. Kleibs, *Zur Frage der Veränderungen von flüssigen Arzneimitteln, die in Apotheken nach dem Bürettenverfahren hergestellt werden*. Dispensation von fl. Arzneimitteln nach Vol. statt nach Gewicht könnte theoret. bei Temp.-Schwankungen Fehler zur Folge haben. Es wurden von 64 fl. in der Apothekenpraxis der USSR. häufig vorkommenden Arzneimitteln je 5 cem bei 10, 15, 20, 25 u. 30° gewogen. Bei 75% aller untersuchten Fl. war die Differenz nicht größer als 1%, in allen übrigen Fällen nicht größer als 1,5%. Solche Differenzen können die erwünschte pharmakodynam. Wrkg. nicht beeinträchtigen. Demnach ist das Bürettenverf. bei allen prakt. in Frage kommenden Temp. anwendbar. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 4. 40—41. 1934. Kontrollanalyt. Labor. d. zentralen Apotheken-Vers.-Station RAPO.)
DEGENER.

Waldemar Hök, *Studien über flüssige Jodzubereitungen*. Histor. Übersicht über die Herst. der Jodtinktur (I) u. die chem. Veränderungen beim Altern. Die Analysenverf. zur Best. von J₂ u. KJ in I werden eingehend besprochen. Vergleichende Analysen nach verschiedenen Verff. werden mitgeteilt, desgleichen Unters. über den Grad der Zers. in Handelspräparaten. Die Zers. erfolgt schneller, wenn I mit 96%ig. statt mit 99%ig. A. hergestellt ist. Steigerung des KJ-Geh. über das in der Pharmakopöe angegebene Maß hinaus verbessert die Haltbarkeit von I. *Bakelit* verbraucht bei längerem Stehen J₂, was im Hinblick auf die neuerdings verwendeten Bakelitpackungen für I prakt. Bedeutung hat. Lsgg. von J₂ in CH₃OH u. in *n*-Propanol sind nicht haltbar, Lsgg. in Glycerin hielten sich während der Vers.-Dauer (1 Jahr) unverändert. In *Bzn*-Lsg. wird innerhalb dieser Zeit 95% des J₂ verbraucht, *PAe*. ist ein günstigeres Lösungsm. (J₂-Verbrauch ca. 20% innerhalb eines Jahres). In den in der Veterinärpraxis verwendeten Lsgg. von J₂ in Paraffinöl nimmt der J₂-Titer beim Stehen ab. Sehr stabil war eine Lsg. von J₂ in Ä., ebenso Lsgg. in Chlf. u. CCl₄. Lsgg. von J₂ in Aceton sind bei pharmazeut. Zubereitungen zu vermeiden, da allmählich das stark schleimhautreizende Jodaceton entsteht. *Lugols-Lsg.* ist in Flaschen mit Glasstöpsel recht gut haltbar, ebenso *Karns-Lsg.* *Spiritus jodi decolorata* ist nur kurze Zeit haltbar. (Svensk farmac. Tidskr. 38. 269. 51 Seiten bis 480. 1934. Stockholm, Kgl. Pharmazeut. Inst.)
WILLSTAEDT.

A. Kuhn, *Biologisch aktives Eisen in der Homöopathie*. Inhaltlich ident. mit C. 1934. I. 3619. (J. Amer. Inst. Homeopathy 27. 331—33. Juni 1934. Dresden-Radebeul, Dr. Madaus & Co.)
DEGNER.

F. E. Carter, *Die Bereitung einer stabilen Form des Ferrochlorides*. FeCl_2 -Lsg. mit einem Zusatz von 1% (Gew./Vol.) Citronensäure oxydiert sich nicht u. bleibt lange klar. Solche Lsg. mit 5% Citronensäure kann eingetrocknet werden, der Rückstand ist in W. klar u. haltbar l. Mit einem Zusatz von 8% Citronensäure u. mit Dextrose als Füllm. kann FeCl_2 zu in W. ohne Rückstand ll. Tabletten geformt werden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 389—91. 1934. Ilford, Howards & Sons, Ltd.)
DEGNER.

Francisco Cignoli, *Untersuchung der Phosphor- und Arsen-Wolfram-Molybdatkomplexe und ihre Anwendung bei der Dosierung pharmazeutischer Präparate*. V. (IV. vgl. C. 1933. II. 418.) Folgerungen aus den in den früheren Arbeiten besprochenen Ergebnissen. (Rev. Centro Estudiantes Farmac. Bioquim. 24. 30—32. 1934.)
WILLST.

W. A. Woodard und **J. Pickles**, *Die Haltbarkeit von Wasserstoffsuperoxyd-Äthylalkoholmischungen*. Ältere Mischungen von H_2O_2 u. 95%ig. A. hatten bei Anwendung im Gehörgang bei Otitis media zu Unzutraglichkeiten geführt. Verss. ergaben, daß solche Mischungen bei längerer Aufbewahrung unter Abnahme des H_2O_2 -Geh. Acetaldehyd u. Eg. bilden, auf welche die beobachteten Reizwrkkg. zurückgeführt werden. Es wird daher empfohlen, die Mischungen in braunen Gläsern abzugeben bzw. sie kühl u. im Dunkeln aufzubewahren oder H_2O_2 u. A. getrennt zu dispensieren u. erst unmittelbar vor Gebrauch zu mischen. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 418—21. 1934. London, St. Thomas-Hospital.)
DEGNER.

F. C. J. Bird, *Einiges über Quecksilberoxycyanid*. Die Angaben der B. P. 1932 bzgl. der Löslichkeit der genannten Verb. sind nicht ganz zutreffend. Diese ist bei $15,5^\circ$ in 18 Teilen W. nur zu 74% l.; im Ungel. ist HgO angereichert; erst bei 71° löst sich alles. Beim Abkühlen dieser Lsg. auf $15,5^\circ$ scheiden sich, selbst nach langem Stehen, nur Spuren ab. Bei weiterer Abkühlung um nur $1-2^\circ$ treten wenige Krystalle auf. Die Verb. scheint durch k. W. zers. zu werden, analog $\text{HgO} \cdot \text{HgCl}_2$ (CONNY u. HAHN, Dictionary of chemical solubilities 1921). Die Arzneibücher sollten fordern, daß 1 Teil der Verb. in 18 Teilen sd. W. bis auf Spuren ll. sei u. daß diese Lsg. bei $15,5^\circ$ klar bleibe. Bemerkenswert ist, daß die feste Verb. bei geringer Erhitzung unter Zers. dunkelt, während sie gel. langes u. heftiges Sieden unzers. verträgt. Die verbreitete Ansicht, daß Hg-Oxycyanidlsg. (1:200) Stahlwerkzeuge nicht angreife, ist falsch. Erst ein Zusatz von 1% (bezogen auf Hg-Oxycyanid) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ verhindert diese Einw. Die Herst. von Hg-Oxycyanidlsgg. wird sehr beschleunigt, wenn man zunächst in 40 Teilen sd. W. löst u. dann mit k. W. nach Bedarf verd. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 581—83. 1934. National Drug Ind., Ltd.)
DEGNER.

C. A. Hill und **A. D. Powell**, *Der Phenolverlust der (rhombischen) Phenolpastillen*. Die Phenolpastillen B. P. verlieren stets erheblich an Geh. Ein Verlust von 1 mg Phenol je Pastille u. Monat ist als unvermeidlich, ein Geh. je Pastille von 0,02 g Phenol als n. anzusehen. Die Best. des Phenols in den Pastillen — direkt oder im Destillat — kann durch Bestandteile der Pastillen-M. gestört werden. Es wird ein Verf. angegeben, das den Einfluß dieser Fehlerquelle einschränkt. Einzelheiten im Original. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 535—40. 1934.)
DEGNER.

M. Wolpe, *Kombiniertes Verfahren zur Herstellung von medizinischem Hexamethylenetetramin durch Reinigung von technischem*. Die Reinigung wird zuerst mittels 95%ig. A. + Adsorptionskohle u. anschließend in wss. Lsg. durchgeführt. Einzelheiten im Original. Gesamtausbeute ca. 75—76% Pharmakopöeprod. u. 10—12% techn.; Verlust 12—15%. Vom A. werden 70—75% zurückgewonnen. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Farmacija.] 5. Nr. 3. 33—34. 1934. Wiss.-prakt. pharmaz. Inst. d. Leningrad. Gesundheitswesens.)
DEGNER.

József Erdős, *Über Darstellung und chemische Zusammensetzung der synthetischen Excitantien*. Es werden die Synthesen der wichtigsten Excitantien (Adrenalin, Coffein, Campher, Hexeton, Cardiazol, Coramin), sowie das durch Vf. dargestellte neue Mittel „Analeptin“ (Tetrahydrocarvyliden-2-menthanonamin) beschrieben. Letzteres übt schon in Dosen von 0,01 g gute Wrkg. auf die Atmung, das Herz u. den Kreislauf aus. — Es wird auf Grund der chem. Struktur von etwa 25 Stoffen festgestellt, daß die analept. Wrkg. 1. durch einen (iso- oder heterocycl.) Sechsring als analeptophore Gruppe, 2. durch Hydrierung bedingt ist. Carboxylgruppen üben schwächende, Alkylgruppen verstärkende Wrkg. aus. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 10. 407 bis 423. 1934. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])
SAILER.

St. Badzyński, *Adsorptionskohlen aus Celluloserohstoffen*. Die Mehrzahl der A-Kohlen des Handels zeigte eine 2—93-mal geringere Aktivität als die für Carbo medicinalis oder Carbo adsorbens von den modernen Pharmakopöen geforderte. Durch einfaches Verkohlen von Baumwollwatte, Torfmoos u. dgl. erhaltene Kohlen sind häufig aktiver als die poln. Handelsprodd. Auf das Adsorptionsvermögen ist die Art der Verkohlungs- u. Einfluß: rasches Verkohlen des undicht gelagerten Rohstoffes gibt bessere Ergebnisse, als langsames Verkohlen im dichtgefüllten Rohr bei geringem Luftzutritt. Die beste Kohle wurde erhalten durch einfaches Ausglühen der Baumwolle in Tiegel; ihr Adsorptionsvermögen für Methylenblau war nur 7-mal geringer als das für Carbo medicinalis geforderte. Erneutes Ausglühen in kleineren Tiegeln steigert die Aktivität um das 2—12-fache. (*Wiadomości farmac.* 61. 385—88. 1934.)

SCHÖNFELD.

Alfredo Ferrari, *Der Dorschlebertran und die moderne pharmazeutische Technik*. Sammelbericht über Reinheitsforderungen, Bestandteile u. neuere Zubereitungen: Alkalisifen u. Ester. (*G. Farmac. Chim. Sci. affini* 83. 310—17. Sept. 1934. Mailand.)

GRIMME.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten*. *Alloton* (I. D. RIEDEL-E. DE HAËN A.-G., Berlin), krystallisierte, fast nicht riechende Verb. von Desoxycholsäure mit „Knoblauchöl“. 1 Dragee enthält die wirksamen Bestandteile von 1 g frischer Knoblauchzwiebel. Bei Verdauungs- u. Darmerkrankungen. — *Drula-Teintwasser* (CHEM.-PHARM. LABOR. DR. O. DRUCKREY, Quedlinburg): Formalinfreie, A.-haltige Lsg. von Menthol u. B(OH)₃. Zur Beseitigung des Schweißgeruches usw. — *Oxural-Tabletten* (Dr. R. u. Dr. O. WEILS ARZNEIMITTELFABRIK G. M. B. H., Frankfurt a. M.): Jede Tablette enthält soviel Chenopodiumöl wie Oxural (C. 1929. II. 3239) u. Schokoladenpulver. — *Alveolan-Nerventonicum* (HANAUER APOTH. ZOPFF u. REUTHER, Chem.-pharm. Labor. Kork (Baden): NaCl-armes Br-Präparat. 1 Teelöffel entspricht 1,0 NaBr. Sedativum. — *Blankes Moorparaffin* (FERDINAND BLANKE, Schöningen, Braunschweig): Kombination gleicher Teile Moor u. Paraffin in Tafeln. Zur Wärmeapplikation bei Gelenkerkrankungen usw. — *Eunarcon* (I. D. RIEDEL-E. DE HAËN A.-G., Berlin): isopropyl-β-bromallyl-N-methyl-barbitursäures Na in 10%_{ig}. stabilisierter wss. Lsg. Intravenös 3—10 ccm zur Rausch- oder Vollnarkose. — *Formokalmrin* (Dr. ALBERT BERNARD NACHF., G. m. b. H., Berlin SW 19): KClO₃, Menthol, Paraform, Vanillin, Öl. Citri u. Sacch. alb. Zur Desinfektion der Mund- u. Rachenhöhle. — *Grippetonicum nach Zillmann* (Dr. MAX SCHULTZ, Berlin W 62): homöopath. Komplexmittel unbekannter Zus. — *Lipositoria* (Dr. R. u. Dr. O. WEILS ARZNEIMITTELFABRIK G. M. B. H., Frankfurt a. M.): lipoidlösliche Cholesterin-Kohlehydratmasse als Ersatz für Cacaobutter für die Zäpfchenherst. Unbegrenzt haltbar u. tropfenfest; 100%_{ig} resorbierbar. — *Mistol-Essenz* (DTSCH. GES. F. PHARMAZIE U. KOSMETIK M. B. H., Berlin SO 36): Campher 12,4 g, Cholesterin 16,3 g, Eucalyptusöl 15,5 g, A. ad 100,0 g. Schnupfenmittel zum Aufreichen. — *Mucitekt* (NORDMARK-WERKE G. M. B. H., Hamburg 21): Mucin, Pflanzeneiweiß u. eiweißhaltige Bestandteile des Blutes von hohem Säurebindungsvermögen u. genügender Deckschutzwirkg. Gegen Übersäuerung, Ulcus ventriculi, duodeni u. jejuni usw. — *Psorimed* (Dr. AUGUST WOLFF, Chem. Fabr., Bielefeld): kolloidaler S u. Steinkohlenteerextrakt, Dioxyanthranole, Salicylsäure, gel. in A. u. Aceton mit Glycerinzusatz. Zwei Stärken: Ps I u. II. Zur Behandlung der Psoriasis. — *Purcavit* (EDELWEISZ-MILCHWERK G. M. B. H., Kempton i. A.): pulverförmiges Präparat mit beträchtlichen Mengen lebender Milchsäurebakterien zur Behandlung des unspezif. Fluors. Substrat: Casein u. Milchzucker. — *Risulform* (Dr. LUDWIG KAUFMANN, Berlin-Wilmersdorf): Sulfoform 5,0, Cholesterin 2,0—2,5, Öl. Ricini 50, A. (95%_{ig}) 50,0 zur Haarpflege. — *Schachtol* (F. SCHACHT G. M. B. H., Braunschweig): Sch. I: konz. Pyrethrum-Präparat, in 1/2—1%_{ig}. Lsg. gegen Pflanzenungeziefer; Sch. II: Pyrethrum-Präparat zum Zerstäuben gegen Ungeziefer im Hause usw. — *Soxolade* (NÄHRMITTELFABRIK MÜNCHEN G. M. B. H., Berlin-Charlottenburg 4): Nährpräparat aus Prof. Dr. SOXHLETS Nährzucker u. Soxomalz; enthält Kohlehydrate, Maltose, Amylose, Pflanzeneiweiß, Aufbausalze, Ergänzungsstoffe u. ca. 30%_{ig} stark entöltes Cacaopulver. Als Getränk zur Herst. von Suppen, Puddings usw. — *Tofamid-Tabletten* (CHEM. FABR. GEDEON RICHTER A.-G., Budapest X): 0,25 g Phenylchinolincarbonensäure u. 0,23 g Phenyl-dimethyl-dimethylaminopyrazolon. Bei Influenza, Rheuma usw. — *Unguentum Froneo* (früher *Ungt. Jusfro*) (APOTE. ADOLF REICHOLD, Pharm. Präpp., München): auf Milchsäuretherapie beruhende Salbe gegen Frostschäden, Juckreiz, Rhagaden usw. — *Brom-Sympotonin* (PHARM.

LABOR., APOTH. KARL BETHGE, Rheda, Bez. Minden i. W.): Chinaextrakt, Natriumglycerinophosphor., Ferr. nuclein., Calc. phospholact., a-Spasmosympon (? Ref.), NaBr. — *Dispergens-B* bzw. APOTHEKER BECHERS *Salbendispergiermittel* (VICTORIA-APOTH., Köln): stabile Emulsion aus Olivenöl u. sterilem W. Zusatz zu Salben, Suppositorien, Globuli usw., um beim Verreiben die Entstehung von Pulvernestern zu verhüten. — *Sympotonin* (Dr. Herings *Tonikum mit Eusympon*) (PHARM. LABOR. APOTH. KARL BETHGE, Rheda): in 1000 g sind 15 g Fleischextrakt, 5 g Calciumphospholactat, 15 g Chinacextrakt, 30 g (50%) Natriumglycerophosphat, 0,2 g nucleinsaures Fe, 20 g Colaextrakt u. 1 g *Eusympon* (Sammelextrakt einer südafrikan. Gomphocarpuswurzel). (Pharmaz. Ztg. 79. 1157—58. 1170. 1185—86. 1195. 1934.) HARMS. — *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Ephetonin-Hustensaft* (C. 1930. I. 3696) enthält seit 15/2. 1934 kein Dionin mehr. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 181—82. 1934.) HARMS.

Alfred Mosig, *Die wichtigsten Reagenzien des D. A. B. VI nebst Anwendung und Wirkung*. Tabellar. Zusammenstellung. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 701—07. 8/11. 1934. Dresden, Engel-Ap.) DEGNER.

I. E. Orlow und T. Xenofontowa, *Bestimmungsverfahren für Haloide in Infusen*.
 1. Best. der Gesamthaloide in Gemischen: a) in Ggw. von Infus: 25 ccm Fl. mit 0,5 g Tierkohle mischen, mit W. auf 100 ccm auffüllen, nach Entfärbung filtrieren, 50 ccm Filtrat nach VOLHARD titrieren, AgNO_3 -Verbrauch = Gesamthalogengeh. = I); b) in Abwesenheit von Infus: Indicator: 0,2 g Fluorescein, mit einigen Tropfen NaOH-Lsg. verreiben, W. ad 100 ccm. Best.: 25 ccm Fl., 4 bis 5 Tropfen Indicator u. 5 ccm 2%ig. Dextrinlsg. mischen, mit 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. bis zum Farbumschlag gelbgrün \rightarrow rotgelb titrieren; starke Verdünnung vermeiden. —
 2. Entfernung u. Best. von J' : 25 ccm der wie oben verd. Fl., 5 ccm 1%ig. Cl' -freie NaNO_2 -Lsg., 5 ccm 20%ig. H_2SO_4 u. 100 ccm W. mischen, J- u. NO-frei kochen, Cl' u. Br' in der Lsg. nach VOLHARD titrieren, ohne Nd. abzufiltrieren; Farbumschlag muß deutlich sein, sonst wurden N-Oxyde nicht vollständig entfernt; bei Ggw. von Infusum vorher entfärben wie oben: AgNO_3 -Verbrauch = Cl' + Br' -Geh. = II. —
 3. Jodbest. bei Abwesenheit von Br' u. Infus: Indicator: 0,5%ig. wss. Eosin-Na-Lsg. (event. 0,5 g u. l. Eosin mit einigen Tropfen NaOH-Lsg. verreiben, W. ad 100 ccm). Best.: 10—20 ccm Fl., 3—5 Tropfen Indicator u. 100 ccm W. mischen, mit 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. auf Purpurrot titrieren; direkte Sonnenstrahlen meiden: Cl' hat auf die Eosinfärbung keine Wrkg.; bei Ggw. größerer Cl' -Mengen vor dem Titrieren 5 ccm 10%ig. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. zusetzen, um AgCl -Bldg. zu verhindern, AgNO_3 -Verbrauch = Br' -Geh. = III; Cl' -Geh. = II—III. So kann man leicht KJ auf Cl' prüfen. —
 4. Trennung von Br' u. Cl' : Von dem Gemisch nimmt man nur eine Fl.-Menge, für deren Cl' (nach Br' -Entfernung) höchstens 10 ccm 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. verbraucht werden, um sicher zu sein, daß alles Cl' erfaßt wird. Fl. + 30 ccm 20%ig. H_2SO_4 + 3 g frisch bereitetes, akt. MnO_2 + 2 g $\text{MnSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ + W. ad 150 ccm bis zum Verschwinden des Br-Geruches (event. unter nochmaligem MnO_2 - u. H_2SO_4 -Zusatz) kochen, Vol. nicht unter 50 ccm sinken lassen, event. mit h. W. auffüllen, k. auf 200 ccm auffüllen, in trockenes Gefäß filtrieren, 100 ccm Filtrat nach VOLHARD titrieren. Dauer $\frac{1}{2}$ Stde. —
 5. Best. von Cl' in KBr oder NaBr: 5 g Bromid, in W. gel., 50 ccm 20%ig. H_2SO_4 , 3 g MnO_2 u. W. ad 150 ccm kochen, weiter wie bei 4. —
 6. Analyseingang für Mischungen von Cl' , Br' u. J' : 40—50 ccm Fl., verd. wie bei 1., entfärbt u. filtriert, in 3 Teile teilen (A—C), in A Best. von Cl' + Br' + J' , aus B J' durch Kochen mit NaNO_2 u. H_2SO_4 entfernen, Br' u. Cl' bestimmen, Differenz = J' , aus C J' u. Br' durch Kochen mit MnO_2 entfernen, Cl' bestimmen, Differenz = Br' . —
 7. Qualitative Analyse eines Cl' - Br' - J' -Gemisches: a) J' : Probe mit H_2SO_4 ansäuern, einige Tropfen NaNO_2 -Lsg. zusetzen, mit wenig Chlf. schütteln, weile Farbe des Chlf. = J' . — b) Br' : nach Entfernung des J wie bei 2., k. etwas 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. zusetzen, mit Chlf. schütteln, rötlichbräunliche Färbung des Chlf. = Br' . — c) Cl' : J' u. Br' entfernen wie bei 6., filtrieren, Filtrat mit AgNO_3 -Lsg. auf Cl' prüfen. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmaciija] 5. Nr. 7. 25—29. 1934. Chem.-pharmaz.-wiss. Forschungsinst.) DEGNER.

C. H. Hampshire und G. R. Page, *Über die Schwefelsäureprobe für flüssiges Paraffin*. Um reproduzierbare Werte zu erhalten, wird folgendes Verf. vorgeschlagen: in 12 cm langem, 2 cm weitem, bei 5 u. 10 ccm markiertem, mit ca. 5 ccm Reagens (96%ig., NO_3' -freie, reagensreine H_2SO_4) gespültem u. 5 Min. ausgetropftem Glasstopfenreagensglas je 5 ccm Reagens u. fl. Paraffin verschlossen 5 Sek. stark schütteln, Stopfen

lösen, Glas sofort für 10 Min. in sd. W.-Bad tauchen, nach der 2., 4., 6. u. 8. Min. außerhalb des W. schütteln wie oben, nach der 10. Min. Fl. in Scheidetrichter mit ungefettetem Hahn gießen, nach 10 Min. Stehen trennen, Farbe der unteren Schicht in rechtwinkliger LOVIBOND-Zelle (ganz aus Glas) messen. Sie sei nicht dunkler als 2,5 Rot u. 6,5 Gelb. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 354—60. 1934. Lab. Brit. Pharmacopoeia Comm.)

DEGNER.

S. Wetherell, *Die Gehaltsbestimmung der starken Bleisubacetatlösung*. Nachprüfung einiger Verff. ergab folgendes: Das B.-P.-Verf. gibt um ca. 1,6% zu niedrige Werte, da bei der Einw. von verd. H_2SO_4 auf das Pb-Oxalat Teile dieses okkludiert werden. Das U.-S.-P.-Verf. gibt um nur 0,5% zu niedrige Werte, wahrscheinlich infolge der Ggw. oxydierbarer Verunreinigungen in der in Freiheit gesetzten Eg. des Pb-Acetats. Bei der Best. der Alkalität nach B. P. nimmt der $PbSO_4$ -Nd. ein Vol. ein, das nicht vernachlässigt werden darf, da es Differenzen bis zu 0,5% bewirkt. Weitere Einzelheiten im Original. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 459—75. 1934. Manchester, Univ.)

DEGNER.

M. Schapiro, *Zur Frage der quantitativen Bestimmung von Chloralhydrat*. Bei Nachprüfung einiger Verff. ergab alkalimetr. Best. ohne Erwärmen befriedigende Ergebnisse (Schwankungen bis 1%). Genauere Ergebnisse wurden jedoch mit dem Jodometr. Verf. von KOLTHOFF (Maßanalyse 1932) erhalten. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Farmacija] 5. Nr. 4. 37—39. 1934. Wiss. kontrollanalyt. Lab. d. Filiale Kiew d. allukrain. Apothekenverwaltung.)

DEGNER.

Harry Brindle, *Die Bestimmung des Antipyrins*. Die Verff. von BOUGOULT (J. Pharmac. Chim. 15 [7] [1917]. 337) u. KOLTHOFF (Pharmac. Weekbl. 60 [1923]. 194) geben um 0,3—1% zu hohe Werte. Besser ist folgendes Verf.: in Schliffstopfenkolben ca. 0,2 g in 20 ccm W. lösen, 2 g Na-Acetat zusetzen, lösen, 30 ccm 0,1-n. J-Lsg. zusetzen, 20 Min. unter zeitweiligem Schütteln stehen lassen, 10 ccm Chlf. zusetzen, schütteln bis Nd. gel., J mit 0,1-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. zurücktitrieren. Blindvers. ohne Antipyrin mit 10 ccm 0,1-n. J-Lsg. Differenz der verbrauchten ccm J-Lsg. $\times 0,009405 =$ g Antipyrin in der Einwaage. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 453—58. 1934. Manchester, Univ.)

DEGNER.

Gr. Constantinescu, *Identifizierungs- und Differenzierungsreaktionen der Pseudolösungen von Elektrargol, Kollargol, Argyrol und Protargol*. Versetzt man 1 ccm einer 10%ig. Lsg. von NaJ mit 2 ccm der zu untersuchenden Fl., verd. dann mit 5 ccm W. u. versetzt diese Lsg. mit 10 Tropfen salpetersaurer 10%ig. Ammoniummolybdatlsg., so entsteht im Falle des Kollargols ein braunziegelroter Nd., welcher bald dunkelblau wird, welche Farbe auch nach dem Absetzen des Nd. in der klaren Lsg. zu beobachten ist. Handelt es sich um Argyrol, so entsteht bei derselben Prozedur ein brauner flockiger Nd., der sich nach 1 Min. blaugrün färbt, wobei die Fl. gelbgrün aussieht. Im Falle des Protargols ist der Nd. flockig gelb, sedimentiert langsamer als beim Argyrol, u. die Fl. erscheint klar orange-gelb. — Verwendet man anstatt NaJ NaCl oder NaBr, so sind die Farben etwas anders, aber auch unterschiedlich. — Elektrargol unterscheidet sich vom Kollargol dadurch, daß es durch Versetzen mit einigen Tropfen konz. H_2SO_4 sich nicht verändert, während Kollargol einen braunroten Nd. bildet. Durch Versetzen mit K-Persulfat wird der Kollargol-Nd. violett, um sich dann aufzulösen, während die braune Elektrargollsg. klar gelb wird. Weitere Identifizierungsreakt. werden angegeben. (Curicrul farmac. 4. Nr. 9. 4—8. Sept. 1934. Chem. Militärzentallab. [Orig.: rumän.])

GURIAN.

C. H. Hampshire und **G. R. Page**, *Die Bestimmung des Camphers in galenischen Zubereitungen mittels 2,4-Dinitrophenylhydrazin*. Verf.: 0,2 g Campher, in 25 ccm aldehydfreiem A. gel., oder 2 ccm Campherspiritus, mit aldehydfreiem A. ad 25 ccm verd., allmählich unter Schütteln mit 75 ccm frisch bereitetem Reagens (1,5 g 2,4-Dinitrophenylhydrazin, gel. in einer Mischung aus je 10 ccm W. u. konz. H_2SO_4 u. mit W. ad 100 ccm verd.) versetzen, auf W.-Bad unter Rückfluß 4 Stdn. erhitzen, k. mit 2-vol.-%ig. H_2SO_4 ad 200 ccm verd. 24 Stdn. stehen lassen, Nd. (Campher-2,4-dinitrophenylhydrazon) in Gooch sammeln, mit k. W. säurefrei waschen, bei 80° trocknen u. wägen, 1 g = 0,458 g Campher. Bei den campherhaltigen Linimenten Campher vorher durch Dampfdest. einer ca. 1 g Campher entsprechenden Einwaage abtrennen, Destillat (120—150 ccm) mit W. u. A. auf 25 Vol.-% A. u. 250 ccm Gesamtvolum. verd., in einem ca. 0,2 g Campher entsprechenden Teile Best. wie oben. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 558—64. 1934. Lab. Brit. Pharmacopoeia Comm.)

DEGNER.

Knox Terpezone Co. of America, übert. von: **Lewis Hopkins Rogers**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von keimtötenden gasförmigen Terpenozoniden für Inhalationszwecke* durch Behandlung von Terpenen mit O_3 . Die Terpene werden aus der Vorratskammer mittels eines Dochtes aus saugfähigem Fasermaterial in einen schmalen Kanal gesaugt, durch den ozonisierte Luft geleitet wird. Dabei wird das von dem Docht aufgesaugte Terpen mit der O_3 -haltigen Luft in innige Berührung gebracht. Die mit dem Terpenozonid gesätt. Luft wird dann aus dem App. abgeführt. — Zeichnung. (A. P. 1924 805 vom 23/10. 1930, ausg. 29/8. 1933.) M. F. MÜLLER.

Alfred Kernd'l, Die deutsche pharmazeutische Versandindustrie. Saalfeld, Ostpr.: Günther 1934. (V, 144 S.) 8°. M. 4.—

Eugen Müller und Alfons Stiegele, Kurze Einführung in die Homöopathie für Apotheker und Ärzte. Mit theoret. u. prakt. Anleitg. zur Herstellg. homöopath. Arzneimittel nebst Vorschriften über Einrichtg. homöopath. Apotheken unter Berücks. d. 2., abgeänd. Aufl. d. Homöopath. Arzneibuches, 2., umgearb. u. verm. Aufl. Stuttgart: Süddeutsche Apotheker-Zeitg. 1934. (80 S.) 8°. M. 3.—

G. Analyse. Laboratorium.

C. Hawley Cartwright, *Über die Empfindlichkeit von Thermosäulen, Mikroradiometern, Radiometern und Bolometern*. Zum Vergleich der Leistungen von radiometr. Instrumenten wird ein Kriterium vorgeschlagen, das die auf alle Instrumente im gleichen Maße wirkenden Störungen berücksichtigt. Wenn sich letztere auf die BROWNSCHE Bewegung beschränken, dann läßt sich die Empfindlichkeit solcher Instrumente berechnen. Die Bedingungen der maximalen Empfindlichkeit werden aus allgemeinen Beziehungen abgeleitet. Ein neues Verf. ermöglicht die Best. der Konstruktionsfaktoren bei Thermosäulen u. Mikroradiometern. Aus dem Vergleich ergibt sich, daß derzeit die Hochvakuumthermosäule mit Galvanometer das geeignetste Instrument zur Messung von Strahlungsenergien ist, wenn von der Verwendung von photograph. Platten u. Photozellen abgesehen wird. (Z. Physik 92. 153—71. 12/11. 1934. Brüssel.) ZEISE.

Berg, *Ein Rührapparat für Flaschen*. Der App. besteht aus einer Spindel, die in schneller Drehung innerhalb der Flasche auf- u. niedergeht, u. an deren unterem Ende 2 Spreizflügel sitzen, die beim Einführen in den Flaschenhals senkrecht nach unten stehen u. bei der schnellen Drehung sich waagrecht spreizen. Alles Nähere durch die Fig. des Originals. (Chemiker-Ztg. 58. 842. 17/10. 1934. Berlin.) GRIMME.

G. Agde und K. E. Vetter, *Laboratoriumsapparatur für Reaktionen zwischen Bodenkörpern, Flüssigkeiten und Gasen bei hohen Drucken und verschiedenen Temperaturen*. Vff. beschreiben eine Apparatur, die aus einem Rk.-Autoklaven u. einem durch Rohrleitungen damit verbundenen Filterautoklaven besteht, u. die Unterss. von Gleichgewichten zwischen Fl., Gasen u. Bodenkörpern bei beliebig änderbaren Temp.- u. Druckverhältnissen, Abtrennung des Bodenkörpers bei Rk.-Druck u. Entnahme von bodenkörperfreien Fl.-Proben ermöglicht. Das Gas wird in den Rk.-Autoklaven, der in einem Einsatzgefäß die übrigen Rk.-Partner enthält, aus einer Druckflasche eingeleitet, während die Zuleitungen zum Filterautoklaven geschlossen sind. Dann wird das Rk.-Gemisch durch geringen Überdruck in den vorher auf Rk.-Druck gebrachten Filterautoklaven gebracht. Der Bodenkörper wird von einem am Zuleitungsrohr angebrachten Filtergehäuse aufgehalten. Bodenkörper u. Fl. können also getrennt entnommen werden. Ein einziger Autoklav, dem durch ein mit Filtervorr. versehenes Rohr Fl.-Proben entnommen werden können, genügt, wenn Fl. allein zu untersuchen sind. (Chem. Fabrik 7. 407—08. 14/11. 1934. Darmstadt, Chem.-techn. u. elektrochem. Inst. d. Techn. Hochsch.) RONGE.

P. M. S. Blackett, *Über die Technik der mit einem Zähler gekoppelten Nebelkammer*. Bei der vom Vff. beschriebenen Methode wird die Expansion in einer Nebelkammer durch die Entladungen in GEIGER-Zählern ausgel. Die hierbei gebildeten Bahnen haben eine Breite, die sich berechnen läßt unter Berücksichtigung der Ionen-diffusion. Ist die Zeit vom Augenblick ihrer Bldg. bis zur Tröpfchenbildg. 0,01 Sek., so sind die Bahnen, die in Luft bei 1,5 at erhalten werden, etwa $\frac{3}{4}$ mm breit. Es ist fast unmöglich, bei diesem Druck Bahnen zu erhalten, die dünner sind, da dies große Kräfte erfordert zur notwendigen Beschleunigung des Kolbens. Um eine schnelle Auslg. der Nebelkammer zu erhalten, muß der Auslösungsmagnet sehr klein gemacht werden, u. nur geringe Induktion besitzen. Die Bahnen unterliegen vielen Störungen, die auf die

Meßgenauigkeit von großer Bedeutung sind. Die Messungen der Bahnenbreiten in O_2 u. H_2 bestätigen die theoret. Berechnungen, die sich auf der Diffusionstheorie gründen. Die Breiten von schweren ionisierenden Teilchen scheinen im allgemeinen größer als die der Elektronenbahnen zu sein. Ihre photograph. Breite hängt von der Intensität des Lichtes u. von der opt. Anordnung ab. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **146**. 281 bis 299. 1/9. 1934. Cambridge, Cavendish Lab.) G. SCHMIDT.

C. E. Seavoy, *Angenäherte Bestimmung der spezifischen Wärmen von Flüssigkeiten*. Die spezif. Wärmen von Lsgg., wie sie im Fabrikbetrieb gebraucht werden, finden sich meist nicht in den Tabellenwerken, sie lassen sich auch schlecht berechnen. Man kann sie bestimmen, indem man etwas Lösungsm. im Vakuum verdampft, das Kondensat wägt u. die Temp.-Abnahme mißt. Vf. arbeitet mit einem großen WEINHOLD-Becher. Die (einfache) Formel wird gegeben, ihre Voraussetzungen werden diskutiert. Keine Zahlenangaben. (Chem. metallurg. Engng. **41**. 473. Sept. 1934. New York, Swenson Evaporator Co.) W. A. ROTH.

René Dubrisay, *Über eine Methode der Capillaranalyse*. Die Oberflächenspannung an der Trennungsschicht zwischen W. u. einer mit W. nicht mischbaren organ. Fl. (Bzn., fl. Paraffin), die durch Zusatz von Alkali oder Säure zur wss. Phase herabgedrückt wird, erfährt durch Zugabe von *Sapamin* (Diäthylaminoäthylamid der Ölsäure) zur organ. Fl. eine weitere, so beträchtliche Abnahme gegenüber Lsgg. von steigendem Säuregeh., daß darauf acidimetr. Analysen aufgebaut werden können. Beispiele: 40 ccm $\frac{1}{100}$ -n. NH_3 -Lsg. werden mit einer annähernd äquivalenten HCl-Lsg. titriert. Abszissenwerte: Vol. der zugesetzten HCl-Lsg. Ordinatenwerte: Vol., das 100 Tropfen Bzn. mit 0,5% Sapamingeh., die in die zugeordnete NH_3 -HCl-Lsg. einlaufen, einnehmen. Analog Piperazinlsg., titriert mit HCl-Lsg. Die Kurven zeigen am Neutralisationspunkt einen scharfen Knick. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **198**. 1605—07. 30/4. 1934. Paris.) RONGE.

Robert Livingston, *Notiz über die Durchlässigkeitscharakteristik von vier grünen Filtergläsern*. Vf. gibt die Durchlässigkeit von folgenden 4 Filterkombinationen im sichtbaren Spektrum: 1. Schottgläser VG 1 + VG 3 + Corning 351; 2. Kombination 1 + Corning 512; 3. Corning 351 + 512 + 429; 4. Corning 401 + 351 + 512. (J. opt. Soc. America **24**. 227. Aug. 1934. Minnesota, Univ.) RÖLL.

J. Pieper, *Potentiometrische und konduktometrische Studien unter Berücksichtigung der Brauchbarkeit der Elektronenröhrenapparate nach U. Ehrhardt und der Leitfähigkeitsapparatur mit Wechselstromgalvanometer nach Jander und Schorstein*. I. Mitt. *Potentiometrischer Teil*. Vf. zeigt, daß die von HAHN u. WEILER vertretene Ansicht über einen flachen Potentialgang nicht zutrifft, da derselbe die Genauigkeit der Ergebnisse herabsetzt. Aus der zahlenmäßigen Größe der aufeinander folgenden ($\Delta E/\Delta v$)-Werte (v = zugesetzte Menge Reagenz) ist für jede Titration leicht ersichtlich, ob ein befriedigender oder unbefriedigender Rk.-Verlauf vorliegt. Dadurch erübrigt sich die graph. Darst. Die Titrationsergebnisse sind leicht zu berechnen, die Fehlerquellen werden diskutiert. Es werden bisherige Arbeiten über die Sb-Elektrode besprochen u. eine ausführliche Beschreibung der Messungen unter Anwendung des Triodometers gegeben. Als beste Indicatorelektroden werden angeätzte Sb-Elektroden bezeichnet. Doch wird betont, daß die Elektroden sich erst auf jede neue Vers.-Art einspielen müssen. Auch die Pt-Elektrode liefert gute Resultate, doch wirken sich hier Polarisations-, Oberflächen-, Diffusions- u. andere hemmende Erscheinungen häufig nachteilig aus. Titriert wird NaOH mit HCl, HCl mit NaOH, H_2SO_4 mit NaOH, Na_2CO_3 u. Gemische von NaOH + Na_2CO_3 mit HCl. Bei der Titration von Na_2CO_3 u. den Gemischen aus Na_2CO_3 + NaOH lassen sich die Zwischenstufen nicht bestimmen, die Titrationsendwerte sind ungenau, da die Potentialsprünge sehr klein sind. Oxydations-Red.-Rkk. lassen sich mit dem Triodometer sehr gut ausführen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **40**. 793—805. Nov. 1934.) GAEDE.

G. Haugaard, *Über die Anwendbarkeit der Glaselektrode zur pH-Messung in biologischen Flüssigkeiten*. Verss. über die Anwendbarkeit der Glaselektrode zu pH-Messungen in biol. Fl. Wo es möglich war, wurden umfassende Parallelmessungen mit der Wasserstoffelektrode ausgeführt, wobei sich keine systemat. Abweichungen zwischen den mit den beiden Elektroden vorgenommenen Messungen ergaben. Die mit der Wasserstoffelektrode u. der Glaselektrode gewonnenen pH-Werte unterschieden sich in den meisten Fällen nur um 0,02—0,03 pH-Einheiten. Die Anwendbarkeit der Glaselektrode auf derartige Lsgg. kann somit als gesichert betrachtet werden. Die Meßunsicherheit dürfte nur selten 0,02—0,03 pH-Einheiten übersteigen. — Der größte Vorzug der Glaselektrode

vor der Wasserstoff- u. Chinhydronelektrode besteht darin, daß sie das Arbeiten mit Fl. erlaubt, die oxydierende oder reduzierende Substanzen enthalten, u. daß mit ihr auch in CO_2 -haltigen Fl. gemessen werden kann, bei denen die H_2 -Elektrode ohne die Anwendung besonderer Kunstgriffe versagt. — Es wird eine genaue Beschreibung der Anwendungsweise der Glaselektrode zur pH-Messung in biol. Fl. angegeben. (Biochem. Z. 274. 231—52; C. R. Trav. Lab. Carlsberg 20. Nr. 9. 31 Seiten. 14/11. 1934. Kopenhagen, Carlsberglab.)

KOBEL.

Martin Kilpatrick, Elwyn F. Chase und Leonard C. Riesch, Ein Vergleich der colorimetrischen, elektrometrischen und katalytischen Methoden zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration. Es wird die H-Ionenkonz. einer Reihe von Essigsäure-Acetattampferlsgg. nach colorimetr., elektrometr. u. katalyt. Methoden bestimmt. Es ergeben sich übereinstimmende Resultate. Auch stimmen die nach diesen Methoden berechneten Werte der Dissoziationskonstanten der Essigsäure mit den Werten von HARNED u. MURPHY (C. 1931. I. 3656 u. von LARSSON u. ADELL (C. 1931. II. 3443) überein. Zwischen 25 u. 30° wird eine geringe Zunahme der klass. Dissoziationskonstanten der Essigsäure gefunden. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2051—53. 11/10. 1934. Philadelphia, Pa., Lab. of Phys. Chem. of the Univ. of Pennsylvania.)

GAEDE.

Louis Waldbauer, D. C. McCann und Lawrence F. Tuleen, Wasserfreies Natriumcarbonat als Ursubstanz. Reinstes, käufliches W.-freies Na_2CO_3 wird mit A. gewaschen u. bei 110° getrocknet. Es ist dann sofort als Ursubstanz verwendbar. Das Salz wird unterhalb 450° nicht zersetzt, auch ändert es seine Kristallstruktur erst oberhalb 375°. Die Verunreinigungen, die oft zu hohe Resultate verursachen, sind Na_2O oder NaOH, die bei der Umwandlung des NaHCO_3 zu Na_2CO_3 entstehen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 336—37. 15/9. 1934. Iowa City, Univ.)

ECKSTEIN.

A. G. Ssuworow, Ein neuer Apparat für die Analyse von Gasgemischen. Der App. dient der Analyse der Explosionsprodd. von Sprengstoffen, kann aber auch zur Analyse von CO_2 , O_2 , Olefin, CO, CH_4 u. dgl. enthaltenden Gasgemischen dienen. Die Analyse erfolgt nach der Absorptions- u. Verbrennungsmethode. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 1005—09.)

SCHÖNFELD.

C. Patton, Ein neues Nomogramm zur Umwandlung von Gasvolumina auf Standardbedingungen. Es wird ein Nomogramm gegeben, um reale Feuerungsgase u. dgl. auf Standardbedingungen (60° F u. 30 Zoll/kg) umzurechnen (Zoll u. ° F!). (Chem. metallurg. Engng. 41. 488—89. Sept. 1934. Worcester, Mass., Worcester Acad.)

W. A. ROTH.

Jürgen Schmidt, Der Nachweis und die Bestimmung geringer Kohlenoxydgehalte. Krit. Besprechung der verschiedenen Methoden u. ihrer Leistungsgrenzen mit besonderer Berücksichtigung fortlaufender Registrierungen. (Brennstoff-Chem. 15. 425—28. 15/11. 1934. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Techn.)

SCHUSTER.

M. Jureček, Quantitative Bestimmung kleiner Mengen von organischen Arsenverbindungen in der Luft. Flüchtige (besonders aliphatic.) As-Verbb. werden durch Silicagel, nichtflüchtige (besonders aromatische.) As-Verbb. durch leichtflüchtige Lösungsm. (z. B. Ä.) in Spezialwaschflaschen absorbiert. In einem Ni- oder Ag-Tiegel wird das Silicagel zunächst mit einer MgO-Schicht, dann mit einer Mischung von $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3$ (1:1) bedeckt; durch Erhitzen des Tiegelbodens auf dunkle Rotglut dest. die As-Verb. in die Mischung u. wird oxydiert; die nichtflüchtigen Verb. werden nach dem Abdest. des Lösungsm. durch H_2SO_4 , HNO_3 u. H_2O_2 oxydiert. — Die Verb. werden dann in einer vom Vf. entwickelten Apparatur in AsH_3 übergeführt; die Best. erfolgt colorimetr. durch die Färbung von HgCl_2 -Papier. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 468—75. Okt. 1934. Prague, Analytical Lab. of the Res. Dept. of the military technical and aeronautical Inst.)

REUSCH.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Stanislav Škramovský, Beitrag zur Bestimmung von Ammoniak. Es wird ein App. beschrieben, in welchem auch die Best. von NH_3 in konz. Lsg. mittels W.-Dampfdest. in Alkalilsg. möglich ist. In einem Erlenmeyer von 1 l Inhalt wird ein im unteren Teil röhrenförmig, im oberen Teil kugelförmig erweitertes Rohr eingesetzt; die Verb. mit dem Kühler wird hergestellt durch ein in diesen Einsatz etwas unterhalb des Kolbenhalses eingeschmolzenes, knieförmig gebogenes, bis beinahe auf den Boden reichendes schmales Röhrchen. Der App. eignet sich insbesondere zur N-Best. in Harnstoff. Man gibt in den Erlenmeyer 300 ccm W., in den Einsatz die zu prüfende Lsg. (5 bis 10 ccm), nach Verbinden mit Kühler u. Vorlage überschüssige Lauge u. 2—3 Tropfen

Paraffinöl, worauf die Dest. beginnen kann. (Časopis českoslov. Lékárnictva 14. 249 bis 251. 1934. Prag, Karls-Univ.)

SCHÖNFELD.

G. Frederick Smith, F. M. Stubblefield und E. B. Middleton, Der Wassergehalt von Kalium- und Natriumchlorid und sein Einfluß auf die indirekte Natriumbestimmung. Aus W. umkrystallisierte, durch Fällung mit HCl-Gas u. durch Dialyse erhaltene NaCl-bzw. KCl-Krystalle wurden auf 550 u. weiter auf 900° erhitzt. Dabei stellte sich heraus, daß die aus W. krystallisierten Salze viel weniger Gesamtwasser enthalten als die nach den anderen Verff. erhaltenen. Der okkludierte W.-Geh. der durch Dialyse erhaltenen NaCl-Krystalle ist etwa doppelt so hoch wie der der aus W. umkrystallisierten Salze. Das Verhältnis der okkludierten W.-Gehh. bei 550° u. 900° wächst mit der Feinheit der Krystalle. Bei der Na-Best. in NaCl-KCl-Gemischen muß daher das Salzgemisch vorsichtig auf 900° erhitzt werden, damit das okkludierte W. restlos entfernt wird. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 314. 15/9. 1934. Urbana, Univ. of Illinois.)

Antonino Sconzo und Luigi Marsengo, Bestimmung von Bichromaten neben Chromaten. Zur Best. von $\text{CrO}_4^{''}$ u. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{''}$ nebeneinander schlagen Vff. vor, nach Ermittlung der Summe $\text{CrO}_4^{''} + \text{Cr}_2\text{O}_7^{''}$ durch jodometr. Titration u. Erhitzen zum Sieden die aus der Summe berechnete stöchiometr. Menge an BaCl_2 (0,1-n. Lsg.) zuzufügen, dann der noch h. Lsg. 0,1-n. NaOH bis zur vollständigen Entfärbung, im Zweifelsfalle (u. bei nicht zu geringem Verhältnis $\text{Cr}_2\text{O}_7^{''} : \text{CrO}_4^{''}$) die doppelte Menge der für reine $\text{Cr}_2\text{O}_7^{''}$ -Lsg. erforderlichen NaOH zuzugeben, worauf nach Filterieren der NaOH-Überschuß mit 0,1-n. HCl gegen Methylorange zurücktitriert wird. 1 ccm 0,1-n. NaOH-Verbrauch entspricht 0,01471 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Die Beleganalysen zeigen, daß bei Einhaltung der stöchiometr. BaCl_2 -Mengen die Analysenergebnisse bei sehr verschiedenen Verhältnissen von $\text{Cr}_2\text{O}_7^{''} : \text{CrO}_4^{''}$ recht genau sind. Bei Überschuß an BaCl_2 reagiert dieses mit anwesendem $\text{CO}_3^{''}$, bei zu geringen BaCl_2 -Mengen ist nicht nur die BaCrO_4 -Fällung unvollständig, sondern auch der Farbumschlag des Indicators infolge der Eigenfärbung der Lsg. schwer zu erkennen. (Ind. chimica 9. 1163—67. Sept. 1934. Pescara, Bussi Officine.)

R. K. MÜLLER.

H. L. Marshall, Das Vorkommen von zweiwertigem Eisen in Phosphatmineralien. Tabellar. Zusammenstellung des Fe(2)-Geh. zahlreicher amerikan. Phosphatmineralien. Vergleichende Bestst. ergaben, daß die HCl-Aufschlußmethode dem Aufschluß mit H_2SO_4 u. HF gleichwertig ist. Aufschluß mit H_3PO_4 (1 : 3) ergab meist etwas niedrigere Werte. In Anwesenheit von viel säureunl. Sulfiden fand Vf. für die Fe(2)-Best. nach der HCl-Methode viel höhere Werte als nach der H_3PO_4 -Methode. Die Fe(2)-Werte schwanken von 0,06—0,1% in Tennessee, bis 0,38—0,6% in Florida. Der Fe(2)-Geh. erreicht ganz selten 50% des Gesamt-Fe-Geh. (J. agric. Res. 49. 71—76. 1/7. 1934. U. S. Department of Agriculture.)

ECKSTEIN.

J. V. Dubský und J. Trtílek, Organische Reagenzien in der analytischen Chemie. III. Blei. (II. vgl. C. 1933. II. 2708.) Als Reagenzien für Pb werden auf Grund der Literatur besprochen: *Benzidin + Tetramethyl-p-diaminodiphenylmethan, Gallocyanin, Carminsäure, Diphenylthiocarbazon, Viscose, Na-Rhodizonat, o-Oxychinolin, Auramin u. Cochenille, Resorcin, Hämatoxylin, NH_4 -Thioacetat, NH_4 -Dithiocarbaminat u. das Na-Salz der Alizarinsulfonsäure.* Andere Reagenzien werden ergänzend erwähnt. (Chem. Obzor 9. 68—69. 1934.)

R. K. MÜLLER.

J. V. Dubský und J. Trtílek, Organische Reagenzien in der analytischen Chemie. IV. Wismut. (III. vgl. vorst. Ref.) Als Reagenzien für Bi werden auf Grund der Literatur besprochen: *Dimercaptothiodiazol, Phenylthiothioharnstoff, Cinchonin, Oxychinolin, Pyrogallol, $\text{K}_3[\text{Cr}(\text{SCN})_6]$, $[\text{Co en}_2]\text{Cl}_2$, Tetraäthylammonium, Thioharnstoff, Brucin, Dimethylglyoxim, Kupferferron, Rhodamin B, Thiodiphenylcarbacid, Antipyrin, Piperazin, $\text{K}_3[\text{Co}(\text{CN})_6]$, Chinin, Phenylthiohydantoinsäure, Viscose, Urotropin, Hämatein.* (Chem. Obzor 9. 142—44. 31/8. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Henry B. Hope und Madeline Ross, Potentiometrische Schnellmethode zur quantitativen Kupferbestimmung in Legierungen. Das Verf. beruht auf der Fällung des Cu mit überschüssiger eingestellter KCNS-Lsg. als CuCNS , Abfiltrieren des Nd. u. Titration des überschüssigen CNS⁻ mit KJO_2 . Als Indicatorelektrode dient eine Pt-Drahtspirale, als Bezugslektrode eine gesätt. HgCl-Elektrode. — 0,1—0,2 g der Probe werden in 3—4 ccm konz. HNO_3 gel., mit 3 ccm konz. H_2SO_4 bis zum Auftreten der SO_2 -Dämpfe abgeraucht, die Lsg. auf 15 ccm verdünnt, sorgfältig mit konz. NH_3 neutralisiert u. in 10 ccm gesätt. SO_2 -Lsg. geschüttet. Dann läßt man aus der Bürette eine genau abgemessene Menge KCNS-Lsg. im Überschuß hinzufließen, erhitzt unter häufigem Schütteln bis zum Verschwinden des SO_2 , kühlt ab u. filtriert. Das Filtrat wird mit

100 ccm HCl angesäuert, auf 250 ccm verdünnt u. potentiometr. mit gegen KCNS eingestellter KJO₃-Lsg. titriert. Analysendauer 30 Minuten. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 316—18. 15/9. 1934. New York, Cooper Union Inst. of Techn.) ECKST.

W. Savelsberg und Aug. Fischer, *Über das Probieren und die Analyse von Metallen der Platingruppe*. Die Anwendung der für Ag u. Au gebräuchlichen Probiermetalle auf Pt-haltige Materialien führt zu hohen Ungenauigkeiten. Ursache dafür ist, daß Ag beim Einschmelzen der Probe in einem Gleichgewicht zwischen Pb-Regulus u. Schlacke verteilt bleibt u. außerdem beim Treiben teilweise oxydiert. Bei den Pt-Metallen, die sich ebenso verhalten, treten als weitere Mängel die Lösungsfähigkeit des Fe für Pt u. seine Homologe, die Flüchtigkeit des Pd u. Os beim Treiben u. die Legierbarkeit des in den Ausgangsstoffen vorhandenen Ni mit dem Pb (Treiben unmöglich!) hinzu. — Vff. schlagen vor, in Ton- oder Graphittiegel unter Zusatz von Eisenfeilspänen zu schmelzen, den Pb-Regulus durch nochmaliges Einschmelzen mit Soda- u. Boraxzusatz vom Ni zu befreien u. die beim ersten Schmelzen entstandene Schlacke mit PbO nachzuschmelzen. Ag-Zusatz (AgNO₃ oder Fein-Ag in 10—15-facher Menge der Pt-Metalle) bei der Schmelze oder vor dem Abtreiben begünstigt das vollständige Sammeln der Pt-Metalle u. erleichtert die dem Treiben folgende nasse Analyse auf die einzelnen Edelmetalle. Die Analyse wird für das ohne u. mit Ag-Zusatz erhaltene Korn eingehend erläutert, u. Hinweise auf den Analysengang erschwerende Verunreinigungen (Bi) gegeben. Die Erläuterungen werden durch Zahlentafeln unterstützt. (Metall u. Erz 31. 451—56. Okt. 1934. Münster [Westf.] u. Papenburg [Ems.]) GOLDBACH.

b) Organische Verbindungen.

Fred E. Beamish, *Die Bestimmung organisch gebundener Halogene*. Der Aufschluß der Probe erfolgt durch Verbrennung mit Na₂O₂ u. Lactose. Die Substanz, deren Einwaage nicht größer sein soll, als 275 mg Ag-Halogenid entsprechen, wird mit 12 g Na₂O₂ u. 0,2 g Lactose vermischt u. 45 Sek. lang hinter einem Schutzschirm in den heißesten Teil der Bunsenflamme gestellt. Nach Lösen der Schmelze wird die Lsg. mit HNO₃ angesäuert, filtriert, u. der Rückstand gut ausgewaschen. Im Filtrat wird das Halogen mit 0,1-n. AgNO₃ gefällt. Der Nd. ist 1 Stde. lang bei 140° zu trocknen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 352—53. 15/9. 1934. Ontario, Canada, Univ. of Toronto.) ECKSTEIN.

Friedrich Böck und Gunther Lock, *Beitrag zur Bestimmung von Chlor neben Brom in organischen Substanzen*. Eine Verbesserung der von ROSE (Handb. d. analyt. Chemie II [1871]. 619) angegebenen Best.-Methode von Cl u. Br in organ. Substanzen, bei der nach Wägung des Gemisches der Ag-Salze AgBr im Cl₂-Strom in AgCl übergeführt wird, beruht darauf, den Cl₂-Strom durch ein gläsernes saugrohrartiges Schutzrohr zu leiten, das die Silbersalze in einem ALLIHNschen, mit Glassinterplatte versehenen Rohre enthält. Das Schutzrohr wird während der Gasdurchleitung im Luftbad auf 350—400° geheizt. Brom-Jodbestst. sind in dem gleichen App. ausführbar. (Chem. Fabrik 7. 406—07. 14/11. 1934. Wien, Inst. f. organ. Chemie d. Techn. Hochsch.) RONGE.

Fred Thompson, *Bestimmung kleiner Mengen Formaldehyd in Mischungen*. Das auf $H \cdot CHO + H_2O + J_2 = 2HJ + H \cdot COOH$ beruhende, das Peroxyd-NaOH-, das Bisulfit- u. das NH₃-Verf. versagen. Das folgende, auf Bldg. der mit AgNO₃ nicht reagierenden Verb. KCN-H·CHO beruhende Verf. gibt zuverlässige Werte: 20 g Probe, 25 ccm W. u. 10 ccm verd. H₂SO₄ einer schnellen W.-Dampfdest. unterwerfen (ca. 110 Tropfen je Min. bei gleichbleibendem Fl.-Vol. im Dest.-Kolben), 300 ccm Destillat auffangen; in je 1 50-ccm-Meßkolben (I u. II) 9 ccm 0,1-n. AgNO₃-Lsg. u. 6 Tropfen konz. HNO₃ geben, in I außerdem überschüssige ca. 0,1-n. KCN-Lsg., I mit W. auffüllen, mischen, filtrieren, zu 25 ccm Filtrat 5 ccm Ferrialaunlg. geben, AgNO₃ mit 0,1-n. NH₄SCN-Lsg. zurücktitrieren (Kontrollvers.), Verbrauch *a* ccm; zu 25 ccm obigen Destillates gleiche Menge ca. 0,1-n. KCN-Lsg. geben wie vorhin, diese Mischung in II gießen, mit W. auffüllen, mischen, filtrieren, zu 25 ccm Filtrat 5 ccm Ferrialaunlg. geben, titrieren wie vorhin; H·CHO-Geh. in ‰ = $(b - a) \cdot 0,1 \cdot 3,6$. (Chemist and Druggist 121. 523. 27/10. 1934. Blackburn Techn. College.) DEGNER.

c) Medizinische und toxikologische Analyse.

Conway Zirkle, *Butylalkohol in der histologischen Technik*. Als Reinigungsmittel für histolog. Schnitte — besser als alle anderen — wird eine Mischung W. (1 Teil), Xylol (1 Teil), n-Butylalkohol (1 Teil) u. A. (2 Teile) empfohlen. (Science, New York. [N. S.] 80. 481—84. 23/11. 1934.) OPENHEIMER.

L. Jendrassik und F. Takács. *Photometrische Methode zur Bestimmung des Calciums und der Oxalsäure.* Oxalsäure hemmt die Farbrk. zwischen Ferriionen u. Sulfosalicylsäure in starkem Grade, wozu die meisten organ. Säuren, z. B. Milchsäure, nicht imstande sind. Aus der hervorgerufenen Farbschwächung ist mittels des PULF-RICHschen Stufenphotometers die anwesende Oxalsäuremenge genau bestimmbar (z. B. in Harnsteinen), ebenso das als Oxalat abgeschiedene Calcium (in reinen Lsgg. u. auch in Körpersäften). (Biochem. Z. 274. 200—04. 14/11. 1934. Pécs, Ungarn, Medizin. Klinik d. K. Erzsébet-Univ.) KOBEL.

J. Puyal und A. Kutz, *Vereinfachung von Mikromethoden.* I. Mitt. *Bestimmung des Nichtproteinstickstoffs im Blut.* Eiweißkörper nach der Methode von HAGEDORN. ($Zn(OH)_2$) fällen, im Filtrat N durch Mikrokjeldahl bestimmen. Die Methode ist schneller u. genauer als die von BANG. Erforderliche Blutmenge 0,1 ccm. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 742—47. 1934. Santander, Valdecilla-Krankenh.) WILLST.

L. Jendrassik und F. Takács, *Methoden zur Bestimmung des Kaliums in Körpersäften.* Das Kaliumbestimmungsverf. nach JENDRASSIK u. SZÉL (C. 1934. I. 3889) wurde für Körpersäfte auch ohne Veraschung brauchbar gemacht, u. zwar: volumetr. durch Filtrieren u. durch Zentrifugieren, colorimetr. mittels Colorimeter u. Stufenphotometer. Zur Enteiweißung muß die vorgeschlagene Zinkhydroxyd-Magnesiumoxyd-methode benutzt werden. Zur genauen Isolierung an der Zentrifuge wird Glaspulver verwendet. Die colorimetr. Auswertung erfolgt auf Grund der Nitritmethode von JENDRASSIK u. FALCSIK-SZABÓ (C. 1933. II. 1724). (Biochem. Z. 274. 194—99. 14/11. 1934. Pécs, Ungarn, Medizin. Klinik d. K. Erzsébet-Univ.) KOBEL.

Oscar Cantoni, *Mikromethode zur Bestimmung des Acetons im Blute.* Die Methode beruht auf der FROMMERSCHEN Rk. — Man saugt 0,2 ccm Blut mit einer Pipette, die vorher mit gesätt. Kaliumoxalatlg. durchgespült u. getrocknet ist, auf u. läßt sie in 10 ccm $\frac{1}{75}$ -n. H_2SO_4 einfließen. Nach 10 Min. wird mit 0,2 ccm neutraler, 10%ig. Natriumwolframatlg. enteiweißt, nach weiteren 10 Min. zentrifugiert. Die klare Lsg. wird nach Zusatz von 4—5 Tropfen 50%ig. H_2SO_4 in eine wenig W. enthaltende Vorlage dest. u. das Destillat, das das präformierte u. das aus Acetessigsäure entstandene Aceton (I) fast rein enthält, auf 5 ccm aufgefüllt. 2 ccm davon (entsprechend 0,08 ccm Blut) werden erst mit 0,5 ccm gesätt. NaOH-Lsg., dann mit 2 Tropfen Salicylaldehyd vermischt u. 5 Min. im sd. Wasserbad erhitzt; nach 6—12 Stdn. wird colorimetriert. Zum Farbenvergleich wurden 3 gut haltbare Lsgg. benutzt, von denen eine die Farbe der Reagenzien in der Blindprobe besitzt u. deren andere bei verschiedenen Verdünnungen (Tabelle im Original), die Farben der I-Konz. zwischen 0,5 u. 20 γ in 2 ccm zeigen. Zus. der 3 Lsgg.: Blindprobe: 0,091 g Kaliumchromat + 0,046 g Kaliumbichromat (II) auf 100 ccm; starker Standard (20 γ I in 2 ccm Lsg.): 5,241 g Kobaltchlorid (III) + 0,698 g II auf 100 ccm; schwacher Standard (7 γ I in 2 ccm Lsg.): 0,909 g III + 0,897 g II in 100 ccm. — Nach diesem Verf. sind noch 0,5 γ I in 2 ccm Destillat, also 1 mg I in 100 ccm Blut bestimmbar. (Biochem. Z. 274. 45—50. 18/10. 1934. Mailand, Medizin. Univ.-Klinik.) KOBEL.

L. Jendrassik und A. Bokrétás, *Biochemische Gravimetrimethoden.* IV. Mitt. *Mikrocholesterinbestimmung an der Torsionswaage.* (III. vgl. C. 1933. II. 1721.) Es wird eine vereinfachte Form der gravimetr. Mikrocholesterinbest. vorgeschlagen. Die Fällung erfolgt durch verd. alkoh. Digitoninlg. bei Zimmertemp. Der Nd. wird mit SEITZschen Asbestfilterscheibchen aufgenommen u. an der Federtorsionswaage gewogen. Auch das Ausziehverf. wird vereinfacht. Mit dieser Methode erhält man im Blutserum genaue Additionswerte. — Durch Erhitzen des Cholesterins entstehen Prodd., die nicht fällbar, jedoch colorimetr. nachweisbar sind, ähnlich den Substanzen, welche im Blute vorkommen („Parcholesterin“). (Biochem. Z. 274. 367—71. 30/11. 1934. Pécs, Ungarn, Medizin. Klinik d. K. Erzsébet-Univ.) KOBEL.

E. Ølgaard, *Eine mikrotitrimetrische Methode zur Bestimmung von Sulfaten im Plasma.* Es wird eine Mikromethode zur Best. der Sulfate in 0,67 ccm Plasma oder Serum angegeben. Das Verf., dessen Genauigkeit 5% beträgt, beruht auf einer Fällung der Sulfate als Benzidinsulfat u. darauffolgender Mikrotitration des letzteren mit Bariumchlorid u. Rhodizonsäure als Indicator. Die Ggw. größerer Mengen von Phosphat stört die Best. nicht. (Biochem. Z. 274. 181—88. 14/11. 1934. Kopenhagen, Biochem. Inst. d. Univ. u. Skive, Medizin. Abt. d. Krankenhauses.) KOBEL.

H. Lehmann-Facijs und F. Witting, *Krebsnachweis im Serum durch Ninhydrin.* Eine einfache serolog. Ninhydrinmethode zur Krebsdiagnose beruht darauf, daß das Serumweiß der Krebskranken von einem im n. Serum (Meerschweinchenserum) ent-

haltenen Antikörper angegriffen wird, wodurch es zur Entstehung von in A. 1. Spaltprodd. kommt, die mit der Nynhydrinrk. nachzuweisen sind. Die Normalserumkomponente der Rk. ist thermolabil, während die Erhitzung der Tumorseren auf 63° eher zu einer Verstärkung der Rk. führt. Umgekehrt ist akt. Carcinomserum nicht imstande, auf erhitztes Normalserum einzuwirken, wodurch Beziehungen zur FREUND-KAMNERSchen Rk. gegeben sind. (Dtsch. med. Wschr. 60. 1714—15. 9/11. 1934. Berlin.) FRANK.

H. Lieb und M. K. Zacherl, *Zur Methodik der Kreatininbestimmung in Harn und Blut*. Vff. geben Methoden an zur Best. des Kreatinins in Harn u. Blut mit Hilfe des PULFRICHschen Photometers. Der erforderliche Reinheitsgrad der hierbei verwendeten Pikrinsäure läßt sich durch Umkrystallisieren aus Bzl. leicht erreichen. (Wien. klin. Wschr. 47. 1572—73. 28/12. 1934. Graz, Univ., Medizin.-chem. Inst.) FRANK.

Peter Bálint, *Identifizierung der Pentose in vier Fällen chronischer Pentosurie*. Das spezif. Drehungsvermögen der Harnpentose wurde in der angeichernten Lsg. mit +32,4°, in den reinen Pentoselsgg. mit +33,4° ermittelt. Die Mutarotation u. die Rechtsdrehung des Phenylsazons, der negative Ausfall der WILLSTÄTTER-SCHUDELschen Aldosebest. u. F. 128—129° des *p*-Bromphenylhydrazons beweisen in den vorliegenden 4 Fällen das Vorhandensein einer *d*-Ketoxylase. (Biochem. Z. 274. 305—12. 14/11. 1934. Budapest, Physiolog.-chem. Inst. d. kgl. ungar. Univ.) KOBEL.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Ununterbrochene Messung der Wasserstoffkonzentration von Flüssigkeiten* unter Verwendung einer Pt-Elektrode u. von H₂. Eine kleine Menge der zu untersuchenden Fl. wird in einem Raum, der mit Glasstückchen o. dgl. gefüllt ist, mit H₂ gesätt. Die Elektrode, mit der der H₂ in Berührung kommt, besteht aus Pt oder aus Legierungen desselben mit einem Metall der Pt-Gruppe; sie besteht aus einem Drahtgewebe oder aus einem durchlöcherten Zylinder. Die Zuleitung besteht aus Pt-Draht. — Zeichnung. (F. P. 768 577 vom 13/2. 1934, ausg. 8/8. 1934. D. Prior. 30/1. 1934.) M. F. MÜ.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Element zum Messen der Konzentration von Lösungen* unter Verwendung einer Calomelektrode, die so angeordnet ist, daß ein Vermischen der Bestandteile des Elementes vermieden wird. Vorzugsweise besteht die Zuleitung aus Platin; sie reicht in ein Capillarrohr, das mit Hg gefüllt ist. Das Rohr ist von Hg umgeben, welches mit festem HgCl u. einer mit HgCl gesätt. KCl-Lsg. überschichtet ist. Durch diese Anordnung wird ein Mischen des HgCl mit dem Hg im Capillarrohr vermieden. — Zeichnung. (F. P. 768 578 vom 13/2. 1934, ausg. 8/8. 1934. D. Prior. 30/1. 1934.) M. F. MÜLLER.

Dorothy Nickerson, Washington, V. St. A., *Colorimeter zum Messen der Farbe von Baumwolle* oder anderen festen Stoffen, die Fremdstoffe enthalten unter Verwendung von MAXWELLSchen Farbscheiben als Vergleichsfeld. Die Vergleichsbeobachtung der Farbscheiben u. des zu untersuchenden Stoffes geschieht unter Anwendung einer starken Belichtung. Durch eine Zeichnung ist die Vorr. u. ihre Anwendungsweise erläutert. (A. P. 1 924 747 vom 13/11. 1928, ausg. 29/8. 1933.) M. F. MÜ.

Stewart Duke-Elder, *The practice of refraction*. 2nd ed. London: Churchill 1935. (299 S.) 8°. 12 s. 6 d.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

T. K. Sherwood und E. R. Gilliland, *Diffusion von Dämpfen durch Gasfilme*. Die STEFAN-MAXWELLSche Gleichung für Diffusion wird auf Gasfilme angewandt u. auf Grund von Vers.-Daten über die Verdampfungsgeschwindigkeit von Fll. in Luft eine Regel zum Bestimmen der Diffusionsgeschwindigkeit gegeben u. an Beispielen belegt. Weiter werden die Beziehung zwischen dem Filmkoeff. u. Höhe der Packung für einen „theoret. Kolonnenboden“ abgeleitet u. von dem Gebrauch des letzteren für den Entwurf von Absorptionskolonnen abgeraten. (Ind. Engng. Chem. 26. 1093 bis 1096. Okt. 1934. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) J. SCHMIDT.

L. I. Rjabow, *Reynoldszahl und Viscosität*. Vf. behandelt die Bewegung von Fll. in Rohren auf Grund der REYNOLDSSchen Unterss. der turbulenten Bewegung von Fll. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 10. 23—27.) SCHÖNFELD.

A. Schmidt, *Schaumverhütungsmittel*. Flüssige u. pastenförmige Sulfonierungs-

prodd. als Schaumverhütungsmittel. (Farben-Ztg. **39**. 1131—32. 1179. 1227. 1/12. 1934.) SCHEIFELE.

N. Worobjew, *Pflanzenöl als Schaumzerstörer*. Es wurde die schaumzerstörende Wrkg. von Ölen bei Zusatz zu gärender Melasse untersucht. 50 ccm Nährhefslg. (Melasse enthaltend NH_4 -Sulfat u. Superphosphat) wurden 30 Sek., bis zur Bldg. einer Schaumsäule, geschüttelt u. dann 0,1% Öl zugesetzt. Größte schaumzerstörende Wrkg. hatte Ricinusöl; es folgt Leinöl, dessen Wrkg. durch Oxydation sehr gesteigert wird. Die Geschwindigkeit der Schaumvernichtung verläuft parallel mit der Abnahme der Oberflächenspannung der Lsg. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] **10**. Nr. 4. 25—27. 1934. Leningrad.) SCHÖNFELD.

Soc. Auxiliaire de Material d'Incendie, Angers, Frankreich, *Emulsionen*. Mineralöle, Fette, fette Öle, Wachse, Lacke u. dgl. werden in mit dem Na-Salz einer Alkylsulfonaphthensäure, z. B. der Propyl- oder Butylsulfonaphthensäure versetztem W. emulgiert. Die Emulgierung geschieht vermittels mehrfachen Durchdrückens durch Düsen. (Belg. P. **339 503** vom 28/6. 1932, Auszug veröff. 14/1. 1933. F. Prior. 21/6. 1932.) EBEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung pulverförmiger, in Wasser kolloidal verteilter Präparate*, enthaltend einen schmelzbaren lipoidlöslichen lyophoben festen Körper u. ein Schutzkolloid, dessen Menge höchstens 50% des lipoidlöslichen lyophoben Körpers beträgt, dad. gek., daß eine kolloidale Emulsion, deren Verdampfungsrückstand neben den erwähnten lipoidlöslichen lyophoben Stoffen höchstens 50% des Gewichtes des lipoidlöslichen lyophoben Stoffes an Schutzkolloid enthält, einer Zerstäubungstrocknung unterworfen wird. Aus einer Paraffinemulsion, bestehend aus 20% Paraffin, 4,5% Gelatine, 2% Borsäure, 10% Aluminiumsulfat u. 63% W. wird z. B. nach dem Verf. ein Pulver hergestellt, das etwa 55% Paraffin enthält. (Schwz. P. **168 722** vom 20/3. 1933, ausg. 16/7. 1934.) HORN.

Koppers Co. of Delaware, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Max Donauer**, Arlington, N. J., V. St. A., *Trennen chemischer Verbindungen*. Zum Trennen von Verb., von denen die eine leicht endotherm. in Lsg. geht, wird die zu trennende Mischung in kleine Bestandteile aufgeteilt u. mit dem Lösungsm. in Berührung gebracht. Die eine Verb. geht hierbei in Lsg. u. erniedrigt die Temp. derart, daß die andere Komponente unbl. bleibt u. abgezogen werden kann. (Can. P. **329 852** vom 18/1. 1932, ausg. 31/1. 1933.) HORN.

Aktiebolaget Kemiska Patent, Landskrona, Schweden, *Filtrieren und Auswaschen von mehr oder weniger flüssigen Mischungen von festen und flüssigen Stoffen*. Das Filtrieren u. Auswaschen erfolgt auf einem horizontal angeordneten, mit Öffnungen versehenen endlosen Band aus elast. Material, z. B. Kautschuk, das mit einem Band eines geeigneten Filtermediums, z. B. Filtertuch, belegt ist. Beide Bänder hängen nicht zusammen. Die glatte Unterseite des Kautschukbandes wird selbstdichtend über die gleichfalls glatten u. ebenen Kanten eines oder mehrerer unter Vakuum stehender Saugkästen, die gegen das Band zu offen sind, geführt. Der Filterkuchen wird automat. vom Band abgenommen. (Dän. P. **49 526** vom 31/8. 1933, ausg. 12/11. 1934. D. Prior. 6/9. 1932.) DREWS.

British Celanese Ltd., London, *Filtermittel*. Als solches dient ein in W. unl. Celluloseäther, wie Benzyl- oder Triäthylcellulose, in Form von Gewebe, Filz, Papier oder in einer sonstigen Anordnung kurzer Fasern des fraglichen Celluloseäthers. Das Filtermittel kann gemeinsam mit anderen Filterstoffen, wie Holzkohle, Bleicherde, Kieselgur, Basenaustauschern, angewendet werden. Es ist verwendbar für beliebige, wss. oder nicht wss., saure oder alk. Fl., wie bis zu 35%ig. HCl-Lsg. u. bis zu 50%ig. H_2SO_4 -Lsg., für Gase, die z. B. NH_3 oder SO_2 enthalten, u. für konz. Salzlsgg., wie ZnCl_2 -Lsg., die übliche vegetabil. oder animal. Filterstoffasern angreifen. Organ. Stoffe, die als Quell- oder Weichmachungsmittel für Celluloseäther dienen können, sollen in den Lsgg. nicht zugegen sein. (E. P. **416 430** vom 14/3. 1933, ausg. 11/10. 1934. A. Prior. 14/3. 1932.) MAAS.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, Deutschland, *Zerlegen tiefsiedender Gasgemische*. Die Zerlegung tiefsiedender Gasgemische, insbesondere von Luft, erfolgt unter Verwendung von Kältespeichern im Umschaltwechselfetrieb, bei der das Gasgemisch nur teilweise unter Druck verfl., zum anderen Teil dagegen nach vorhergehender Erwärmung in einer Expansions-

maschine entspannt wird, derart, daß im Beharrungszustand die Expansionsmaschine dauernd mit einer gleichbleibenden Luft- oder N_2 -Menge betrieben u. der Teil des Gasgemisches, der zur Anwärmung des Gases vor der Expansion dient, auf so hohen Druck verdichtet wird, daß bei seiner Entspannung die jeweils notwendige zusätzliche Kältemenge gewonnen wird. (D. R. P. 604 119 Kl. 17g vom 17/2. 1933, ausg. 15/10. 1934. Zus. zu D. R. P. 555 818; G. 1932. II. 1812.) E. WOLFF.

J. S. Belt Natural Resource Corp., Phoenix, Ariz., übert. von: Joseph S. Belt, Amarillo, Tex. und Hamilton P. Cady, Lawrence, Kans., V. St. A., *Festes Kohlendioxyd*. 10% CO_2 enthaltende Gase, z. B. solche aus der Verbrennung von Erdgas stammende, die etwa 90% N_2 enthalten, werden getrocknet, dann verdichtet bis auf etwa 200 at, dann auf -76° gekühlt u. schließlich in eine Kammer expandiert bis auf einen Druck von etwa 10 at, wobei eine Abkühlung bis auf -104° eintritt, so daß sich etwa $\frac{9}{10}$ des CO_2 verfestigen. Die Vorr. ist ausführlich erläutert. (A. P. 1 974 791 vom 30/1. 1930, ausg. 25/9. 1934.) HOLZAMER.

California Fruit Growers Exchange, Los Angeles, übert. von: Clarence Walter Wilson, Corona, Cal., V. St. A., *Trocknen organischer und anorganischer Stoffe*. Zur Herst. nichthygroskop. Prodd. aus in Fl. gel. Stoffen werden kolloidale Salze einer organ. Säure der Fl. zugesetzt, wodurch ein Gel in der Fl. gebildet wird. Die Mischung von Fl. u. Gel wird getrocknet, wodurch der größte Teil der gel. Stoffe mit dem Gel gewonnen wird. (Can. P. 331 262 vom 4/8. 1931, ausg. 28/3. 1933.) HORN.

Chemiker-Kalender. Ein Hilfsb. f. Chemiker, Physiker, Mineralogen, Hüttenmänner, Industrielle, Mediziner u. Pharmazeuten. Begr. von RUDOLF BIEDERMANN. Fortgef. von WALTHER A. ROTH. Hrsg. von J. Koppel. Jg. 56. 1935. In 3 Tln. Tl. 1. 2/3. Berlin: J. Springer 1935. kl. 8°. In 2 Bde. geb., Lw. M. 20.—

1. (Taschenbuch.) (VI S., 56 Bl., 117 S.) — 2. (Dichten, Löslichkeiten, Analyse.) (IV, 733 S.) — 3. (Theoret. Tl.) (VI, 611, 24 S.)

III. Elektrotechnik.

B. Fabriziew, J. Telkow und A. Ssusljakow, *Ebonit für Automagneteile*. Beste dielektr. Eigg. in Ebonitgemischen ergeben Steinkohlenpech, Schellack, Rubberax u. Talk. — Vorschriften. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 10. 223—32. 1934.) SCHÖNFELD.

R. Hellmann, *Die Quarzlampe als Vorionisator*. Es wird gezeigt, daß Quarz-Quecksilberlampen auch in eingebanntem Zustand keine konstanten Lichtquellen sind, so daß sie als Vorionisatoren u. für andere Meßzwecke, bei denen es auf gute Konstanz ankommt, nicht verwendbar sind. Bei völlig konstanter Netzspannung treten kurzzeitige Schwankungen der Bogenspannung u. der Lichtstärke von etwa 1% auf. Die für die Unters. verwendete Versuchsanordnung wird beschrieben. Ein Oscillogramm, auf welchem Netzspannung, Bogenspannungs- u. Lichtstärkeänderungen aufgenommen sind, zeigt die Intensitätsschwankungen. Zur Beruhigung vorgeschaltete Eisenwasserstoffwiderstände u. Induktivitäten blieben ohne Einfluß. Als wahrscheinliche Ursache der Schwankungen werden zufällige Änderungen in der Kühlung der Lampe angesehen. (Z. Physik 91. 569—72. 12/10. 1934. Berlin.) ETZRODT.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Druckabhängiger Widerstand*. Pulveriges oder körniges Widerstandsmaterial wird in eine fl. oder halbf. M. aus Gummi, Phenolformaldehydkondensationsprodd., Gelatine, Casein, Celluloid, Nitro- oder Acetylcellulose o. dgl. eingebettet u. mit dieser gehärtet oder mittels einer Gummi- oder Lacklg. auf einen wolligen, flockigen oder schwammigen Körper, z. B. aus Glas, Asbest, Cellulose, Baumwolle, Seide oder Gummi, aufgebracht. Der Widerstand hat einen sehr großen Regelbereich. (Aust. P. 12 510/1933 vom 9/5. 1933, ausg. 6/9. 1934. D. Prior. 26/5. 1932.) H. WESTPHAL.

Elektrische Glühlampenfabriken Joh. Kremenezky A.-G., Wien, Österreich, *Hochohmiger Widerstand* mit einer Lackschutzschicht. Zwischen der Widerstandsschicht aus C, Metall o. dgl. u. der Lackschicht wird eine Zwischenschicht mit geringer Haftfähigkeit gegenüber der Widerstandsschicht vorgesehen. Sie besteht z. B. aus Lack mit einem großen Geh. an Füllstoffen. Beim Reißen u. Abplatzen der äußeren Schutzschicht werden auf diese Weise nicht Teile der Widerstandsschicht herausgerissen. (E. P. 416 835 vom 24/4. 1934, ausg. 18/10. 1934. Oe. Prior. 27/4. 1933, u. Oe. P. 136 554 vom 27/4. 1933, ausg. 26/2. 1934.) H. WESTPHAL.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **E. Hurwitz**), *Schmelzsicherung für elektrische Lampen*. Der Schmelzleiter besteht aus Al enthaltendem Messingdraht oder -band. (Schwed. P. 81 656 vom 17/2. 1934, ausg. 9/10. 1934. D. Prior. 12/4. 1933.)

DREWS.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Erich Wiegand**), Berlin, *Herstellung von Glühkathoden für elektrische Entladungsgefäße*, bei welcher ein oder mehrere Erdalkalimetalle in fl. oder gasförmigem Zustand derart zur Einw. auf einen porösen Trägerkörper gebracht werden, daß die Poren ganz oder teilweise mit dem Erdalkalimetall gefüllt werden, dad. gek., daß der Trägerkörper aus einem Pulver eines hochschm. Stoffes durch Pressen u. Sintern zu einer formbeständigen u. mechan. bearbeitbaren Einheit zusammengefügt wird. Durch entsprechende Bemessung des Preßdruckes oder der Sintertemp. kann die Größe der Poren so gewählt werden, daß der Geh. an Erdalkalimetall 10% nicht übersteigt. Der Kathodenkörper kann während der mechan. Weiterverarbeitung im Vakuum oder in einer Edelgasatmosphäre erwärmt werden. — Das Verf. kann mit Vorteil benutzt werden, um Metalle, die mit Ba keine Legierungen bilden, wie W, Mo, Ta, in einfacher Weise mit Ba sehr gleichmäßig zu durchmischen. (Oe. P. 137 787 vom 30/1. 1932, ausg. 25/5. 1934. D. Prior. 14/2. 1931.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, und **John Turton Randall**, Wembley, England, *Glühkathode für Elektronenröhren*. Die Vorschrift nach E. P. 384067 erweist sich besonders günstig bei Verwendung einer in W. unl. Si-Verb. Z. B. 2,5 (Moleküle) BaCO₃, 1 CaCO₃, 1 SiO₂ u. ein geringer Zusatz eines organ. Bindemittels, z. B. Tragantgummi. Die Mischung wird in 30 Minuten auf 1620° in einer H₂-Atmosphäre erhitzt u. 10 Minuten bei dieser Temp. geglüht. (E. P. 411 266 vom 29/3. 1933, ausg. 28/6. 1934. Zus. zu E. P. 384 067; C. 1933. I. 3758.)

ROEDER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Elektrischer Heizkörper für indirekt geheizte Glühkathoden in Gas- oder Dampfentladungsgefäßen*. Der Heizkörper besteht aus einem auf einen Träger in Doppelschraubenform aufgewickelten Draht, der in einen hitzebeständigen, isolierenden Stoff eingebettet ist. Der isolierende Stoff besteht vorzugsweise aus reiner Toerde. Der Heizkörper wird z. B. so hergestellt, daß er durch ein- oder mehrmaliges Eintauchen in eine Suspension eines schwer schm. Oxydes in einem Bindemittel überzogen u. dann getrocknet wird. Es kann eine Wärmebehandlung bei 1575—1600° folgen. An Stelle von Tonerde kann auch ZrO₂, BeO oder ein anderer isolierender schwer schm. Stoff verwendet werden. (Schwz. P. 168 258 vom 27/8. 1932, ausg. 16/6. 1934. A. Prior. 27/8. 1931.)

ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Emile Cherbuliez und **Anna Herzenstein**, *Bemerkungen zur Analyse einiger reduzierender Säuren des Schwefels*. Zwecks Unters. des Mineralwassers von Pistyán wird zur quantitativen Best. von H₂S in Ggw. anderer reduzierender S-Verbb. H₂S mit CdCO₃ gefällt. Das frisch gefällte CdS wird abfiltriert u. läßt sich, in W. suspendiert, mit J-Lsg. titrieren wie H₂S. Die Identifizierung von S₂O₃'' durch Abscheidung von S gelingt nicht in Lsgg., die verdünnter als 1/1000-n. sind, bei starkem Ansäuern wahrscheinlich infolge Bldg. von Polythionsäuren, bei schwachem Ansäuern infolge der Reversibilität der Rk. S₂O₃'' + H = HSO₃' + S. Beim Zusammenbringen äquivalenter Mengen von SO₃'' u. kolloidem S verschwindet sogar bei geeigneter Verdünnung der freie S vollständig. Die schwach saure Lsg. zeigt folgende Rkk. des S₂O₃': 1. Reduzierende Wrkg. auf J-Lsg.; 2. katalyt. Wrkg. auf die Zers. von NaN₃ durch J nach der Gleichung: 2 NaN₃ + 2 J = 3 N₂ + 2 NaJ. Die gleiche katalyt. Wrkg. üben aus Sulfide u. Hyposulfite, aber nicht Sulfite u. Tetrathionate. Während 24 Stdn. behält die S₂O₃''-Lsg. katalyt. u. reduzierende Wrkg. unverändert bei. Durch Zugabe von J-Lsg. zu einer NaN₃-haltigen S₂O₃''-Lsg. ist eine annähernd quantitative Best. des S₂O₃'' in stark verd. Lsg. möglich. (Helv. chim. Acta 17. 1582—87. 1/12. 1934. Pistyán [Tschechoslowakei], Lab. d. Badeverwalt.)

RONGE.

Emile Cherbuliez und **Anna Herzenstein**, *Über die vermutliche Gegenwart eines neuen schwefelhaltigen Bestandteiles in den warmen Quellen von Pistyán*. (Vgl. vorst. Ref.) Die S-Verbb. des mit 67—68° aus dem Boden kommenden Mineralwassers von Pistyán werden untersucht. Durch Fällen des H₂S mit CdCO₃ u. Titration des abfiltrierten u. in W. suspendierten CdS-Nd. mittels 1/100-n. J-Lsg. wird der Geh. an H₂S zu 0,0055 g/l entsprechend einem Verbrauch von 32,5 cem J-Lsg. bestimmt. Da das Mineralwasser

ohne vorangegangene H₂S-Fällung 42,5 ccm u. das Filtrat des CdS-Nd. 5—8 ccm $\frac{1}{100}$ -n. J-Lsg. verbrauchen u. deutlich katalyt. auf die Zers. von NaN₃ durch J wirken, wird die Anwesenheit einer 2. reduzierenden, an der Luft oxydierbaren S-Verb. angenommen, die kein Bisulfit ist wegen ihrer Veränderlichkeit u. katalyt. Wrkg. auf NaN₃-J, u. die kein Thiosulfat ist, da die von H₂S befreite Lsg. binnen 24 Stdn. Red.-Vermögen u. katalyt. Wrkg. verliert. Ohne Widerspruch ist die Annahme von Na₂S₂O₄, denn die Werte für Zers.-Geschwindigkeit u. katalyt. Wrkg. sind gleich denen einer Na₂S₂O₄-Lsg. gleichen Red.-Vermögens, hergestellt mit altem Mineralwasser, das von O₂ durch 24-std. Einleiten von H₂S befreit ist. Die Verminderung des Red.-Vermögens des Mineralwassers durch Zugabe von BaCl₂, verglichen mit dem Verh. von Thiosulfat-, Bisulfit- u. Hyposulfitlsgg. von entsprechendem Red.-Vermögen weist ebenfalls auf Na₂S₂O₄. Das W. von künstlich gespeisten Bassins, dessen Temp. auf 38—39° gehalten wird, ist arm an H₂S, zeigt aber den gleichen Geh. an dem 2. reduzierenden Bestandteil wie frisches Mineralwasser. H₂S scheint eine Schutzwrkg. auf den 2. reduzierenden Bestandteil auszuüben, dessen Oxydation erst nach Oxydation des H₂S beginnen kann. Da in jedem Falle der Geh. des Basinwassers an dem 2. reduzierenden Bestandteil größer ist als an H₂S, ist die therapeut. Wrkg. wahrscheinlich mehr dem 2. reduzierenden Bestandteil als dem H₂S zuzuschreiben. (Helv. chim. Acta 17. 1587—92. 1/12. 1934.) RONGE.

Halvard Liander, *Behandlung des Speisewassers für Dampfkessel mit niedrigem Betriebsdruck.* (Bryggeritid. 37. 61—67. 1934. — C. 1934. II. 2262.) WILLSTÄDT.

Guy E. Griffin, *Abwasserreinigung in Greenwich, Connecticut.* (Vgl. C. 1934. II. 3809.) Beschreibung und Betriebsergebnisse aus vier kleineren Kläranlagen, deren Becken zum Teil abwechselnd für Klärung u. Ausfaltung des angesammelten Schlammes verwendet werden. (Sewage Works J. 6. 928—49. 1934.) MANZ.

P. I. Kotljarov, *Anwendung aktiver Kohle zur Entphenolung der Abwässer.* Beschreibung einer Carbonorit Anlage zur Entphenolung von Abwässern. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 9. 9—12.) SCHÖNFELD.

H. Bach, *Eine einfache Vorrichtung für die Entnahme von Schlammproben.* (Vgl. C. 1934. II. 3540.) (Sewage Works J. 6. 803—04. 1934. Essen, Emschergenossenschaft.) MANZ.

Arthur Mortimer Codd, *Esther, England, Wasserreinigung.* Zwecks Weichmachung von W. in W.-Vorratsbehältern mittels chem. wirksamer Stoffe, wie Na₂CO₃, K₂CO₃, KOH, KAl(SO₄)₂ · 18 H₂O, Ca(OH)₂ werden die Mittel in eine oben offene Dose aus nichtrostendem Werkstoff, wie Zn, eingefüllt, die von einem allseitig geschlossenen Behälter mit gelochten Wänden aus demselben Werkstoff umgeben ist, u. der Behälter wird an eine geeignete Stelle des W.-Vorrats eingeführt, wo die Diffusion des gel. Weichmachungsmittels in ausreichendem Maße durch W.-Strömungen begünstigt wird. (E. P. 416 112 vom 4/4. 1933, ausg. 4/10. 1934.) MAAS.

Oscar Acklin, *Oerlikon, Schweiz, Entkeimung von Wasser* u. wss. Fl. mittels Olygdynam. Metalle erfolgt, nachdem die Adsorptionsfähigkeit der Inhaltstoffe der Fl. für die gel. Metalle durch Behandlung mit elektr. Strom, mit Oxydations-, Red.- oder Adsorptionsmitteln möglichst herabgesetzt worden ist. Die geeignete Behandlung ist auszuprobieren; zur Messung der Adsorptionsfähigkeit eignet sich Methylenblau. (Schwz. P. 169 716 vom 25/9. 1933, ausg. 1/9. 1934.) MAAS.

Clark T. Henderson, *Burlingame, und Clyde C. Kennedy*, *Los Gatos, Calif., V. St. A., Sterilisierung von Abwasser.* Organ. verunreinigtem, fauligem Abwasser, das (NH₄)₂CO₃ oder (NH₄)₂SO₄ enthält, gibt man Ca(OH)₂ in solcher Menge zu, daß alles (NH₄)OH freigesetzt wird, u. darauf so viel HClO oder ein Hypochlorit, daß das (NH₄)OH $\frac{1}{4}$ — $\frac{177}{355}$ des wirksamen Cl₂ beträgt. Das entstehende NH₂Cl zerstört hierbei lediglich Fäulnis-, nicht aber nitrifizierende Bakterien. (A. P. 1 973 168 vom 3/12. 1930, ausg. 11/9. 1934.) MAAS.

[russ.] **S. N. Stroganow** und **K. N. Korolkow**, *Die biologische Reinigung von Abwässern.* Die Hauptprozesse. Moskau-Leningrad: Gosstroisdat 1934. (191 S.) Rbl. 2.50.

V. Anorganische Industrie.

D. Tschernobajew, *Zur Berechnung der Absorption von Stickoxyden.* Krit. Besprechung der verschiedenen Methoden zur Berechnung der Absorption von Stickstoffoxyden bei der Salpetersäuregewinnung. (Chimstroj [russ.: Chimstroj] 6. 125—29. 190—93. 1934. Kiew, Polytechn. Inst.) KLEVER.

B. L. Vanzetti, *Die Kornstruktur der Zuckerkohle*. (Vgl. C. 1934. II. 3484.) Ein 90% W. enthaltendes, durch Einw. von konz. H₂SO₄ auf Kohlenhydrate gewonnenes Gel wird, nachdem W. stufenweise durch A., Toluol u. Paraffin verdrängt ist, im Ultramikroskop untersucht, wobei die Kornstruktur deutlich zu erkennen ist. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 3. 141—42. 1 Tafel. 1933.) R. K. MÜLLER.

B. L. Vanzetti, *Über die Zuckerkohle als irreversibles Kolloid*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die W.-Abgabe von Zuckerkohle bei längerem Stehen über konz. (D. 1,84), 80, 60, 40 u. 20%ig. H₂SO₄ u. über W. bei Zimmertemp. Der W.-Verlust beträgt in derselben Reihenfolge 91,1, 91,1, 90,2, 89,4, 86,6 u. (über W. nach 40 Tagen) 61%. Bei dem Vers., ein in der Kälte unter Anwendung von Vakuum bis auf einen W.-Verlust von 91,3% u. anschließend im Ofen bei 100—120° bis zu 91,6% getrocknetes Gel durch Stehenlassen über W. wieder mit W. zu beladen, wird nach 6500 Stdn. nur eine W.-Aufnahme von 7,7% beobachtet. Bei analoger Behandlung eines auf 86,6% getrockneten Gels scheint der Gleichgewichtswert bei ca. 87,5% W. zu liegen. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari 3. 142—44. 1933. Cagliari, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllkrieglkreuth b. München, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung eines sauerstoffreichen Gasgemisches aus Luft*. Zur Herst. eines 45%ig. O₂ enthaltenden Gasgemisches wird komprimierte Luft an den Oberflächen eines Röhrenverdampfers entlang geführt u. dabei teilweise verflüssigt. Zur Verflüssigung derselben wird die angefallene verflüssigte O₂-reiche Luft unter teilweise Entspannung im Gegenstrom in dem Röhrenverdampfer verdampft. Vorr. (Schwz. P. 166 576 vom 23/5. 1932, ausg. 16/3. 1934.) E. WOLFF.

Merrimac Chemical Co., Inc., Everett, übert. von: **Myles Standish Maxim**, Somerville, Mass., V. St. A., *Schwefeltrioxyd*. Durch Verbrennung von S mit getrockneter Luft erhaltenes SO₂ wird im Wärmeaustausch mit Luft in mehreren Stufen auf 400—450° abgekühlt über Kontakte geführt, worauf das SO₂-haltige Gemisch weiter auf 150—225° abgekühlt u. hierauf absorbiert wird. (A. P. 1 974 829 vom 15/6. 1931, ausg. 25/9. 1934.) BRÄUNINGER.

Catalyst Research Corp., übert. von: **Owen G. Bennett**, Baltimore, Md., V. St. A., *Metallcarbonyle*. Von den carbonylbildenden Metallen werden Amalgame hergestellt. Diese werden im Vakuum unter nichtoxydierenden Bedingungen dest. Der metall. Rückstand wird mit CO behandelt. Aus den Reaktionsgasen werden die Carbonyle abgeschieden. Das Verf. dient zur Herst. der Carbonyle von Fe, Co u. Ni. (A. P. 1 975 076 vom 1/12. 1932, ausg. 2/10. 1934.) HORN.

Electroblacks Inc., Culver City, Calif., übert. von: **John J. Jakosky**, Culver City, Calif., V. St. A., *Herstellung von Ruß*. KW-stoffe oder andere C-haltige Fl. werden mittels eines elektr. Bogens zwischen zwei ringförmigen Elektroden, die unten auf den Boden der Fl. eintauchen, elektrotherm. zers. Hierfür wird eine besondere Vorr. beschrieben. (A. P. 1 965 925 vom 22/1. 1932, ausg. 10/7. 1934.) NITZE.

Nathaniel R. Andrews, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Wiederbelebung von Knochenkohle*. Die Trocknung u. Austreibung bzw. Verkohlung der von der Knochenkohle aufgenommenen Verunreinigungen wird in senkrechten Heizrohren, in denen die Kohle von oben nach unten bewegt wird, durch indirekte Übertragung der Wärme der in der Zuckerfabrikation bei der Dampferzeugung anfallenden Verbrennungsgase vorgenommen. Die verwendete Vorr. ist genau beschrieben. (A. P. 1 971 895 vom 24/4. 1933, ausg. 28/8. 1934.) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt . M., Deutschland, *Alkalihydroxyd in Perlenform*. Man läßt geschmolzenes Alkalihydroxyd in dünnem Stahl, zweckmäßig im Gegenstrom mit k. indifferentem Gas, durch einen senkrechten Schacht solcher Höhe fallen, daß die Tropfen während des Falls völlig erstarren. (E. P. 417 465 vom 5/4. 1933, ausg. 1/11. 1934. D. Prior. 5/4. 1932.) BRÄUNINGER.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, übert. von: **George Lewis Cunningham** und **Homer Louis Robson**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Natriumsesquicarbonat und Natriumbicarbonat*. Ammoniakal. Sole, die NH₃:NaCl im Verhältnis 2:1 enthält, wird bei Temp. unterhalb 40° mit CO₂ behandelt. Nach Abtrennung des Sesquicarbonats wird die Mutterlauge unter den im Ammoniaksodaprozeß üblichen Bedingungen auf NaHCO₃ verarbeitet. (A. P. 1 975 449 vom 26/7. 1932, ausg. 2/10. 1934.) BRÄUNINGER.

American Zinc, Lead & Smelting Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Walter Hoge Mac Intire**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Magnesium-Calciumcarbonat*. Natürlicher oder künstlicher Dolomit wird gebrannt, das Oxydgemisch dann in W. verteilt (10:120 Teile) u. NH₃-Gas eingeleitet (0,5 NH₃ auf 10 Oxyd-M.). Unter lebhaftem Rühren wird dann CO₂ eingeführt. Die hierbei auftretende Rk.-Wärme wird z. B. durch Isolierung des Behälters weitgehend ausgenutzt u. gegebenenfalls noch Wärme zugeführt, so daß die M. etwa 15—30 Min. auf etwa 100° gehalten werden kann. Das Rk.-Prod. wird von dem W. getrennt u. dann getrocknet. Die Menge NH₃ bleibt hinter der zur Bldg. von (NH₄)₂CO₃ zurück. Das NH₃ wird im Kreislauf verwendet. Das erhaltene Prod. hat eine scheinbare D. von 0,15 u. ist besonders gut als *Isoliermaterial* geeignet. (A. P. 1 975 213 vom 2/8. 1932, ausg. 2/10. 1934.) **HOLZAMER.**

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Helmut Fischer**), *Gewinnung von technischen Berylliumsalzen durch Erhitzen berylliumhaltiger Mineralien mit einem Silicofluorid* auf etwa 700—900°, Zerkleinern u. Auslaugen des Sinterungsprod., dad. gek., daß das aus Be-haltigen Mineralien u. einem Alkali- oder Erdalkalisilicofluorid gebildete Gemisch mehrere Stdn. lang stufenweise unter Steigerung der Temp. erhitzt wird, so daß das Silicofluorid restlos zers. wird, u. daß eine Auslaugung mit k. W. stattfindet. 1 (Teil) Beryll u. 1 Na₂SiF₆ werden z. B. in einem Fe-Tiegel durch Erhitzen auf 700° gesintert u. zwar mehrere Stdn. lang. Die Rk.-M. wird dann 2 Stdn. lang auf 850° erhitzt, dann zerkleinert u. anschließend mit k. W. ausgelaut. Die Lsg. wird zur Ausscheidung des BeF₂ eingedampft u. letzteres in bekannter Weise auf Be-Salze verarbeitet. (D. R. P. 604 575 Kl. 12 i vom 18/12. 1927, ausg. 23/10. 1934.) **HOLZ.**

New Jersey Zinc Co., New York, N. Y., übert. von: **Arne J. Myhren**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Behandeln von Zink-Eisenmaterial*. Beim Rösten eisenhaltiger Zinkerze entstehen leicht Zink-Eisenverbb. (ZnO·Fe₂O₃). Diese sollen zunächst mit verd. H₂SO₄ u. dann mit konz. H₂SO₄ behandelt werden. Die erste Lsg. wird mit Luft oxydiert u. mit einer Base, z. B. ZnO, versetzt, gegebenenfalls in Ggw. von Cu-Verbb. Dann wird dieser Lsg. langsam die zweite Lsg. zugesetzt, wodurch alles in Lsg. gegangene Fe gefällt wird u. als Nd. abgetrennt werden kann. (A. P. 1 973 295 vom 26/7. 1932, ausg. 11/9. 1934.) **HORN.**

New Jersey Zinc Co., New York, N. Y., übert. von: **Joseph Camillus Thompson jr.**, Palmerton, Pa., V. St. A., *Reinigen von Zinksulfatlösungen*. Zum Reinigen saurer ZnSO₄-Lsgg., die Ferri Eisen enthalten, wird mit Hilfe reduzierend wirkender Mittel, z. B. metall. Zn oder metall. Fe, das Ferri Eisen in Ferrocisen überführt. Sodann wird ZnO in solchen Mengen zugesetzt, die größer sind als die, die zum Neutralisieren der Lsg. notwendig wären. In diese Lsg. wird Luft in feinverteilterm Zustand eingeblasen, wodurch alles Fe aus der Lsg. ausgefällt wird. Der Nd. wird entfernt. (A. P. 1 973 300 vom 4/1. 1932, ausg. 11/9. 1934.) **HORN.**

Chemische Fabrik von Heyden. Akt.-Ges., Deutschland, *Kolloidale Verbindungen der seltenen Erden*. Oxalate oder Nitrate des Ce, Th, Pr, Nd, Y oder La werden mit Alkalisalzen mehrbasischer organ. Säuren, wie Oxalate, Citrate, Tartrate oder Maleinate, in Ggw. von W. u. gegebenenfalls eines Schutzkolloids, wie Gummi arabicum oder Albumin, mehrere Stunden verarbeitet oder kürzere Zeit gekocht. Beispiele: 5 (Teile) Ce-Oxalat, frisch gefällt, werden mit 1 W., 0,05 Na-Citrat u. 0,12 20%ig. Sodalsg. 48 Stdn. lang verarbeitet. Aus einer Lsg. von 10 (Teilen) Ce(NO₃)₃ in 1000 W. wird das Oxalat mittels einer Lsg. von 15 Oxalsäure u. 3 Gummi arabicum in 100 W. gefällt, der Nd. abgetrennt, gewaschen u. in feuchtem Zustand mit 2 Gummi arabicum verarbeitet. Das entstehende kolloidale Prod. kann getrocknet werden. (F. P. 763 862 vom 20/2. 1934, ausg. 14/8. 1934. D. Priorr. 7. u. 29/3. 1933.) **HOLZAMER.**

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

I. I. Kitaigorodski, *Über die staubförmige Kieselsäure von Magnitogorsk*. Es sind Lagerstätten in Höhe von ca. 5 Mill. t von diesem Material gefunden worden. Seine Zus. ist SiO₂ 94,6%; Al₂O₃ 3,9%; Fe₂O₃ 0,2%; MgO 0,4%; CaO 0,2%. Seine Teilchengröße schwankt zwischen 0,005 u. 0,05 mm u. beträgt im Mittel 0,02 mm. Der Fe-Geh. läßt sich leicht verringern (bis auf 0,004%). Das Material läßt sich leicht verarbeiten u. ist besonders für Üviol- u. Filtergläser sowie für Kolben u. Krystall gut geeignet. Die bekannten Befürchtungen, daß die Feinheit des Materials Gispnldg. verursachen würde, verwirklichten sich nicht. (Ceramics and Glass [russ.: Keramika i Steklo] 10. Nr. 6. 30—31. 1934.) **RÖLL.**

W. A. Rybjew, *Die Möglichkeit zur Anwendung von Sandstein in der Glasindustrie.* In einer Flaschenwanne, die auf einem reinen Sulfatsatz arbeitet, wurden in Ermanglung feuerfester Steine ein Teil der Wannenkappe über dem Arbeitsende sowie die erste Steinlage an der gleichen Stelle mit selbstgefertigten Sandsteinen verlegt. Die Steine bestanden aus 2 Teilen Sand (mittlere Korngröße 0,6 mm) u. 1 Teil Ton. Sie wurden im Temperofen in 5 Tagen von 20° auf 120° gebracht, sodann in die gelöschte Wanne eingebaut (ohne Mörtel) u. die Wanne in 15 Tagen auf 1400° gebracht. Die Steine haben bisher 2 Monate ohne Zeichen von Abnutzung gehalten; Vf. schätzt die Lebensdauer auf 10 Monate. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik a i Steklo] 10. Nr. 6. 29—30. 1934.) RÖLL.

A. T. Logwinenko, *Ein Apparat zur Kontrolle der Streifen in Fourcaultglas.* Die zu untersuchende Glastafel wird in den Strahlengang einer einfadigen Metallfadenslampe gestellt, aus dem durch einen Lichtschacht mit entsprechend geformter Blende ein bandförmiger Strahl herausgeblendet wurde. Der Einfallswinkel soll ca. 50° betragen. Hinter der Glastafel steht eine weiße Projektionsfläche, auf der sich alle Inhomogenitäten u. Dickenunterschiede des Glases in Form dunkler u. heller Streifen abzeichnen. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik a i Steklo] 10. Nr. 4. 15—17. 1934.) RÖLL.

I. S. Raichlin, *Poröse Massen aus Diatomit.* Mit dem Ziel der Herst. von Filtern für verschiedene Zwecke untersucht Vf. die Eigg. von porösen Massen, die durch Brennen von Mischungen aus Diatomit mit Ton oder Magnesit oder einem Gemisch beider gewonnen werden können. Zur Erhöhung der Porosität wird den einzelnen Ansätzen Holzkohlenpulver in verschiedenen Mengen zugegeben. Die Prodd. werden untersucht hinsichtlich Trocken- u. Brennschwindung, Porosität, Filtriergeschwindigkeit, Bakterien-durchlässigkeit. Aus den umfangreichen Vers.-Daten (s. Original) ergibt sich, daß die techn. wertvollsten Massen aus Diatomit + Magnesit (u. Holzkohle) hergestellt werden können. Tonzusatz verringert das Filtriervermögen in hohem Maße. Auf Grund der gewonnenen Unterlagen kann die Fabrikation von Filterkerzen für Wassersterilisierung aufgenommen werden, die die importierten BERKEFELD-Filter ersetzen können. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik a i Steklo] 10. Nr. 4. 21—24. 1934.) RÖLL.

L. Ominin, *Über den Ersatz von Feldspat in Isolatormassen durch Nephelinsyenit.* Mit geeignetem Ton läßt sich Nephelinsyenit ebenso gut wie Feldspat verarbeiten. Verformung, Brand u. Glasur verlaufen n. Die mechan., therm. u. dielektr. Eigg. entsprechen den Anforderungen, die an feldspathaltige Massen gestellt werden. Da der Scherben der Nephelinsyenit enthaltenden Massen grau ausfällt u. meist auch einen gelben Anflug hat, empfiehlt sich die Verwendung undurchsichtiger farbiger Glasuren. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik a i Steklo] 10. Nr. 6. 31—33. 1934. Leningrad.) RÖLL.

R. L. Pewsner, *Der Einfluß der Oberflächenhaut von Schamottgegenständen auf die Druckfestigkeit.* Die russ. Normenvorschrift zur Prüfung der Druckfestigkeit von Schamottegegenständen schreibt vor, daß die Prüfkörper aus dem zu untersuchenden Stück unter tunlicher Erhaltung einer möglichst großen Zahl der ursprünglichen Kanten u. Flächen entnommen werden soll. Vf. zeigt, daß der Oberflächenhaut irgendein günstiger Einfluß auf die Festigkeit der Prüflinge nicht zukommt, daß vielmehr die Streuung der Resultate durch Verschiedenheiten im Prüfkörper, die sich aus seiner Lage im geprüften Gegenstand ergeben können, größer sind als der mögliche Einfluß der Oberfläche. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 4. 32. 1934. Moskau.) RÖLL.

D. N. Polubojarinow, *Zum Aufsatz: „Die mechanische Festigkeit von trocken gepreßten Schamottesteinen.“* (Vgl. C. 1934. I. 2961.) Vf. diskutiert die Ergebnisse der Verss. von JAKOWLEW, u. kommt zu dem Ergebnis, daß sie auf prakt. Verhältnisse nicht übertragbar sind. Die Drucke, die JAKOWLEW angewendet hat, wurden mit hydraul. Pressen erzielt; mit den in der Praxis meist verwendeten BOYD-Pressen sind solche Drucke nicht zu erreichen, sondern höchstens 150—200 kg/qcm. Auch unterscheiden sich beide Pressensysteme in ihrer Wrkg., indem hydraul. Pressen einen langsam ansteigenden Druck ausüben, während BOYD-Pressen in 2—3 Sek. ihren Maximalabdruck erreichen. — Die von JAKOWLEW gefundenen Resultate über den Einfluß der Korngrößenverteilung seiner Massen sind verfälscht dadurch, daß bei der von ihm gewählten Mischung der Komponenten auf einem Mischkollergang der Ton weiter zerklüftet wird, während in den in der Praxis verwendeten Mischmaschinen die Korngrößenverteilung unbeeinflusst bleibt. Seine Resultate lassen sich daher unter

prakt. Verhältnissen nicht reproduzieren. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 3. 15—20. 1934. Moskau.) RÖLL.

N. Losinski und S. German, *Gasdurchlässigkeit von feuerfestem Material*. Vff. beschreiben eine von ihnen benutzte Apparatur zur Messung der Gasdurchlässigkeit von keram. Material. Sie besteht aus einem Trichter von quadrat. Grundriß, der an dem zu prüfenden Stein mit Klemmen angeschraubt u. mit Paraffin abgedichtet wird. Der Trichter steht einerseits mit einem Druckgefäß in Verb., andererseits mit einem einfachen Manometer. Das Druckgefäß besteht aus einer großen Flasche, die mit W.-Ablauf u. Zulauf versehen ist. Der Zulauf geschieht durch ein verschiebbares Trichterrohr, wodurch der Gasdruck geregelt werden kann. Die Apparatur hat den Vorzug der Einfachheit u. Billigkeit; die Ergebnisse sollen gut reproduzierbar sein. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 2. Nr. 3. 32—35. 1934. Charkow.) RÖLL.

M. L. Bychowski, *Hitzebeständige Massen für elektrothermische Zwecke*. Vf. gibt einen Überblick über die Anforderungen an Massen für elektrotherm. Zwecke (Heizplatten etc.) u. die Methoden zu ihrer Herst. Es werden 4 russ. Tonsorten auf ihre Eignung zur Herst. solcher Massen geprüft. Die Zus. der M. war: 40% Ton, 40% Schamotte, 20% Talk. Es zeigte sich, daß *Woronesh*-u. *Ljubytinski*-Ton für den gedachten Zweck gut geeignet sind. Die Massen wurden bei Sk. 12 gebrannt u. ergaben Prodd. mit einer Bruchfestigkeit von 265 kg/qcm, Schlagfestigkeit von 1,05 kg em/qcm, einem Ausdehnungskoeff. von $2 \cdot 10^{-6}$, Porosität von 18% u. einem F. bei Sk. 15/16. Ihre Temp.-Wechselbeständigkeit genügt, um eine plötzliche Abkühlung von 800° auf Zimmertemp. auszuhalten. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramika i Steklo] 10. Nr. 4. 27—29. 1934.) RÖLL.

—, *Chemische Kontrolle erobert den Zement*. Beschreibung eines Flotationsverf. von *ROCKWOOD* u. *BREERWOOD* zur Einstellung des günstigsten CaCO_3 -Geh. im Rohschlamm der Zementfabriken. (Chem. Industries 35. 412—14. Nov. 1934.) E. v. GRON.

A. Stepoe und H. Teodoru, *Chemische und technische Untersuchungen über Traßzementnormenmörtel*. Slanitraß, der mit HCl , H_2SO_4 u. NaOH in der Kälte u. Wärme in verschiedenster Weise behandelt war, erhält durch eine derartige Behandlung nur höhere Reagierbarkeit im Anfang, allein der rohe Traß zeigt eine stetige Reagierbarkeit mit SiO_2 . Mischungen von 3 Portlandzementen mit je 10 u. 20% Traß verschiedener Vorbehandlung wurden untersucht. Kalkarme Zemente scheinen hinsichtlich ihrer Bindezeit gegen Traßzusatz empfindlich zu sein. Ggw. von Traß vermindert die Löslichkeit der Mörtel in der 15%ig. Feretschen Zuckerlsg. Die 3-, 7-, 28-, 90- u. 365-Tage Zug- u. Druckfestigkeiten einer Reihe von Traßzementmörteln werden mitgeteilt u. diskutiert. — Der schädliche Einfluß von Wasserglaszusätzen ist um so geringer, je ärmer an Kalk der Zement ist. — Ein Erhitzen der Trasse auf 400, 500, 600 u. 700° ergab beim Slanitraß keine fühlbare Verbesserung der Mörtel, im Gegensatz zu dem italien. Segnitraß. (Bul. Chim. pura apl. Soc. româna Ştiinţe 36. 3—14. 1933. [Orig.: dtsh.]) ELSNER v. GRONOW.

—, *Säurefester Mörtel*. Empfohlen wird ein Gemisch aus 52% „Volvic“-Lava, 4% Ba-Fluorsilicat u. 44% Na-Wasserglas (38° Bè). (G. Chimici 28. 285—86. Aug. 1934.) GRIMME.

A. I. Awgustinik und P. M. Bruslinskaja, *Arbeitsbedingungen für Gipsformen*. Es werden an Gipsformen für die Herst. von Telegraphenisolatoren untersucht die Aufsaugungsgeschwindigkeit für W. in Abhängigkeit von der Temp., dem W.-Geh. der keram. M. u. der Form. Sowohl die Geschwindigkeit der W.-Aufnahme als auch die aufgenommene Menge sinkt merklich mit steigender Temp.; es empfiehlt sich daher, die Trocknung bei 15—20° durchzuführen. Nach 1 Stde. ist der Hauptanteil des W. aus dem keram. Körper in die Gipsform übergegangen; da die weitere W.-Abgabe nur noch langsam erfolgt, sollten die Körper nach 1 Stde. aus der Form genommen werden. Die W.-Aufnahmefähigkeit der Form sinkt mit ihrem zunehmenden W.-Geh. u. fällt stark bei einem W.-Geh. von 9—10%. Da bei einmaliger Benutzung die Form ca. 1% W. aufnimmt, sollte sie nach höchstens 10-maliger Benutzung getrocknet werden. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramika i Steklo] 10. Nr. 4. 29—32. 1934.) RÖLL.

Tell, *Die Muschelbetonstraße*. Das Fehlen natürlichen Gesteins in Ostfriesland veranlaßte schon früher die Befestigung von Wegen mit Muschelschalen (Schillwege), die dort in großer Menge zur Verfügung stehen. Muscheln als Zuschlagstoff eignen sich nur für den Unterbeton, die Verschleißschicht muß Hartgestein enthalten. Angaben über die versuchsweise durchgeführten Bauweisen werden gemacht. (Tonind.-Ztg. 58. 1171—72. 29/11. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

C. R. Platzmann, *Wasserglas als Bautenschutzmittel im Betonstraßenbau*. Die Imprägnierung der Betonoberfläche mit Wasserglas bringt keine Vorteile. (Betonstraße 9. 221—22. Dez. 1934.)
ELSNER V. GRONOW.

Établissements Willemyns, Antwerpen, *Farbige Überzüge für Töpferware*. Die Gegenstände werden zunächst in eine wss. Lsg. von *Uranoxyd* getaucht. Nach Passieren des Glasurbades werden sie bei 940° gebrannt. (Belg. P. 385 791 vom 19/1. 1932, Auszug veröff. 4/9. 1932.)
SCHINDLER.

Silk City Metals Coating Co., Inc., übers. von: **Jacob Adler** und **Paul Doerseln**, Paterson, N. J., V. St. A., *Körper mit rauher Oberfläche*, insbesondere für Schleifzwecke, bestehend aus einer Unterlage, wie z. B. Papier o. dgl., die mit einer Klebschicht, z. B. Leim u. darin eingebetteten Schleifkörnern versehen u. mit geschm. Metall überspritzt ist. Ein solches blattförmiges Schleifmittel ist haltbarer als gewöhnliches Schleifpapier u. läßt sich leicht reinigen. (A. P. 1 955 572 vom 6/8. 1932, ausg. 17/4. 1934.)
SARRE.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übers. von: **Roy W. Wampler**, Toledo, O., V. St. A., *Verbundglas*. Man bestreicht die einander zugekehrten Flächen der Glasplatten mit einem Gemisch von 4 (Teilen) *Casein*, 5 NH_4OH u. 91 *Diäthylenglykol* u. verpreßt nach dem Dazwischenlegen einer Celluloidfolie unter Druck u. Wärme. (A. P. 1 963 569 vom 27/6. 1931, ausg. 19/6. 1934. Can. P. 320 836 vom 14/7. 1931, ausg. 22/3. 1932.)
SALZMANN.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übers. von: **George B. Watkins**, Toledo, O., V. St. A., *Verbundglas*. Die Glasplatten u. die Celluloidfolie werden mittels eines Bindemittels vereinigt, das man durch in Rk.-Bringen von 20% *Gelatine* u. 80% *Glycerin* bei 100° u. Lösen in *Diäthylenglykol* erhält, dann gewalzt, um einen gleichmäßig, blasenfreien Verbund zu erhalten u. in einer Fl. unter Druck verpreßt. (A. P. 1 963 601 vom 21/5. 1930, ausg. 19/6. 1934. Can. P. 320 838 vom 14/7. 1931, ausg. 22/3. 1932.)
SALZMANN.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übers. von: **F. Fraser** und **George B. Watkins**, Toledo, O., V. St. A., *Sicherheitsglas*. Man versieht die Glasplatten mit einem ein Weichmachungsmittel für Nitrocellulose u. ein Verdünnungsmittel enthaltenden wasserl. Bindemittel, das durch Erhitzen von 4 (Teilen) *Gelatine* mit 56 *Diäthylenglykol* u. 1/10% CaCl_2 (bzw. BaCl_2 , MnCl_2 oder CeCl_2) erhalten wird, legt die unzerbrechliche Folie dazwischen u. verpreßt unter Druck in der Wärme. (A. P. 1 963 602 vom 25/6. 1931, ausg. 19/6. 1934. Can. P. 320 842 vom 14/7. 1931, ausg. 22/3. 1932.)
SALZM.

Thekla Müller, Deutschland, *Herstellung eines Glaseratzes aus Harnstoff-Formaldehyd-Kondensationsprodukten*, die entweder in Form ihrer nachträglich angesäuerten oder mit A. versetzten Rk.-Lsg., gegebenenfalls mit einem Zusatz von Kunstharzen oder gel. in Methanol verarbeitet werden. Hierbei bedient man sich Formen aus Glas, Steinzeug u. dgl., in denen die M. vor dem endgültigen Trocknen zweckmäßig nach einer Vortrocknung u. erneuten Anfeuchtung mit w. W. bei 115—130° verpreßt u. dann in bewegter, feuchter (10—40% relative Luftfeuchtigkeit) Luft sorgfältig getrocknet wird. Zu diesem Zweck wird die geformte Platte in porösen Ton, Kautschuk oder Filz verpackt bzw., wenn eine mehrwöchentliche Trocknung vorteilhaft erscheint, auf der Oberfläche mit *Acetylcellulose* überzogen. — Man erhitzt ein Gemisch von 80 kg Paraformaldehyd, 50 kg W. u. 63 kg Harnstoff nach Zugabe von 4 l 2-n. NaOH 1 Stde. am Rückflußkühler u. gibt alsdann 10 kg eines Kondensationsprod. aus 330 (Teilen) *Glycerin* u. 67 *Adipinsäure* zu. Nach weiterem halbstündigem Erhitzen versetzt man das Ganze mit einer Lsg. von 2 kg Harnstoff in 6 kg 2-n. H_2SO_4 u. gießt die M. in eine Form von poliertem Stein. Die nach 6—8 Stdn. getrockneten Platten werden in zunächst 90%, zum Schluß 40% Feuchtigkeit enthaltender Luft getrocknet. Die fertigen, äußerst witterungsbeständigen Platten können einseitig mit einer dünnen Glasscheibe belegt werden. (F. P. 755 331 vom 9/5. 1933, ausg. 23/11. 1933. D. Priorr. 10/5., 24/6. 15/9. 28/12. 1932 u. 18/2. 1933; 20/3. 1933.)
SALZMANN.

Carl Alfeis, Hamburg, *Gegen Feuchtigkeit, Wärme und Schall isolierendes Baumaterial*, bestehend aus den im Hauptpatent genannten Stoffen u. anorgan. u./oder organ. Fasern. — Z. B. versieht man Lagen aus gesponnenem Glas mit roher Pappen- oder Asbestpülpe, trocknet unter Pressen, trinkt das plattenförmige Prod. mit einem Bitumen o. dgl. u. kann zur Verstärkung noch eine oder beide Seiten der Platte mit Zement o. dgl. überziehen. (E. P. 406 505 vom 20/4. 1933, ausg. 22/3. 1934. D. Priorr. 20/4. 1932. Zus. zu E. P. 393 270; C. 1933. II. 1742.)
SARRE.

Philip Carey Mfg. Co., übert. von: **Albert C. Fischer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von plattenförmigen Baumaterial*, z. B. zum Bedecken von Dächern, Böden u. Wänden. Man imprägniert faseriges Material, z. B. Sisal, Kokosnußfasern o. dgl. mit einer öligen Substanz, z. B. Baumwollsamööl, dem gegebenenfalls S oder eine S-Verb. zur Verdickung zugesetzt ist, preßt die Fasern derartig, daß das überschüssige Öl wieder entfernt wird, vermischt die Fasern mit einem plast. Bindemittel, z. B. geblasenem Asphalt, u. walzt die M. auf die gewünschte Dicke. (A. P. 1 951 728 vom 30/7. 1925, ausg. 20/3. 1934.) SARRE.

Tiefbau- und Kälteindustrie-A.-G. vorm. Gebhardt & Koenig und **Hugo Joosten**, Nordhausen, *Verfestigen von Gebirgsschichten, porösen und körnigen Massen, Bauwerken und Bauteilen* unter Verwendung von bei Einw. aufeinander adsorptiv wirkende Gele bildenden Stoffen u. gleichzeitigem Eintreiben von inerten Gasen oder Dämpfen, dad. gek., daß 1. die Fl. oder verflüssigten Chemikalien durch Vermischung mit den inerten Gasen oder Dämpfen in Nebelform gebracht u. in diesem Zustand in die zu verfestigenden Massen eingedrückt werden; — 2. auch die in Gas oder Dampfform zur Anwendung kommenden Chemikalien in feiner Verteilung mit inerten Gasen oder Dämpfen in die zu verfestigenden Massen eingeführt werden; — 3. nur einige der nacheinander in die zu verfestigende M. einzuführenden Lsgg. von Chemikalien im Gemisch mit den inerten Gasen oder Dämpfen zur Anwendung gelangen. (D. R. P. 605 171 Kl. 84c vom 4/4. 1933, ausg. 6/11. 1934.) MAAS.

Bernard Long, *Leçons sur le verre à l'usage des céramistes*. Paris: Dunod 1935. (II, 88 S.) 15 fr.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

S. Gericke, *Untersuchungen über die Löslichkeit der Phosphorsäure verschiedener Phosphate*. Die von MACH u. LEDERLE (C. 1934. II. 2880) vorgenommenen Nachprüfungen einiger Verss. von WILHELMJ u. GERICKE werden besprochen u. die abweichenden Ergebnisse als nicht zutreffend zurückgewiesen, da bei den Nachprüfungen nicht dieselben Verhältnisse hergestellt wurden wie bei den Verss. selbst. Ferner vertritt Vf. den Standpunkt, daß durch rein chem. Unters.-Verf., wie sie MACH u. LEDERLE anwandten, weder die im Boden sich abspielenden verwickelten Vorgänge nachgeahmt, noch Unters.-Ergebnisse nachgeprüft werden können, die auf Grund biol. u. physiol. Verss. mit Boden selbst gewonnen worden sind. (Phosphorsäure 4. 494—99. 1934. Berlin-Dahlem.) LUTHER.

W. H. Mac Intire und **W. M. Shaw**, *Der Übergang von citratlöslichen Phosphaten in die citratunlösliche Form in Mischungen mit Kalkstein und Dolomit*. In Mischungen von Dicalciumphosphat mit hoch-%ig. Kalkstein beträgt der Rückgang bereits nach 1 Woche rund $\frac{1}{3}$, u. nach 1 Jahre ca. 60%. Bei Mischungen mit Dolomit geht der Rückgang bedeutend langsamer vor sich u. auch nicht so weit. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 656—61. Aug. 1934. Knoxville [Tenn.]) GRIMME.

E. Blanck und **W. Heukeshoven**, *Über das Phosphorsäureaufschließungsvermögen des Kaliumoxalats*. Die in früheren Verss. (C. 1934. I. 2475) gefundene günstige Einw. von Oxalat bzw. Oxalsäure auf die Löslichkeit der Dicalciumphosphat- P_2O_5 machte sich bei den vorliegenden Verss. nur bei diesem u. Superphosphat, dagegen weder bei der Thomasmehl-, noch der Rhenania- oder Rohphosphat- P_2O_5 geltend, so daß also eine etwa im Boden aus Düngungen mit diesen letzteren 3 Düngemitteln aufgespeicherte P_2O_5 -Menge durch Oxalsäure nicht gel. werden dürfte. Die Ausnutzungswerte befanden sich in guter Übereinstimmung mit den Ernteergebnissen. (J. Landwirtsch. 82. 177—83. 1934. Göttingen.) LUTHER.

Th. W. Turtschin, *Pflanzenaufnehmbarkeit der citratlöslichen Phosphorsäure*. Gefäßverss. mit verschiedenen, zum Teil künstlich hergestellten Phosphaten auf saurem podsoligem Lehm u. mächtigem Tschernosem zeigten, daß Ca-Phosphate nur dann nach ihrem Geh. an citratlöslicher P_2O_5 gewertet werden können, wenn keine R_2O_3 -Beimischungen vorhanden sind. Bei den P_2O_5 -haltigen Düngemitteln dagegen, bei denen ein beträchtlicher Teil der P_2O_5 mit Sesquioxiden verbunden sein kann, ist eine Bewertung der Aufnehmbarkeit durch die Pflanzen nach der Löslichkeit ihrer P_2O_5 in Citratlsgg. ganz willkürlich. (Phosphorsäure 4. 500—07. 1934. Moskau, Wiss. Inst. f. Düngereforschung.) LUTHER.

Gabriel Bertrand und L. Silberstein, *Untersuchungen über den Wert von Sulfaten als Düngemittel*. (Vgl. hierzu C. 1933. II. 3332.) (Ann. Inst. Pasteur 50. 344 bis 349.) LINSER.

M. B. Davis, H. Hill und F. B. Johnson, *Ernährungsphysiologische Studien bei Fragaria*. II. *Untersuchung über den Einfluß von Mangel und Überschuß von Kalium, Phosphor, Magnesium, Calcium und Schwefel*. Erdbeeren wurden in sterilem Sand mit vollständiger Nährsg. bzw. bei Mangel u. parallel bei Überschuß folgender Elemente gezogen: K, P, Mn, Ca, S. Es wurden dabei Blattsymptome beobachtet, die in Beziehung zur Behandlung gebracht werden konnten u. deren Wert für die Diagnose geprüft wurde. Geringe Winterhärte z. B. war offenbar auf K-Mangel zurückzuführen. Vollständiger Mangel von P u. Mg beeinflussen die Fruchtknospenbildg. sehr deutlich, Ca u. S-Mangel dagegen kaum. Die Pflanzen scheinen befähigt, bis zu einem gewissen Grade ihr eigenes K wieder zu verwerten. Aschenanalysen zeigen den Einfluß der unterschiedlichen Behandlungen auf Asche u. Trockensubstanz. Der Antagonismus zwischen Ca u. K, bzw. P u. K ließ sich deutlich zeigen. (Sci. Agric. 14. 411—32. 1934. Versuchsfarm Ottawa, Canada.) TAUBÖCK.

H. P. Cooper, *Die Beziehung zwischen der Wasserstoffionenkonzentration der Böden und dem Wachstum einiger Futterpflanzen*. (Plant Physiol. 7. 527—32. Ithaca, Univ.) TAUBÖCK.

G. Tommasi und L. Marimpietri, *Das Oxydoreduktionspotential der Böden (r_{H_2})*. Die untersuchten italien. Böden hatten unter n. Bedingungen r_{H_2} 26—28, waren also in bezug auf das Redoxpotential so gut wie neutral. Mit der Tiefe vermindert sich r_{H_2} , pro 30—50 cm um ca. 4 Einheiten. Überschwemmung vermindert r_{H_2} um ca. 10 Einheiten. Zugabe von Kalk wie auch von Nitraten verschiebt r_{H_2} gegen das oxydierende Gebiet. (R. Staz. Chim. Agrar. sperim. Roma. Pubbl. Nr. 290. 15 Seiten.) BEHRLE.

Karl Lundblad, *Untersuchungen über Podsolböden und braune Waldböden*. I. (Soil Sci. 37. 137—55. 1934. Jönköping, Schwed., Svenska Mosskulturföreningen.) LINS.

D. Fehér, *Untersuchungen über den periodischen Kreislauf des Phosphors in den Waldböden*. Unterr. ungar., deutscher, finn. u. norweg. Laub- u. Nadelwaldböden ergaben, daß der citronensäurelösliche P_2O_5 -Geh. großen jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen war, wobei das Minimum im Sommer u. das Maximum im Herbst u. Winter eintrat. Die P_2O_5 -Kurven gingen mit denen für Gesamt-N, Nitrat-N u. Humusgeh. ziemlich konform. In der Periode der höchsten Bakterienzahlen trat gewöhnlich eine Depression des citronensäurelöslichen P_2O_5 -Geh. ein. Zwischen den period. Veränderungen des P_2O_5 -Geh. u. denen des Faktors R_1 (Bodentemp. u. -feuchtigkeit) konnte ein quantitatives Verhältnis aufgestellt werden, das am besten durch eine Hyperbel ausgedrückt werden konnte. Auch auf stillgelegten Freilandböden wurden die gleichen Ergebnisse wie auf Waldböden erhalten. Die Unterschiede zwischen den höchsten u. niedrigsten P_2O_5 -Werten waren derart bedeutend, daß sie nicht durch die jährliche Zers. der Waldstreu erklärt werden konnten. Vf. nimmt an, daß ein großer Teil der unl. P_2O_5 -Verbb. auf vorläufig unbekannte Weise im Winter in l. Formen u. diese Verbb. dann wieder im Laufe des Frühjahrs in unl. Formen übergeführt werden. Nach Ansicht des Vf. ergeben willkürlich herausgegriffene P_2O_5 -Bestst. ohne Berücksichtigung oder Angabe der Jahreszeit für die Beurteilung des citronensäurelöslichen P_2O_5 -Geh. gar keine prakt. oder brauchbaren Anhaltspunkte. (Phosphorsäure 4. 508 bis 529. 1934. Sopron, Botan. Inst. d. Kgl. Ungar. Hochsch. f. Berg- u. Forstingenieur.) LUTHER.

M. Kling und O. Engels, *Einige neuere Untersuchungen über den Gehalt verschiedener Böden der Pfalz an Magnesia und die Bedeutung dieses Stoffes für die Ernährung der Pflanzen*. Mg dient zur Körner-, Phosphatid- u. Chlorophyllbildg. u. erleichtert die P_2O_5 -Aufnahme. Schädigungen durch Mg-Salze können durch Kalk aufgehoben werden u. umgekehrt. Unterr. von zahlreichen Böden zeigten, daß etwa 50% der Böden Mg-arm waren, was sich durch Ertragsverminderungen bemerkbar machte. Als wirksamste Form der Mg-Düngung kann die schwefelsaure Magnesia bezeichnet werden. Bei der Bodenunters. sollte mehr als bisher auch der Mg-Geh. berücksichtigt werden. (Ernährg. d. Pflanze 30. 353—57. 1/11. 1934. Speyer, Landw. Kreisvers.-Station.) LUTHER.

S. Winogradsky, *Studien zur Bodenmikrobiologie*. 7. Mitt. *Neue Untersuchungen über die nitrifizierenden Organismen*. (Unter Mitarbeit von Helene Winogradsky.) (6. vgl. C. 1932. II. 915.) Es wird unter anderem eine Methode beschrieben, das nitrifizierende Vermögen natürlicher Substrate (Bodenproben) an Hand der zahlenmäßigen

D. der nitrifizierenden Bakterien zu bestimmen. Einzelheiten u. Näheres über die umfangreichen bakteriolog. Ergebnisse im Original. (Ann. Inst. Pasteur **50**. 350 bis 432.) LINSER.

Franklin E. Allison und C. A. Ludwig, *Die Ursache der verminderten Knöllchenbildung der Leguminosen bei Überschuß an Stickstoff*. Es wurde festgestellt, daß nach Nitratzugabe der Zuckergeh. der Wurzeln geringer war als vorher. Tatsächlich verursacht der verminderte Zuckergeh. die schädliche Wrkg. der Nitratgaben auf die Knöllchenbildg. Durch Zuckerezufuhr konnte diese schädliche Wrkg. aufgehoben werden. (Soil Sci. **37**. 431—43. 1934. Bureau of Chemistry and Soils, U. S. Department of Agriculture.) LINSER.

Ch. Chabrolin, *Selektive Entunkrautung von Getreide mit Natriumchlorat*. NaClO_3 in 1%ig. Lsg. (1200 l je 1 ha) erwies sich nicht als sehr wirksam, es ist auch nicht ungefährlich gegenüber Weizen. Die Wrkg. wird außerdem durch CaO u. MgO im Boden in gewissem Grade abgestumpft. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France **20**. 786—91. 17/10. 1934.) GRIMME.

P. Lécolier, *Insekticide und fungicide Maßnahmen im Obstgarten*. Sammelbericht. (J. Agric. prat. J. Agric. **98**. II. 303—05. 13/10. 1934. Versailles.) GRIMME.

Ed. Zacharewicz, *Methode zur gleichzeitigen Bekämpfung der Braunfleckenkrankheit und der Chlorose der Rebe*. Vf. empfiehlt eine Lsg. von je 25 kg FeSO_4 u. KNO_3 in 100 l W., welche in den ersten Tagen des Nov. als Streichfl. angewandt werden soll. (Progrès agric. viticole **102** (51). 423—24. 28/10. 1934. Vaucluse.) GRIMME.

M. J. Dubaquié, *Über die Art der Wirkung von Kupferbrühen*. Auf Grund seiner Verss. gibt Vf. den Cu-Brühen den Vorzug, welche die Cu-Verb. in ungel., aber durch Atmosphärien l. Form enthalten. (Progrès agric. viticole **102** (51). 449—51. 4/11. 1934. Bordeaux.) GRIMME.

Joseph M. Ginsburg, *Giftigkeit von Cadmium auf fressende Insekten*. Die orientierenden Verss. ergaben gute Wirksamkeit von $\text{Cd}_2\text{P}_2\text{O}_7$ gegen Raupen. (Science, New York. [N. S.] **80**. 269. 21/9. 1934.) GRIMME.

W. C. Robertson, *Bleiarсенat. Untersuchung von Proben*. Sammelbericht über die techn. Herst. In Tabellen die Ergebnisse der Unters. zahlreicher Handelsproben. (J. Dep. Agric. Victoria, Australia **32**. 450—53. Sept. 1934.) GRIMME.

Charles Séverin, *Die Verwendung von Strychnin bei Ködern gegen Wühlmäuse und Krähen*. Vorschriften zur Herst. u. Auslegung von Strychningetreide u. -ködern. (J. Agric. prat. J. Agric. **98**. II. 301—03. 13/10. 1934.) GRIMME.

A. Becker, *Holzauwurmekämpfung*. Sammelbesprechung der wichtigeren Schädlinge u. der verschiedenen Verff. zu ihrer Vernichtung. Am besten sind vorbeugende Maßnahmen: Verbauung von nur gesunden, rindenfreiem Holz, welches nach dem Einbau sofort einen Schutzanstrich erhält. (D. junge Landwirt **1934**. 75—77. Okt. Beil. zu Ernährg. d. Pflanze **30**. Steglitz.) GRIMME.

S. I. Dolgow und D. P. Koritschkin, *Ventilatormethode zur Bestimmung der maximalen Hygroskopizität*. Die Bodenproben werden über 10%ig. H_2SO_4 in einem Exsiccator aufgestellt, in welchem sich ein Ventilatorrührwerk bewegt. Die Ergebnisse entsprechen den bei der Vakuummethode erhaltenen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazija ssozialistitscheskogo Semledelija] **1934**. 68—71. Aug.) SCHÖNFELD.

A. Malkley und I. Armstrong Black, *Eine Untersuchung über die Methode Degljareffs zur Bestimmung der organischen Bodensubstanz und eine Modifikation der Chromsäuretitrationmethode*. Die Verwendung von H_2O_2 neben der Chromsäure bringt Fehler mit sich, da die Chromsäure in Abwesenheit von Bodenproben mit 4 Molekülen reagiert, in Anwesenheit von Bodenproben jedoch nur mit 3 Molekülen H_2O_2 , ebenso in Anwesenheit von Bodenasche. Der so hervorgerufene Überschuß verdeckt die Unvollständigkeit der Oxydation. Die neue, vorgeschlagene Methode verwendet Kaliumdichromat u. das doppelte Vol. Schwefelsäure zur Oxydation. Nach einminutenlangem Rühren wird die Mischung verd. u. der Überschuß an Kaliumbichromat zurücktitriert. (Soil Sci. **37**. 29—30. 1934. England, Rothamsted Exp. Station.) LINSER.

Jahresbericht für Agrikultur-Chemie. Hrsg. von Felix Mach. Folge 4, 14. 1931, d. ganzen Reihe Jg. 74. Berlin: Parey 1934. (XXXVI, 565 S.) gr. 8°. M. 79.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

L. Northcott, *Schichtenbildung bei der Erstarrung von Metallen und Legierungen*. (J. Iron Steel Inst. **129**. 171—79. 1934. — C. **1934**. II. 1524.) FRANKE.

Delcroisette, *Die Behandlung und Erhaltung der Graphittiegel*. Allgemeine Übersicht über die hierfür wichtigen Faktoren: Größe u. Form der Tiegel, richtige Aufbewahrung, Beschaffenheit des „Käse“, Anwärmen der Tiegel, Koksqualität, Chargieren u. Reinigen der Tiegel von der Schlacke, Wind- u. Schmelzföhrung, Desoxydation der Schmelze u. richtige Form der Tiegelzangen. (Rev. Fonderie mod. **28**. 307—10. 10/11. 1934.)

FRANKE.

A. Rodehüser, *Der Kreislauf des Formsandes in Gießereien*. Der Kreislauf des Sandes von der Formstelle zur Gießstelle, zum Ausschlag u. zur Aufbereitung wird getrennt für Modell-, Füll- u. Einheitssand verfolgt u. die Veränderungen des Sandes (Sinterung, Verunreinigung usw.) während des Kreislaufs betrachtet. Schilderung selbsttätiger Formsandaufbereitungsanlagen. (Gießerei **21**. (N. F. 7.) 425—29. 12/10. 1934. Durlach.)

GOLDBACH.

A. Rodehüser, *Über die Mischung der Rohstoffe bei der Formsandaufbereitung*. Das Einhalten eines geregelten Kreislaufs des Modell- u. Füllsandes in der Gießerei stößt bei der Entmischung des Altsandes durch den Abguß u. bei der Anfeuchtung auf erhebliche Schwierigkeiten, die sich durch Verbesserung der bisher unzureichend kontinuierlich arbeitenden Mischvorrichtungen mittels Reib- u. Messerwalzen überwinden lassen. Beschreibung einiger neuerer Werkzeuge zum Mischen u. Aufschließen. (Gießerei **21**. [N. F. 7.] 456—61. 26/10. 1934. Durlach.)

GOLDBACH.

L. F. Girardet, *Über Formsandprüfung*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1934. I. 2342.) Die Besprechungen der Formsandeigg. u. der Prüfmethoden werden vervollständig u. durch einige Vers.-Ergebnisse ergänzt. (Bull. Ass. techn. Fonderie **8**. 265—76. Juli 1934.)

GOLDBACH.

Walter Baukloh und Georg Zimmermann, *Die bei der Reduktion der Eisenoxyde mit Kohlenstoff entstehenden Gase*. Um die Frage der Umsetzung zwischen C u. Erzsauerstoff zu klären, werden Verss. mit gepulvertem Fe₂O₃, Fe₃O₄ u. FeO in Ggw. von feinem entgastem Graphit bei verschiedenen Temp. im Vakuum durchgeführt. Dabei zeigt sich, daß die Rk. zunächst eine gewisse Zeit gebraucht, um in Gang zu kommen. Hinsichtlich der neuen Oberflächenrk. wird festgestellt, daß das Verhältnis von CO₂ zu CO in dem zunächst entstehenden Gas für ein u. dasselbe Oxyd unabhängig ist von der Temp. Dabei liegt der Wert für Fe₂O₃ am höchsten, darunter folgen die Werte für Fe₃O₄ u. FeO in der angegebenen Reihenfolge. Es wird angenommen, daß das zufällige Zusammentreffen von C- u. Erzsauerstoffatomen über die Bldg. von CO₂-Moll. entscheidet, d. h. also, daß aus der Rk. der Eisenoxyde mit festem C sowohl CO₂ als auch CO primär entstehen können, daß aber die Zus. der entstehenden Gase sich wesentlich mit fortschreitender Red. ändert, insbesondere da an der Berührungsstelle von C u. Eisenoxyd eine Eisenschicht entsteht, die die Berührungsverhältnisse von C u. Erzsauerstoff in jedem Augenblick ändert. (Stahl u. Eisen **53**. 172—73. 1933. Berlin, Eisenhüttenmänn. Inst. T. H.)

EDENS.

Niaz Ahmad, *Über die Anwendung des Polarisationsmikroskopes bei der Untersuchung von Stahl und Eisen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1934. II. 3305 referierten Arbeit. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetalllogr. Folge **15**. 33 Seiten. 1934.)

EDENS.

Jas. T. Mac Kenzie, *Angaben über die Durchführung von Materialprüfungen*. Es werden die einzelnen Vorsichtsmaßnahmen besprochen, die bei der Biege-, Zerreiß- u. Härteprüfung von Gußeisen zu beachten sind. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. **5**. 569—72. 1934. Birmingham, Ala., American Cast Iron Pipe Co.)

EDENS.

Jas. T. Mac Kenzie, *Angaben für die Herstellung von Probestäben*. Es werden die Bedingungen u. Vorsichtsmaßregeln besprochen, die beim Gießen von Probestäben aus hochwertigem Gußeisen beachtet werden müssen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. **5**. 573—74. 1934.)

EDENS.

A. L. Boegehold, *Über Verschleißversuche und den Wert von Härteuntersuchungen für Werkstoffprüfungen*. An Hand der einschlägigen Literatur wird im ersten Teil der Arbeit die Verschleißprüfung von Gußeisen erörtert, wobei im einzelnen näher eingegangen wird auf Betriebsverss., auf abgekürzte Verss., ferner auf Laboratoriumsverss., bei denen die Betriebsbedingungen möglichst genau eingehalten werden, schließlich auf abgekürzte Laboratoriumsverss. Dabei zeigt sich, daß durch Legierungselemente bedingte zunehmende Härte des Materials eine Verringerung des Verschleißes zur Folge hat. Im zweiten Teil der Arbeit wird der Wert von Härteunterss. für die Beurteilung der Verschleißfestigkeit von Gußstücken besprochen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. **5**. 575—86. 1934. Detroit, General Motors Res. Lab.)

EDENS.

Fred Grotts, *Über die dynamischen Eigenschaften von Stahlguß*. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 5. 538—57. 1934. East Chicago, Ind., Continental Rolls Steel Foundry Co. — C. 1934. I. 599.) EDENS.

I. Musatti und A. Reggiori, *Über Prüfeinrichtungen bei hohen Temperaturen und über das Kriechen verschiedener Stähle*. Vff. entwickeln eine Methode zur Best. des Widerstandes von Stählen bei höheren Temp., die es ermöglicht, bei einer Anzahl von Proben desselben Werkstoffes bei konstanter Temp. u. bestimmter Belastung, die während der ganzen Vers.-Dauer unverändert gehalten wird, die Fließgeschwindigkeit an Stelle der „wahren Fließgrenze“ festzustellen, was für die meisten Unterss. ausreichen dürfte. Bei dieser Methode bestimmt man für jeden Stahl bei verschiedenen Temp. u. Belastungen die Kurve der Längenänderung für eine Vers.-Dauer von nur 100 Stdn., um die Verss. nicht übermäßig auszudehnen. Die Belastung wird so lange bei den einzelnen Proben vermindert, bis es gelingt, diejenige Belastung herauszufinden, bei der die Dehnung zwischen 80 u. 100 Stdn. ungefähr $1 \times 10^{-3} \%$ pro Stde., d. h. 1% für 1000 Stdn., beträgt. Für längere Zeitdauer können die Werte unter gewissen Einschränkungen u. Vorbehalte extrapoliert werden. Vff. geben eine ausführliche Beschreibung der Vers.-Einrichtung, unter besonderer Berücksichtigung der Vorr. zur genauen Belastung, zur Regulierung der Temp., der Apparat für die Messung der Längenänderung sowie der gesamten Vers.-Durchführung. Die nach dieser Methode an die verschiedensten legierten Stähle angestellten Unterss. ergaben eine klare Überlegenheit der hoch Cr- u. Ni-haltigen Stähle (12,16% bzw. 19,52% Cr; 14,45% bzw. 7,28% Ni; 0,87 bzw. 2,12% Si) gegenüber den mit W, Mo, V u. Co legierten Stählen. (Rev. Métallurgie 31. 421—38. Okt. 1934.) FRANKE.

A. Borsdyka, *Vereinfachte Kriechbestimmungsmethode von Stählen*. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 4. 75—79. 1934. — C. 1934. II. 3825.) HOCHSTEIN.

F. Hoffmann und A. Schulze, *Bestimmung der Schmelzpunkte einiger Chrom-Eisenwiderstandslegierungen*. Cr-Ni-Legierungen reichen als Widerstandsmaterial für Dauerbelastungen oberhalb 1150° nicht mehr aus, so daß man Cr-Fe-Legierungen benutzt. Verschiedene Firmen bringen fast dasselbe Material unter verschiedenen Bezeichnungen heraus (*Megapyr* mit 5% Al, *Kanthal*, *Permatherm*, *Alsichrom*), aber die angegebenen FF. sind verschieden. Die Materialien können dauernd bis 1350° belastet werden. Jene vier Legierungen werden in der gleichen, exakten Weise auf ihren F. untersucht (wassergekühlter Vakuumofen mit Kohlespiralenheizung; Schmelz-gut in einem Tiegel aus MARQUARDT-M.; Anvisieren des angebohrten Metallstücks mit einem Pyrometer). Beim Schmelzen entweichen Gase, die beim Erstarren wieder aufgenommen werden: Die FF. liegen für alle vier Legierungen zwischen 1493 (Kanthal) u. 1501° (Megapyr). Die Unterschiede streifen die Versuchsfehler. Ein Schmelzintervall ist kaum festzustellen. Ein Verdampfen von Al tritt nicht ein. (Physik. Z. 35. 881—84. 15/11. 1934. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanst.) W. A. ROTH.

Vsevolod N. Krivobok, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Chromstähle*. In einem Vortrag wird eine Übersicht gegeben über den neuesten Stand der Erkenntnis auf dem Gebiete der Cr-Stähle, wobei insbesondere auf die Herst. C-armter Cr-Stähle, auf das Auftreten von Sprödigkeit bei bestimmten Cr-Gehh., auf die Veränderung des Gitterparameters durch Cr, auf den Einfluß niedriger Temp., auf die Korbzähigkeit u. auf die Wrkg. der Verunreinigungen bzw. Gaseinschlüsse näher eingegangen wird. (Iron Age 134. Nr. 15. 16—21. 11/10. 1934.) EDENS.

V. Koselev und F. Poboril, *Metallographische Untersuchungen über die Umwandlungen eines Chrom-Nickelstahles*. An Hand dilatometr. Unterss. wird an einem Stahl mit 0,46% C, 0,88% Cr, 3,14% Ni der Einfluß von Abkühlungsgeschwindigkeiten bis 5000°/Stde. auf die Lage der Ar₃ u. Ar₁, sowie auf die beiden Martensitpunkte Ar'' u. Ar''' untersucht. Gefügeunterss. ergänzen die Verss. (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 6. 107—15. 1934. Pilsen, Inst. recherches Établissements Skoda.) EDENS.

Denzaburo Hattori, *Wärmeleitfähigkeit von Werkzeugstahl*. Unterss. an legierten u. unlegierten Werkzeugstählen sowie an Schnelldrehstählen ergaben, daß mit steigender Temp. die therm. Leitfähigkeit bei den unlegierten Werkzeugstählen abnimmt, bei den legierten Werkzeugstählen kaum eine Veränderung zeigt u. bei den Schnelldrehstählen zunimmt. Die therm. Leitfähigkeit λ ändert sich mit der Gefügeausbildg. in folgender Weise: $\lambda_{\text{Aust.}} < \lambda_{\alpha\text{-Mart.}} < \lambda_{\beta\text{-Mart.}} < \lambda_{\text{Perl.}}$. In gehärteten, unlegierten Werkzeugstählen nimmt sie mit steigender Anlaßtemp. bis ungefähr 250° schnell zu, um bei 400° die der geglähten Stähle zu erreichen. Bei diesen Stählen ist die therm. Leitfähigkeit um so niedriger, je höher die Härtetemp. ist. Bei den legierten Stählen

hat die Anlaßtemp. den gleichen Einfluß wie bei den unlegierten. Bei den Schnelldrehstählen wird die Leitfähigkeit durch Härten sehr vermindert; sie kann durch ein Anlassen bis 300° nur wenig, dagegen bei 550° u. darüber mehr u. bei 700—800° sehr gesteigert werden. Die große Warmhärte der Schnelldrehstähle, die bei 550—600° sehr angelassen wurden, ist auf ihre bedeutend bessere therm. Leitfähigkeit zurückzuführen. (J. Iron Steel Inst. 129. 289—306. 1934. Kanazawa, Japan.) FRANKE.

J. H. Andrew, *Zukünftige Untersuchungen auf dem Gebiete der legierten Stähle*. Eine zusammenfassende Besprechung über die Entw. der legierten Stähle, wobei insbesondere auf den Einfluß solcher Legierungselemente, die einerseits das γ -Gebiet abschnüren, andererseits erweitern, u. auf die Beziehungen zwischen Gefüge u. mechan. Eigg. näher eingegangen wird. Weiterhin wird kurz gestreift: der Einfluß von Mo auf legierte Stähle, die Erscheinung der Anlaßsprüdigkeit, das Verh. u. die Eigg. hitze- u. korrosionsbeständiger Stähle. (Metallurgia 11. Nr. 61. 1—6. Nov. 1934.) EDENS.

Edmund R. Thews, *Die Herstellung ternärer Aluminium-Kupfer-Vorlegierungen*. (Vgl. C. 1935. I. 299.) Anweisungen zum metallurg. u. ökonom. einwandfreien Erschmelzen folgender Legierungen: 70% Al, 20% Cu, 10% Mn; 62,5% Al, 25% Cu, 12,5% Fe u. 70% Al, 20% Cu, 10% Fe. (Metallurgist 1934. 162—63. 26/10.; Beil. zu Engincer.) GOLDBACH.

H. Röhrig, *Versuche zur Erfassung der Kupferflitter auf Aluminium-Walzdraht*. Neben der zeitraubenden mkr. Ermittlung der durch Einwalzen in die Drahtoberfläche eingepreßten Cu-Flitter ist dieser Nachweis chem. auf 3 Arten möglich. 1. Durch Einstellen der Drähte in NH₃-Dampf entstehen nach 24 Stdn. an den Cu-haltigen Stellen blaue Flecken. Solcherart sind allerdings nur Flitter sichtbar, die auch schon mit einer schwachen Lupe nachweisbar wären. 2. Einige Minuten langes Einwirken von Dämpfen erwärmter HNO₃ [D. 1,4] u. danach NH₃-Dampf. Dadurch der größte Teil der Cu-Einschlüsse sichtbar (blaue Flecke eines NH₃-Cu-Salzes). 3. Nach Einstellen des Drahtes in ein Probierrohr mit k. HNO₃ [D. 1,41] entstehen an jedem Flitter grüne Schlieren. Innerhalb von höchstens 5 Minuten ist alles vorhandene Cu gel., dagegen nur verschwindend wenig Al. Im Al selbst enthaltenes Cu wird ebenfalls kaum gel. In dem Eindampfdruckstand der Säure läßt sich Cu mit hoher Genauigkeit quantitativ (Elektrolyse) u. qualitativ (Tüpfelprobe) nachweisen. — An einem 5 m langen Al-Draht wurden 3 mg Cu-Flitter gefunden. (Aluminium 17. 149. Nov. 1934. Lautawerk.) GOLDBACH.

A. v. Zeerleder, *Spanabhebende Bearbeitung der Leichtmetalle*. Die Bearbeitung von Leichtmetallen erfordert bei Beibehaltung der bestehenden Werkzeugmaschinen u. auch bei Benutzung von Spezialmaschinen höchster Schnittgeschwindigkeit neben Änderung der Spantiefe u. des Vorschubs Ausbildung besonderer Schneidwerkzeuge, deren Formen von den für Schwermetalle üblichen teilweise erheblich abweichen. Einige Werkzeuge werden besprochen. (Berg- u. hüttenmänn. Jb. montan. Hochschule Leoben 82. 144—47. 1934. Zürich, Techn. Hochschule u. Neuhausen, Forschungsinstitut der Aluminium-Industrie A.-G.) GOLDBACH.

A. M. Korolkow und A. M. Lawler, *Gleichgewichtsdiagramm des Systems WC-Co*. Herst. u. chem. Zus. von 24 Legierungen mit Gehh. von 1—95% WC. Die Legierungen wurden in 4 verschiedenen Zuständen untersucht, u. zwar 1. gesintert bei 1400° u. langsam abgekühlt, 2. gesintert bei 1600° u. langsam abgekühlt, 3. langsam abgekühlt von 1600 auf 1400° u. darauf bei dieser Temp. abgeschreckt, u. 4. langsam abgekühlt von 1600 auf 1300°, u. darauf bei dieser Temp. abgeschreckt. Metallograph. Strukturunters., bei welchen bei Legierungen mittlerer Konz. drei verschiedene Phasen festgestellt wurden. Die Vff. schließen, daß bei Gehh. von 55—65% WC eine neue Phase — entweder eine feste Lsg., oder eine chem. Verb. — auftritt, die sie α -Phase nennen. Besprechung der Gleichgewichtszustände des Diagrammes WC-Co auf Grund der festgestellten Gefügebestandteile. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 2. 53—55. 1934. Moskauer Inst. f. Nichteisenmetalle u. Gold.) HOCHSTEIN.

M. v. Schwarz und J. Krause, *Magnetische Untersuchung zum Fehlernachweis in ferromagnetischen Werkstoffen*. Es wird an Hand einer Reihe von Verss. mit aus der Praxis gegriffenen Proben gezeigt, daß das durch die Aufschwemmung von feinstem Eisenpulver verbesserte Feilspäneverf. dieses für die Praxis verwendbar macht. Es scheint besonders geeignet für Stumpfschweißungen u. für wichtige Bauteile, die, ohne sie zu zerstören, auf Fehler u. Risse untersucht werden sollen. Ebenso wichtig kann die Unters. sein für hochwertige Erzeugnisse vor der Bearbeitung, wodurch evtl. er-

hebliche Kosten gespart werden können. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 483—88. 25/11. 1934. München.)

FRANKE.

Robert H. Leach, *Das Löten mit Silberloten*. Vf. erörtert das Wesen der Ag-Lote, die gewöhnlich bei 10—80% Ag noch Cu u. Zn, aber für besondere Zwecke auch Cd u. Sn enthalten, u. gibt die Zus. bzgl. ihrer Schmelzpunkte, die sich zwischen 670° u. 870° bewegen, an Hand des Diagramms Ag-Cu-Zn wieder. Die Ag-Lote zeichnen sich durch gute Zerreißeigenschaften, Schmiedbarkeit u. Korrosionsbeständigkeit gegen Luft aus. Es werden die physikal. Eigg. dieser Lote, die Anwendung von Flußmitteln, besonders von Borax, die verschiedenen Lötmethoden u. ihre Anwendung bei Gebrauch der Ag-Lote ausführlich behandelt. (Steel 95. Nr. 20. 29—32. 60. 12/11. 1934.)

FRANKE.

L. Rostosky, *Gesichtspunkte für die Auswahl thermischer Verbindungsverfahren und deren Hilfsstoffe bei Aluminium*. Erklärung des autogenen Schweißens, des Hart- u. Weichlötens von Al. Universalmittel werden abgelehnt. Das Arbeiten mit dem Gasbrenner wird als bekannt vorausgesetzt, auf Einzelheiten über Flußmittel, Zusatzmetall, Vor- u. Nachteile der Verf., deren Anwendungsmöglichkeiten u. über Nachbehandlung der Schweiß- u. Lötstellen dagegen näher eingegangen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 516—18. 532—33. 27/7. 1934. Berlin.)

GOLDBACH.

L. Rostosky, *Gesichtspunkte für die Auswahl thermischer Verbindungsverfahren und deren Hilfsstoffe*. Die für Al angestellten Betrachtungen (vgl. vorst. Ref.) werden in gleicher Art auf Mg u. die Nichteisenschwermetalle ausgedehnt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 582—83. 17/8. 1934. Berlin.)

GOLDBACH.

L. Stivelli, *Die autogene Schweißung des Aluminiums, des Magnesiums und ihrer Legierungen unter Verwendung von Spezialflußmitteln*. Vf. beschreibt die C₂H₂- u. elektr. Schweißung von Leichtmetallen mit den von der SOCIETÀ METALLURGICA ITALIANA hergestellten Flußmitteln „Rex“ u. „303“, Gemischen von Alkalichloriden u. -fluoriden in nicht näher angegebener Zus. mit reinigend u. raffinierend wirkenden Zusätzen. (Alluminio 3. 195—201. Aug. 1934. Livorno, Soc. Metallurg. Ital.)

H. Krause, *Untersuchungen über die Chloratbeize*. Kurze Darst. der bereits C. 1934. I. 1875 referierten Ergebnisse. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 391. 25/9. 1934. Gmünd.)

KUTZELNIGG.

H. Krause, *Schwefelsäure oder Salzsäure?* Die Vor- u. Nachteile bei der Verwendung von HCl oder H₂SO₄ als Beizsäure für Fe in der Galvanotechnik werden gegeneinander abgewogen. Der bisher in galvan. Werkstätten bevorzugte Gebrauch von H₂SO₄ (1 : 10) ist im Allgemeinen berechtigt. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 316—17. 336—37. 1/8. 1934. Schwab. Gmünd.)

KUTZELNIGG.

Kurt Nischk, *Fortschritte der Metallüberzugstechnik an Hand der deutschen Patentliteratur*. Referate über eine Anzahl im Jahre 1933 erteilter Patente auf dem Gebiete der chem. Metallbearbeitung (Klasse 48). (Oberflächentechnik 11. 237—40. 1934.)

KUTZELNIGG.

H. Reininger, *Die Metallwarenindustrie und Galvanotechnik und die ausländischen Rohstoffe*. Vf. bespricht an Hand von Beispielen, in welcher Weise Cu, Pb, Sn u. Zn durch Fe u. Leichtmetalle ersetzt werden kann. Metallwaren, die aus Cu- u. Messingblech erzeugt werden, lassen sich ausnahmslos auch aus Fe-Blech herstellen, wobei das Fe gegebenenfalls lackiert, chem. gefärbt, verkupfert oder vermessingt wird. An die Stelle von Zinkguß kann Leichtmetallguß treten, Zinkblech läßt sich durch verzinktes Fe-Blech ersetzen. — Es wird auf die Bedeutung hingewiesen, die der Galvanotechnik bei der Umstellung auf einheimische Rohstoffe zukommen kann. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 310—11. 335—36. 1/8. 1934. Leipzig.)

KUTZELNIGG.

S. Wernick, *Die jüngste Entwicklung auf dem Gebiete der Elektroplattierung*. Raschere Abscheidungsverfahren (automat. Plattierung), Verbesserungen bei den vorbereitenden Maßnahmen, Fortschritte bei der Abscheidung von Ni, Cr, Cd, Entw. der Edelmetallplattierung (Pt, Rh, Pd). (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 948—53. 9/11. 1934.)

KUTZELNIGG.

Samuel Field, *Einige weitere elektrochemische Prinzipien, angewendet auf die Elektroabscheidung*. IV. *Das Ostwaldsche Verdünnungsgesetz*. (III. vgl. C. 1935. I. 301.) (Metal Ind., London 45. 473—75. 16/11. 1934.)

KUTZELNIGG.

Leslie Wright und J. Riley, *Die Abscheidung von Zink-Cadmiumlegierungen aus alkalischen Cyanidlösungen*. Zn u. Cd können gleichzeitig aus Lsgg. ihrer Doppelcyanide abgeschieden werden, die überschüssiges KCN, KOH u. ein Zusatzagens enthalten, wobei die Zus. der Überzüge innerhalb weiter Grenzen variiert werden kann. Überzüge

mit 70—80% Cd haben eine von der des Cd wenig verschiedene Farbe u. die Farbe des Zn wird erst erreicht, wenn der Cd-Geh. 2% beträgt. Der Cd-Geh. des Bades nimmt selbst dann rasch ab, wenn die halbe Anodenoberfläche von Cd gebildet wird. Diese Tendenz ist nicht so ausgeprägt, wenn legierte Anoden verwendet werden, aber auch in diesem Fall muß Cd-Salz zugegeben werden. Zur Erleichterung der Badkontrolle soll bei Zimmertemp. gearbeitet u. nur soviel Cyanid zugegeben werden, als zur Auflsg. der Anode erforderlich ist. Der Geh. an KOH soll möglichst klein gehalten werden. (Metal Ind., London 45. 471—73. 16/11. 1934.) KUTZELNIGG.

A. Wogrinz, *Die elektrolytische Herstellung von Nickelmatern*. Prakt. Anleitung zur Herst. der Matern (Gußformen für Letterngießmaschinen) auf galvanoplast. Wege. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 497—98. 15/11. 1934. Wien.) KUTZELNIGG.

Wallace G. Imhoff, *Anforderungen an die Feuerverzinkung vom Gesichtspunkt der Verkäuflichkeit*. Für viele Verwendungszwecke, z. B. Bleche, Eimer, Kannen usw. soll der Überzug möglichst schöne Krystallflitter (spangles) zeigen, in anderen Fällen wünscht man einen glatten u. glänzenden Überzug ohne Krystallzeichnung (non spangled), z. B. bei Konstruktionsteilen, Rohren u. Drahtwaren. Die Überzüge mit Krystallflitter teilt Vf. nach ihrem Aussehen in 5 Gruppen (Abbildungen!). Am geschätztesten sind solche mit Perlmutterglanz (Zusatz von Sb oder Cd!). Es wird besprochen, in welcher Weise die verschiedenen Überzugstypen entstehen. (Iron Age 134. Nr. 21. 10—13. 22/11. 1934.) KUTZELNIGG.

Kurt Vollrath und Georg Lahr, *Färben von Aluminium*. In 25 g/l K₂S enthaltender Lsg. (Badtemp. 80—90°) werden Gegenstände aus Al u. Al-Legierungen durch Zusatz von Morin gelb, von Alizarin rot u. durch Vanadinsulfat schwarz gefärbt. Durch gleichzeitiges Zusetzen mehrerer dieser Chemikalien lassen sich beliebige Zwischenfarben erzielen (tabellar. Zusammenstellung beigefügt). — Cu-Überzüge auf Al ohne galvan. Strom wurden in einer CuSO₄-Lsg. erzielt, die bis zum Erreichen einer tiefblauen Färbung mit NH₃ versetzt wurde. Zu dieser Lsg. wird bis zum Verschwinden der blauen Farbe KCN zugefügt, die Lsg. dann unter einem Abzug bis zum Sieden erhitzt u. die mit NaOH abgebeizten Gegenstände in die Lsg. getaucht. Auch von anderen Metallen, die in ammoniakal. Lsg. mit KCN Komplexsalze bilden, können in gleicher Weise festhaftende Überzüge erhalten werden. — Goldbronzähnliche doch weniger haftfeste Färbungen auf Al-Oberflächen entstehen bei Einw. von KMnO₄-Lsgg. mit u. ohne Zusatz von Mn-Salz oder CuSO₄. Farbvariation durch Änderung der Konz. der Lsg. möglich. (Aluminium 17. 91—92. Okt. 1934. Erft-Werk Grevenbroich/Niederrhein, chem.-analyt. Labor. der Vereinigten Aluminium-Werke A.-G.) GOLDBACH.

George O. Taylor, *Die anodische Oxydation von Aluminium und dessen Legierungen zum Schutze und zur Verschönerung*. Allgemeiner Überblick. (Metallurgia 10. 173—76. Okt. 1934.) KUTZELNIGG.

Plücker, *Politur und Korrosionsschutz*. Hartpolierte Metallflächen sind korrosionsbeständiger als galvan. Schutzschichten auf schlechtem Grunde. Cr-Stähle sind poliert gegen feuchte Luft u. organ. Säuren indifferent, werden unpoliert aber schnell angegriffen. Polierte Oberflächen sind kleiner als nichtpolierte, bieten also kleinere Angriffsfläche, außerdem kann sich auf der vollkommen ebenen Metallfläche eine feine, dichte Oxydschicht bilden, die Zutritt korrodierender Agenzien verhindert. — Erschwerung der Politur durch vorangehendes Schleifen. Politur erleichtert das Aufbringen galvan. Überzüge. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 406—08. 15/9. 1934. Solingen-Höhscheid.) GOLDBACH.

Max Fink und Ulrich Hofmann, *Die Abnutzung metallischer Werkstoffe durch Reiboxydation. Zur Frage nach der Entstehung des Dauerbruchs*. In dem Abnutzungsstaub, der bei rollender Reibung mit Schlupf zwischen Stahl u. reinem Fe, reinem Cu oder Ni in gewöhnlicher u. fl. Luft oder unter Öl entsteht, sind immer Oxyde vorhanden. In reinem N u. im Vakuum bleiben die Reibflächen blank, u. der Reibungskoeff. liegt sehr niedrig. Daraus folgt, daß der Verschleiß kein rein mechan., sondern ein mechan.-chem. Vorgang ist, wobei die Verformung den Atomen im Gitterverband größere Rk.-Fähigkeit verleiht, die es ihnen sogar in der Kälte erlaubt, sich an der Oberfläche mit O zu verbinden. Aus diesem Grunde läßt sich auch durch Fernhalten von O die Ermüdungsgrenze der Metalle beträchtlich erhöhen. — Reiboxydation kann trotz Ölzusatzes eintreten. Zusatz von kolloidalem Graphit verringert nur den Verschleiß, nicht die Reibung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 623—25. 7/9. 1934.) GOLDBACH.

E. C. Rollason, *Der Einfluß des Kaltwalzens auf die interkristalline Korrosion der rostisicheren 18-8-Stähle*. In Fortsetzung seiner früheren Verss. (vgl. C. 1933. II. 3334) untersucht Vf. den Einfluß des Kaltwalzens (Querschnittsverminderung 5 bis 75%) vor dem Erhitzen auf die interkristalline Korrosion an zwei 18-8-Stählen. Die Auswertung der Ergebnisse auf der Temp.-Zeitkurve zeigt, daß bei einer Erwärmung auf 650° der geglähte Stahl das Maximum der Empfindlichkeit erst nach einer Glühdauer von 300 Stdn. erreicht, während der vorher kaltgewalzte Stahl dieses bereits nach 4 Min. erreicht u. nach 1 Stde. bereits eine Erholung des Korrosionswiderstandes zeigt. Diesen Unterschied erklärt der Vf. dadurch, daß bei der kaltgewalzten Probe die Ausscheidung nicht nur an den Korngrenzen sondern auch parallel zu den Gleitebenen stattfindet u. daß durch die vorhandene große Anzahl derselben das C schnell bis zu seiner Löslichkeitsgrenze von 0,02% ausgeschieden wird u. daß dadurch die Diffusion des Cr in die verarmten Gebiete u. die Zusammenballung der Carbide schnell vor sich gehen kann, wodurch nun wieder eine rasche Erholung des Korrosionswiderstandes eintritt. Durch eine ungleichmäßige Kaltverformung wird dagegen die interkristalline Korrosion wegen der großen inneren Spannungen beträchtlich gefördert. Korrosionsverss. in $\text{CuSO}_4\text{-H}_2\text{SO}_4$ an mittels Metalllichtbogen bzw. Acetylen-Sauerstoff geschweißten 18-8-Stählen ergaben, daß ein Erwärmen auf 700—800° nach Kaltbearbeitung zwecks Erholung des Korrosionswiderstandes vorteilhaft ist, aber daß das Acetylen-Sauerstoffschweißverf. wegen der dabei auftretenden Überhitzung des Schweißgutes ungeeignet ist. Zur Verhütung der interkristallinen Korrosion gibt Vf. folgende Maßnahmen an: Verminderung des C-Geh. entweder bei der Herst. der Stähle oder durch nachfolgende Ausscheidung des überschüssigen C in einer kugelförmigen, in der Grundmasse gleichmäßig verteilten Form, erreichbar durch Erhitzen der vorher kaltgewalzten Werkstoffe (Querschnittsverminderung 30—50%) auf 700—800°, ferner Hinzulegieren solcher Elemente (Si, Mo), die Ferritinseln bilden, innerhalb deren sich die Carbide ausscheiden, ohne sich zu zusammenhängenden schädlichen Konglomeraten zu vereinigen oder Ersatz der Cr-Carbide durch solche anderer Elemente, wie Ti, W, Mo oder Nb. (J. Iron Steel Inst. 129. 311—18. 1934. Wednesbury, County Technical College.)

FRANKE.

P. Schafmeister und **W. Tofaute**, *Die Korrosionsbeständigkeit metallischer Werkstoffe, insbesondere von nichtrostendem Stahl in Kühlsoleen*. Nachprüfung von Laboratoriumsverss., aus deren Ergebnissen geschlossen werden konnte, daß V 2A-Stahl bzgl. seiner Korrosionsbeständigkeit das beste wirtschaftlich brauchbare Material für Eiszellen ist u. daß es bei der Frage galvan. Einw. sehr günstig abschneidet im Vergleich mit anderen edleren Werkstoffen, wie z. B. Ni, Cu u. Cu-Legierungen. Die Klärung der Frage, ob die aus den Laboratoriumsverss. berechneten Stromstärken in den Eisgeneratoranlagen auftreten, ergaben, daß die maximalen, aus der Stromdichte errechneten Stromstärken im prakt. Betrieb nicht auftraten infolge der meistens großen Oberfläche der edlen V 2A-Zellen gegenüber den anderen unedlen, eisernen Teilen des Generators u. infolge der sich durch die Rostung bildenden großen Übergangswiderstände. Die galvan. Einw. spielen daher nur eine untergeordnete Rolle, da der natürliche Rostvorgang am Generatorbottich die dadurch hervorgerufenen Schäden weitgehend überwiegt. — Als eine vom Korrosionsstandpunkt besonders günstige Kühlsole wird eine NaCl-Lsg. von etwa 20—25% NaCl mit einem Zusatz von 1% Na_2CO_3 angegeben. (Tages-Ztg. Brauerei 32. 814—16. 24/11. 1934.)

S. A. Pogodin und **I. N. Samorujewa**, *Untersuchungsmethoden von Eisenmetallen auf atmosphärische- und Wasserkorrosion*. Beschreibung von Korrosionsmethoden für Stahl u. Roheisen mit Vers.-Ergebnissen. Die Unters.-Methoden sollen Vergleichsergebnisse für die in der Praxis in der Atmosphäre u. unter Wasser auftretenden Korrosionserscheinungen an Eisenmetallen liefern. Angabe der durch Anwendung der Korrosionsmethoden erreichbare Zeitverkürzung zur Feststellung der Größe u. Art des Korrosionsangriffes. (Metallurg [russ.: Metallurg] 9. Nr. 4. 36—43. Nr. 5. 40—51. 1934. Zentralinst. f. Metalle.)

HOCHSTEIN.

W. O. Kroenig und **S. E. Pawlow**, *Einfluß des Mangans auf die Korrosion von Magnesium*. Durch das Studium der Elektrodenpotentiale von Mg-Legierungen mit verschiedenen Mn-Gehh. (0,08—4,1%) wurde die Tatsache der Potentialentdelung des techn. Mg der untersuchten Zus. unter dem Einfluß von Mn-Zusatz festgestellt. Der scheinbare Widerspruch der erhaltenen Ergebnisse mit der Theorie ist dadurch leicht erklärlich, daß die Ggw. von kleinen Mengen von Verunreinigungen (besonders von Al), die mit Mg ein Mischkristall bilden, das Mg-Potential in bedeutender Weise

in positiver Richtung verschiebt. Bei der Einführung von Mn in die Legierung bildet dieses teilweise eine feste Lsg. mit Mg, sein größter Teil aber ist in der Legierung in Form von freien Einschlüssen der intermetall. Mg-Mn-Verb. anwesend, die über den ganzen Mischkristall verteilt sind. Bei der Zuführung von Mn in die Legierung findet gleichzeitig mit der Entedelung des Potentials eine Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit infolge der Bldg. eines Filmes von Korrosionsprodd. an der Mn-haltigen Legierung statt. — Beim Angriff von Mg in Neutralsalzlsgg. bildet sich an ihm mit ziemlich großer Geschwindigkeit ein Film von $Mg(OH)_2$. Am techn. Mg aber besitzt dieser Film nicht genügende Schutzzeigg., da er nicht kompakt ist u. leicht durch das Anion des Salzes zerstört wird. — Die mkr. Unters. des Korrosionsvorganges der Mg-Mn-Legierungen zeigt, daß die Korrosion an den von den Einschlüssen entferntesten Oberflächengebieten entsteht, die gleichzeitig am meisten anod. sind, u. von dem Inlösengehen der Metallionen begleitet ist. In kurzer Zeit wird hier ein Film von $Mg(OH)_2$ gebildet, der diese Gebiete vor weiteren Angriffen schützt. Die erhöhte Korrosionsbeständigkeit der Mg-Mn-Legierungen ist durch die Schutzwrgk. des während der Korrosion an diesen Legierungen entstehenden Filmes erklärlich. Das $Mn(OH)_2$ ist ein Bestandteil des sich an den Mg-Mn-Legierungen bildenden Filmes u. geht mit der Zeit unter Einw. des im W. gel. O_2 in den nächst höheren Oxydationsgrad, in das $MnO_2 \cdot H_2O$, über. Dieser Vorgang ist von einer Veränderung der Filmfarbe begleitet. — Die metallograph. Unters. der Metalloberfläche hat gezeigt, daß infolge der teilweisen Lsg. des $Mg(OH)_2$ im W. letzteres die Fähigkeit erhält, Kohlensäure aus der Luft zu absorbieren; dieses führt seinerseits zur Bldg. von Magnesiumcarbonaten infolge der gegenseitigen Einw. von gel. $Mg(OH)_2$ u. CO_2 . (Korros. u. Metallschutz 10. 254—63. Nov. 1934. Moskau, Forschungsinst. für Luftmaterialunters.) FRANKE.

Ernst Kelsen, Wien, und **Edgar Ausnit**, Budapest, *Elektrolytische Erzeugung von Niederschlägen besonderer Reinheit* unter Anwendung eines oder mehrerer metall. oder halbmetall., anod. l. oder unl. Mittelleiter, dad. gek., daß die Lage der Mittelleiter zur Kathode kontinuierlich oder period. so geändert wird, daß eine mindestens doppelte Raffination des an der Anode in Lsg. gehenden Metalls in einem Arbeitsgang erzielt wird, indem von dem Mittelleiter oder von den Mittelleitern durch den Strom nur diejenigen Metallindd. gel. werden können, die sich an dem bzw. an den Mittelleitern gebildet haben. 5 weitere Ansprüche. Durch Kurzschließen der Mittelleiter mit der Anode oder Kathode über entsprechend bemessene Widerstände werden die elektrol. Vorgänge an den Mittelleitern derart beeinflusst, daß sich an ihnen genau so viel Metall niederschlägt, wie auflöst. Das Verf. ist besonders zur Herst. solcher Eisensorten geeignet, die gute magnet. Eigg. aufweisen sollen, weil diese Eigg. um so besser sind, je reiner das Metall ist. (D. R. P. 592 623 Kl. 40c vom 13/1. 1932, ausg. 12/2. 1934. Oe. Priorr. 17/1. u. 29/4. 1931.) GEISLER.

Bethlehem Steel Co., Amerika, *Behandlung von Stahlblechen u. dgl.* Die fertigen Bleche werden im k. Zustand mit einer genügend hohen Laufgeschwindigkeit (mindestens 300 m pro Min.) durch eine Vorr. geschickt, in der sie hin- u. hergebogen, oder auf- u. abgewickelt werden. — Die Neigung der Bleche zur Bldg. von Biegungsfehlern oder Spannungsrissen wird vermindert. (F. P. 767 080 vom 29/12. 1933, ausg. 9/7. 1934.) HABEL.

Bethlehem Steel Co., Amerika, *Behandlung von Stahlblechen u. dgl.* Die Bleche werden vor oder während der Formgebung einer zusätzlichen mechan. Beanspruchung bei ca. 370° oder höher unterworfen; diese Beanspruchung kann in einem wellenförmigen Biegen, einem Strecken oder einem Auf- u. Abwickeln bestehen. — Die Neigung der Bleche zur Bldg. von Biegungsfehlern oder Spannungsrissen wird vermindert. (F. P. 767 081 vom 29/12. 1933, ausg. 9/7. 1934.) HABEL.

Bonney-Floyd Co., Columbus, übert. von: **Alfred W. Gregg** und **Raymond H. Frank**, Columbus, O., V. St. A., *Verschleißfeste Eisenlegierung* mit 1,5—4,5% C, 20—35% W, 2—15% Ni, 10—20% Cr, 0,5—4% Si u. 0—5% V; bevorzugt werden 1% C, 25% W, 5% Ni, 15% Cr, 1% Si u. 1% V. — Schweißstäbe aus diesen Legierungen besitzen einen verhältnismäßig niedrigen F. u. eignen sich zum Aufbringen einer verschleißfesten harten Schicht auf weicheren Grundwerkstoff, z. B. für verschleißfeste Maschinenteile. (A. P. 1 963 525 vom 20/8. 1931, ausg. 19/6. 1934.) HABB.

Aluminium Company of America, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Seth G. Malby**, Tenafly, N. J., V. St. A., *Herstellung von nicht aneinander backenden Aluminiumgeräten*, dad. gek., daß auf der Oberfläche des Gegenstandes zunächst eine Oxydschicht, alsdann

durch Tauchen eine Metallstearatschicht (Zn-Stearat) erzeugt wird. (A. P. 1 978 112 vom 1/2. 1932, ausg. 23/10. 1934.)
SCHREIBER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Thomas Evan und Reginald John Lemmon**, Norton-on-Tees, England, *Verarbeitung Cyanide enthaltender Laugen*. Der Edelmetallgehalt von CNS-haltigen Laugen aus der Cyanidlaugerei wird aus der neutral oder schwach sauer gehaltenen Lsg. durch Zusatz einer den gesamten CN-Geh. fallenden gel. Cu_2Cl_2 -Menge — gegebenenfalls auch bis zu 25% mehr — ausgeschieden. Der Nd. wird unter Zurücklassung von $\text{Cu}_2(\text{CNS})_2$ u. von Edelmetallen mittels Säure, z. B. H_2SO_4 , in Ggw. von Alkali- oder Erdalkalichlorid gel. u. HCN in beliebiger Weise gewonnen. Der Rückstand wird geröstet, mittels Säure von Cu befreit u. geschmolzen. Das gel. Cu wird nach Red. zur Cuprostufe wieder verwendet. Fe-haltige Lsgg. werden zunächst durch Erhitzen mit CaCO_3 -Überschuß enteisent. (E. P. 416 475 vom 15/3. 1933, ausg. 11/10. 1934.)
MAAS.

Merrill Co., V. St. A., *Entlüftung von Edelmetalle enthaltenden Cyanidlösungen*. Um in dem mit Unterdruck arbeitenden Entlüftungsgefäß, durch das die Cyanidlsg. in ununterbrochenem Strome fließt, einen gleichbleibenden Flüssigkeitsstand aufrecht zu erhalten, ordnet man außerhalb des Gefäßes einen geschlossenen Behälter an, der unten mit der Cyanidlsg. im Entlüftungsgefäß u. oben mit dem Raum im Entlüftungsgefäß oberhalb des Flüssigkeitsstandes mittels Schläuchen verbunden ist, u. der entsprechend seiner Flüssigkeitsfüllung sich hebend oder senkend die Stellung eines Durchflußreglers in der Zuleitung der Cyanidlsg. regelt. (F. P. 762 781 vom 29/9. 1933, ausg. 18/4. 1934.)
GEISLER.

Grasselli Chemical Co., übert. von: **William K. Schweitzer**, Cleveland, Oh., V. St. A., *Flußmittel zum Weichlöten von Metallen*, bestehend aus ZnCl_2 u. dem Sulfat eines A. mit mehr als 7 C-Atomen, wie Cetylschwefelsäureester. Beispiel: Man stellt eine wss. Lsg. her mit 25% ZnCl_2 , 20 A. u. 0,25 Cetylammoniumsulfat. Die Lsg. wird als Flußmittel auf die zu lötenden Stellen aufgestrichen. (A. P. 1 974 436 vom 16/12. 1933, ausg. 25/9. 1934.)
MARKHOFF.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrisches Lichtbogenschweißen mit nackter Elektrode*. Die Schweißstelle wird mit Flußmasse bedeckt, die vorzugsweise aus 1% Ton (besonders „Volclay“), 4% NaOH oder KOH, 2% Na_2CO_3 , 18% TiO_2 , 53% Feldspat, 22% H_2O besteht. Legierungsmetalle können der Flußmasse zugemischt oder als Sand auf die Schweißstelle aufgelegt werden. Das Verf. ist für Maschinenschweißung geeignet u. ergibt schmale Schweißnähte mit feinkörnigem festem, nicht porösem Gefüge. (F. P. 760 206 vom 31/8. 1933, ausg. 19/2. 1934. A. Prior. 1/9. 1932.)
H. WESTPHAL.

N. V. Maschinerieën-en Apparaten Fabrieken, Utrecht, Holland, *Elektrisches Lichtbogenschweißen*. Eine Elektrode mit besonders dicker Umhüllung wird während des Schweißens quer zur Schweißnaht hin u. her bewegt. Die große Flußmittelmenge breitet sich beim Schmelzen seitlich aus, erweicht die Nahtränder u. bewirkt zusammen mit der Hin- u. Herbewegung der Elektrode eine wesentliche Verbreiterung der oberen Schweißschicht. Durch diese allmähliche Vergrößerung des Schweißquerschnitts, die durch entsprechende Vorbereitung der Schweißstellen unterstützt werden kann, wird die Festigkeit der Schweißung erhöht. Das Verf. eignet sich besonders für Werkstücke mit wechselnder Belastung. Nach dem E. P. enthält die Elektrodenumhüllung zweckmäßig ca. 75 (Teile) Talkum, ca. 75 Wasserglas, ca. 10 Ferromangan von ca. 50% Mn-Geh. (F. P. 768 432 vom 9/2. 1934, ausg. 6/8. 1934. E. P. 416 365 vom 6/2. 1934, ausg. 11/10. 1934.)
H. WESTPHAL.

Youngstown Sheet & Tube Co., Youngstown, Oh., V. St. A., *Elektrisches Schweißen der Längsnaht von rohrförmigen Körpern*, bei dem der rohrförmige Körper selbst die Sekundärwicklung eines Transformators bildet u. durch Walzen vorgeschoben wird, dad. gek., daß die Rohrnaht fortlaufend zunächst geschlossen, dann zwecks Abschmelzens der Schweißkanten wieder geöffnet u. schließlich zwecks endgültiger Verschweißung geschlossen wird. 2. Einrichtung zur Durchführung des Verf. (D. R. P. 600 688 Kl. 21h vom 7/6. 1929, ausg. 28/7. 1934. A. Prior. 7/8. 1928.)
H. WESTPHAL.

John Campbell, Duncan James Macnaughtan und William Henry Tait, London, England, *Erzeugung färbbarer Schichten auf Zinn und Zinnlegierungen*. Man behandelt die Teile in schwach alkal. oder oxydierenden Lsgg. anod. Es kommen als Elektrolyt in Frage Lsgg. von NaOH, Na_2CO_3 , Na_3PO_4 , NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $\text{K}_2\text{Mn}_2\text{O}_7$, CrO_3 , Pikrinsäure. Kathodenwerkstoff: C, Ni, Co oder Stahl. Pikrinsäure wird z. B. in 1—10%/ig. Lsg. angewendet. Stromdichte 2—25 Amp./Quadratfuß. Bei hohen Strom-

dichten genügt eine Behandlungszeit von weniger als 1 Minute. Die so erzeugten Schichten sind durch organ. Farbstoffe färbbar, besonders durch solche der Alizarin-gruppe. (E. P. 416 608 vom 25/7. 1933, ausg. 18/10. 1934.) MARKHOFF.

A. Salvi und F. Gianni, Mailand, *Bleiüberzüge auf feste Metalle*. Das Metall wird in Hg-Salzlsgg. (bis zu 1 Minute) eingetaucht, eine Amalgambldg. darf nicht stattfinden. Hierauf wird auf das Metall bei n. Temp. das Pb aufgetragen. (Vgl. F. P. 717016; C. 1932. I. 2236.) (Ung. P. 108814 vom 25/2. 1932, ausg. 16/3. 1934.) KÖNIG.

Émile Apart, Frankreich, *Vorbehandlung von Aluminium zur Erzeugung von galvanischen Überzügen*. Al wird in einer mit HF angesäuerten Lsg. von Halogeniden des Zn u. Sn behandelt. Man benutzt vorzugsweise Lsgg., die im Liter 2—20 g SnCl₂, 0,5—4 g ZnF₂ u. 1—3 g HCl enthalten. Außer Al kann man auch Mg, Zn u. a. in dieser Weise vorbehandeln. (F. PP. 757 147 vom 20/11. 1930, ausg. 20/12. 1932 u. 43 151 [Zus.-Pat.] vom 19/11. 1931, ausg. 9/3. 1934.) MARKHOFF.

Duncan James Macnaughtan, London, *Verzinnung von Eisen, Stahl und anderen Metallen*. Die Teile werden zunächst im schmelzfl. Bade verzinnt, dann gereinigt u. schließlich galvan. verzinnt. Man erhält porenfreie Überzüge. Man verwendet vorteilhaft als Elektrolyt ein alkali. Sn-Bad, z. B. eine Lsg., die 150 g Na₂SnO₃ u. 20 g NaOH im Liter enthält. Man arbeitet bei 70—75° u. einer Stromdichte von 15 Amp./Quadratfuß. Ni- oder Fe-Anoden. (E. P. 417411 vom 25/8. 1933, ausg. 1/11. 1934.) MARKHOFF.

Thomas Sime, Glasgow, England, *Versilberungspaste*. Man löst Ag in HNO₃ oder H₂SO₄, fügt der Lsg. zuerst NaCl zu u. dann nach der Ausfällung des AgCl soviel Schlammkreide, daß eine Paste entsteht. Die Paste eignet sich besonders zum Versilbern von Cu u. Messing. Die Teile werden mit der Paste eingerieben u. darnach mit h. W. gespült. (E. P. 416 736 vom 19/4. 1933, ausg. 18/10. 1934.) MARKHOFF.

Jean-Pierre Draut, Ferrailles, Paris: Dunod 1935. (X, 187 S.) 38 fr.

James Lawrence Gregg, Arsenical and argentiferous copper. New York: Chemical Catalog Co. 1934. (192 S.) 8°. (Amer. Chemical Soc. monograph ser., no. 67.) 4.00.

[russ.] Petr Stepanowitsch Istomin und S. I. Berman, *Das Walzen von Nichteisenmetallen*. Teil I. Herst. von Blättern u. Bändern aus schweren u. leichten Metallen u. ihren Legierungen. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Gosmetallurgisdat 1934. (535 S.) 7 Rbl.

[russ.] Michail Michailowitsch Karnachow, *Metallurgie des Stahles*. Teil 3. Der Martinsprozeß. Allg. Theorie. 2. verb. u. erg. Aufl. Leningrad-Moskau-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (225 S.) Rbl. 3.25.

[russ.] N. N. Kurnakow, *Elektrometallurgie des Stahls, des Gußeisens u. der Eisenlegierungen*. Leningrad-Moskau-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (528 S.) Rbl. 6.50.

IX. Organische Industrie.

Yu-Ching Cheng und William H. Adolph, *Notiz über die Darstellung der d-Glutaminsäure*. Diese Säure wird im allgemeinen durch Hydrolyse von Weizengluten mit HCl dargestellt. Vff. haben gefunden, daß sich die Ausbeute durch Zusatz eines geeigneten Katalysators, am besten Cu-Pulver oder FeCl₃, wesentlich erhöhen läßt. Auch die Erhitzungsdauer wird dadurch beträchtlich abgekürzt. Ferner läßt sich das teure Weizenmehl vorteilhaft durch billigere Rohstoffe, besonders Erdnuß- oder Sojabohnen-Preßkuchen, ersetzen. Diese Rohmaterialien liefern ungefähr gleich hohe Ausbeuten an Glutaminsäurehydrochlorid wie Weizenmehl. (J. Chin. chem. Soc. 2. 221—24. 1934. Yenching; Univ.) LINDENBAUM.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Ind., übert. von: William J. Banister, Terre Haute, und Ignace J. Krehma, Baltimore, Md., V. St. A., *Wiedergewinnung von Estern*. Aus Lsgg. von in W. unl. Estern in Alkoholen, die in W. leichter l. sind, werden die Alkohole wenigstens einmal mit W. ausgezogen. (Can. P. 330 902 vom 11/9. 1931, ausg. 14/3. 1933.) DONAT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland (Erfinder: Herbert Peter Augustus Groll, Calif., V. St. A.), *Herstellung von ungesättigten xanthogensauren Salzen* durch Einw. von CS₂ u. KOH auf ungesätt. einwertige aliphat. Alkohole mit wenigstens 4 C-Atomen. — In eine Lsg. (98 ccm) von Isobutenol, die 0,21 Mol KOH enthält, werden unter Köhlen 17,7 g CS₂ eingerührt. Das dabei sich abscheidende Xanthogenat wird abfiltriert, mit Isobutenol gewaschen u. getrocknet. Das isobutenylxanthogensaure K wird als gelbes Pulver gewonnen. In gleicher Weise wird aus Isooctenol das isooctenylxanthogensaure K hergestellt. Andere geeignete Aus-

gangsalkohole sind z. B. *Pentenyl-, Hexenyl- u. Heptenylalkohol*. Gegebenenfalls wird die Rk. in Ggw. eines Verdünnungsmittels, wie Gasolin, Bzl., CCl₄, Propan, Butan, Pentan oder Halogen-KW-stoffe, durchgeführt. (Aust. P. 15 859/1934 vom 9/1. 1934, ausg. 20/9. 1934. A. Prior. 30/1. 1933.)

M. F. MÜLLER.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Waldo L. Semon**, Silver Lake Village, Oh., V. St. A., *Abscheidung von primären aromatischen Aminen aus Flüssigkeiten*. Das Verf. ist inhaltlich ident. mit dem des A. P. 1 942 838; C. 1934. I. 2195. (A. P. 1 968 913 vom 22/8. 1928, ausg. 7/8. 1934.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *4-Aminodiphenylaminderivate*. Hierzu vgl. Schwz. P. 166 219; C. 1934. II. 1845. Nachzutragen ist folgendes: Aus der Diazoverb. der *Sulfanilsäure u. 3-Methoxy-3'-chloridiphenylamin* erhält man durch Einw. von Na₂S-S-Lsg. auf den Azofarbstoff das *4-Amino-3-methoxy-3'-chloridiphenylamin*, F. 79—80°, F. der *Monoacetylaminoverb.* 136—137°. — Ebenso: ausgehend von *3-Methyldiphenylamin* das *4-Amino-3-methyldiphenylamin*, F. 90—95°; — aus *3-Methoxy-N-benzoyldiphenylamin* durch Nitrierung in Eg. zunächst die *4-Nitroverb.* (F. 166 bis 167°), hieraus mit Zn in KOH das *4-Amino-3-methoxydiphenylamin*. (E. P. 416 579 vom 9/3. 1933, ausg. 18/10. 1934. D. Priorr. 9. u. 10/3 u. 2/7. 1932.)

ALTPETER.

Laboratoires Français de Chimiothérapie, André Girard und Georges Sandulesco, Frankreich, *Herstellung von Hydraziden*. Man läßt Hydrazin auf Ester mit quartärer Ammoniumgruppe, die z. B. durch Kondensation von halogensubstituierten Estern u. tertiären Aminen entstehen, einwirken. Z. B. werden 940 g *Chloressigsäure-äthylester* u. 450 g *Trimethylamin* in Ggw. von 2 l absol. A. umgesetzt. Nach 24 Stdn. gibt man 380 g *Hydrazinhydrat* zu, wobei eine exotherme Rk. einsetzt. Man erhält ein Prod. der Formel $NH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_3Cl$. Verwendet man *Pyridin* an Stelle von Trimethylamin, so entsteht ein Prod. der Formel $NH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot N(C_5H_5)Cl$. Die Verb. bilden mit *Aldehyden* u. *Ketonen* *Hydrazone*, welche durch W. leicht wieder zers. werden. (F. P. 767 464 vom 19/12. 1933, ausg. 18/7. 1934. D. Prior. 28/3. 1933.)

NOUVEL.

Chlorosoda, Frankreich, *Herstellung von organischen Chloramiden*. Aromat. Sulfonsäureamide werden mit NaOCl umgesetzt. Z. B. werden 450 kg einer NaOCl-Lsg. in der Hitze mit 17,5 kg *Benzolsulfonsäureamid* gemischt. Es entsteht das Na-Salz des *Benzolsulfonsäuremonochloramids*. Beim Ansäuern mit Essigsäure erhält man *Benzolsulfonsäuredichloramid*. In gleicher Weise werden aus *p-Phenolsulfonsäureamid* das Na-Salz des *p-Phenolsulfonsäuremonochloramids* sowie das *p-Phenolsulfonsäuredichloramid* u. aus *Benzol-1,3,5-trisulfonsäureamid* das Na-Salz des *Benzol-1,3,5-trisulfonsäuretrichloramids* sowie das *Benzol-1,3,5-trisulfonsäurehexachloramid* hergestellt. Die Verb. dienen als *Bleichmittel*. (F. PP. 766 577, 766 578 u. 766 579 vom 31/3. 1933, ausg. 30/6. 1934.)

NOUVEL.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Johann A. Bertsch**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung von Phenol aus Chlorbenzol*. Als Katalysatoren für die Hydrolyse werden basenaustauschende Verb. benutzt, die aus SiO₂ oder Al₂O₃ bestehen u. Cu oder Ag chem. gebunden enthalten. Ein geeigneter Katalysator wird z. B. durch Mischen einer Lsg. von 620 (Teilen) Wasserglas, 3000 W., 180 2-n. NaOH u. 105 28%_{ig}. NH₃ mit einer Lsg. von 110,5 bas. Cu-Carbonat, 400 NH₃ (28%_{ig}) u. etwa 500 W. hergestellt. Mit den Katalysatoren (Zeolithe, Permutite) lassen sich *Chlorbenzol* in *Phenol* oder *o-Dichlorbenzol* in *o-Chlorphenol* überführen. (A. P. 1 966 281 vom 31/1. 1931, ausg. 10/7. 1934.)

NOUVEL.

Gas Light & Coke Co., **Roland Hall Griffith** und **Robert Nigel Beresford Dalrymple Bruce**, London, *Reduktion von Phenolen zu aromatischen Kohlenwasserstoffen* durch Erhitzen mit H₂, Kokereigas oder Wassergas auf 250—550° bei Drucken von nicht wesentlich mehr als Atmosphärendruck oder bei vermindertem Druck in Ggw. von *Vd* oder *Vd-Oxyd*. Der Katalysator wird in Form von Körnern oder Kugeln oder auf Trägerstoffen verwendet, z. B. Ammonvanadat auf akt. Kohle bei 450°. (E. P. 403 708 vom 26/5. 1932, ausg. 25/1. 1934.)

KINDERMANN.

British Industrial Solvents Ltd., London, **Herbert Langwell**, Epsom und **Charles Bernard Maddocks**, Epsom, England, *Alkylierung von Phenolen*. Man erhitzt *Phenol* oder *Kresol* u. *Methylisobutylcarbinol* in Ggw. von nicht vollständig entwässertem ZnCl₂ auf 210° bei gewöhnlichem oder auf 130° bei vermindertem Druck. Nach Zugabe von W. wird das Rk.-Prod. von der ZnCl₂-Lsg. abgetrennt. Letztere wird nach unvollständiger Entwässerung für den nächsten Ansatz benutzt. (E. P. 416 505 vom 17/3. 1933, ausg. 11/10. 1934.)

NOUVEL.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Michael N. Dvornikoff**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Polyglykolester von Phenoxyfettsäuren*. Die in üblicher Weise aus *Polyglykolen* u. *Monocarbonsäuren* mit arom. Kern wie *Phenoxyfettsäuren* erhältlichen neutralen Ester werden als für die Herst. *synthet. Harze u. Nitrocellulose* enthaltender Mischungen geeignet beschrieben. Besonders erwähnt sind *Polyglykolester der Phenoxyessigsäure*, z. B. *Diäthylenglykoldiphenoxyacetat*, von dem 50—100 Teile zu einer Lsg. von 100 Teilen *Acetyl-* oder *Nitrocellulose* zugesetzt werden können. Auch *Phenol-Aldehydharze* können damit versetzt werden. Statt *Diäthylenglykol* können *Dipropylenglykol*, *Äthylenpropylenglykol* u. ihre Analogen, als weitere Säuren, z. B. *Trichlorphenoxyessigsäure* oder entsprechende *Kresoxyderiv.* verwendet werden. (A. P. 1 974 810 vom 9/6. 1930, ausg. 25/9. 1934.) DONAT.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Erik Clemmensen** und **Roy M. Miller**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung organischer Säurechloride*. Auf Mischungen aus *Säureanhydriden* u. PCl_5 , gegebenenfalls in Ggw. von P oder POCl_3 , wird bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp. Cl_2 einwirken gelassen, z. B. so viel, wie zur Bldg. von PCl_5 aus dem vorhandenen PCl_3 notwendig ist. Aus äquimolekularen Mengen von *Phthal-säureanhydrid* u. PCl_3 entsteht beim Kp. des PCl_3 durch Einleiten von Cl_2 unter Rückfluß in fast quantitativer Ausbeute *Phthalylchlorid*. In ähnlicher Weise können z. B. *Maleinsäure-*, *Bernsteinsäure-* u. *Benzoylchlorid* hergestellt werden. (A. P. 1 974 845 vom 10/8. 1931, ausg. 25/9. 1934.) DONAT.

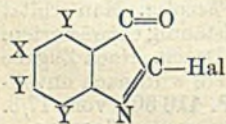
Nationale Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Frederick H. Kranz**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von reinen Phenolphthaleinen*. Man extrahiert die Verunreinigungen mit einem organ. Lösungsm. Z. B. kocht man 150 (Teile) rohes *Fluorescein* mit 250 techn. Dichlorbenzol (Kp. 174°) 1—2 Stdn. am Rückflußkühler, filtriert u. wäscht mit Dichlorbenzol. Als Reinigungsmittel ist auch ein Gemisch von 5 Bzl. oder Toluol u. 1 A. geeignet. In gleicher Weise wird *Phenolphthalein* gereinigt. Man kann auch die Herst. der Phenolphthaleine in Ggw. der Reinigungsmittel vornehmen. (A. P. 1 965 842 vom 21/11. 1931, ausg. 10/7. 1934.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John M. Tinker**, South Milwaukee, und **Vernon A. Hansen**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Sulfonierung von 2-Naphthylamin*. Das Verf. des A. P. 1 794 861; C. 1931. I. 3610 wird bei Temp. unterhalb 100° ausgeführt. Z. B. löst man 286 (Teile) *2-Naphthylamin* in 3000 Tetra-chloräthan, leitet 160 gasförmiges SO_3 bei 25—35° ein, rührt 3 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. u. dann 5 Stdn. bei 90—95°, verd. mit W. u. macht alkal. Durch Ansäuern erhält man reine *2-Naphthylamin-1-sulfonsäure* in 90%ig. Ausbeute. (A. P. 1 969 189 vom 4/3. 1932, ausg. 7/8. 1934.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Herstellung von 1-Amino-2,3-dimethylanthrachinon* durch Nitrieren des aus *3',4'-Xyloyl-2-benzoesäure* (I) erhältlichen Gemischs von 2,3- u. 1,2-Dimethylanthrachinon, Red. der Nitroverb. u. Abscheiden des *1-Amino-2,3-dimethylanthrachinons* (II) als Sulfat aus schwefelsaurer Lsg. — I wird durch Erhitzen mit der 10-fachen Menge Monohydrat auf 90—100° in ein Gemisch von ca. 75% 2,3- u. 25% 1,2-Dimethylanthrachinon übergeführt. Zu dieser Lsg. läßt man bei —5 bis 0° die entsprechende Menge Mischsäure einlaufen. Die abgeschiedenen *Nitrodimethylanthrachinone* werden reduziert, z. B. mittels Na_2S . Das feuchte Red.-Prod. wird in konz. H_2SO_4 gel. u. die Lsg. mit geeigneten Mengen W. verd. Durch Zers. des abgeschiedenen Sulfats mit h. W. erhält man reines II; aus Eg. tiefrote Nadeln, F. 213°. (F. P. 768 101 vom 2/2. 1934, ausg. 31/7. 1934. D. Prior. 4/2. 1933.) HOPPE.

Allard Oosterbaan, Neu-Amsterdam, *Herstellung von Furfurol und Äthanol*. Man behandelt Pflanzenstoffe, welche *Pentosane* u. *Hexosane* enthalten, 24 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. mit verd. Mineralsäuren (5%ig. H_2SO_4 oder 12%ig. HCl) u. dest. aus der M. das gebildete *Furfurol* ab. Den pentosanfreien Rückstand hydrolysiert man bei erhöhter Temp. mit stärkerer Mineralsäure u. läßt vergären. Dann wird der A. abdest. (Holl. P. 33 668 vom 15/9. 1932, ausg. 15/9. 1934.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Herstellung von kernhalogenierten Isatin- α -halogeniden*, dad. gek., daß 1. Isatin- α -halogenide der allgemeinen Formel (s. nebenstehend), worin X Wasserstoff u. mindestens ein Y einen einwertigen Substituenten bedeuten, in Ggw. eines Lösungs- oder Verdünnungsmittels mit im Kern chlorierenden oder bromierenden Mitteln behandelt werden, — 2. als halogenierendes Mittel SO_2Cl_2 verwendet wird. — 4-Methyl-7-methoxyisatin wird durch Erwärmen mit PCl_5



in Chlorbenzol in das α -Chlorid übergeführt u. darauf nach Zugabe von Brom zu der auf 0° abgekühlten Lsg. 4—5 Stdn. auf 40° erwärmt. *4-Methyl-5-brom-7-methoxyisatin- α -chlorid*, dunkelbraune, feuchtigkeitsempfindliche Krystalle durch Eindampfen im Vakuum. In ähnlicher Weise werden mittels SO_2Cl_2 *4-Methyl-5-chlor-7-methoxyisatin- α -chlorid* oder *4-Methyl-5,7-dichlorisatin- α -chlorid* aus *4-Methyl-7-chlorisatin* erhalten. (D. R. P. 602125 Kl. 12p vom 16/4. 1933, ausg. 1/9. 1934. Schwz. P. 169 349 vom 8/4. 1933, ausg. 1/8. 1934.) HOPPE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

J. B. Speakman und E. Stott, *Ein Beitrag zur chemischen Theorie der Färbung: die Affinität der desaminierten Wolle für saure Farbstoffe*. Bei sehr weitgehender „Desaminierung“ der Wolle zeigte sich die erwartete starke Abnahme der Affinität für saure Farbstoffe. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 341—48. Nov. 1934. Leeds, Textilchem. Lab. Univ.) VOSSEN.

J. B. Speakman und H. Clegg, *Einige Zusammenhänge zwischen der chemischen Konstitution und dem Egalisiervermögen bei sauren Wollfarbstoffen*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Unters. der zur Ausflockung von sauren Wollfarbstoffen aus ihrer Lsg. nötigen Grenzkonz. an NaCl u. H_2SO_4 u. durch Best. der Farbstoffmengen, die bei Ggw. einer hohen Na_2SO_4 -Konz. nicht von der Wolle aufgenommen werden, wird gezeigt, daß das Egalisiervermögen hauptsächlich von dem kolloidalen Charakter der Farbstoffe abhängig ist. Die Neigung eines Farbstoffes, sich kolloidal zu lösen, wächst mit steigendem Mol.-Gew. u. nimmt mit steigendem Grad der Sulfonierung ab. Zur Erreichung eines möglichst guten Egalisiervermögens müssen die Sulfonsäuregruppen möglichst weit von der $-\text{N}=\text{N}$ -Gruppe u. voneinander entfernt sein bzw. die schwereren Teile des Moleküls müssen bevorzugt stark sulfoniert sein. In der Reihe der Farbstoffe *Anilin* \rightarrow *H-Säure* ist die *Acetyl-H-Säure* der unsubstituierten *H-Säure* bzgl. des Egalisiervermögens überlegen, diese wieder besser als die *p-Toluol-sulfo-H-Säure* u. die *Benzoyl-H-Säure*. Endlich zeigt sich bei den hochsulfonierten Farbstoffen, die gegen Ausflockung durch Salz oder Säure beständig sind, daß das Egalisiervermögen durch die chem. Affinität zur Faser bedingt ist u. mit steigendem Grad der Sulfonierung abnimmt. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 348—65. Nov. 1934. Leeds, Textilchem. Lab. Univ.) VOSSEN.

Andrew J. Snyder, *Ursache gelber Flecken auf Kanevas, der mit Chromgrün gefärbt war*. Auf Markisenstoffen, die mit *Chromgrün*s aus CrO_3/Pb u. Preußischblau (Ferriferrocyanid) bemalt waren, traten gelbe Flecken auf, als deren Ursache Alkali erkannt wurde. Vf. konnte zeigen, daß dieses Alkali in Form von NH_3 u. Aminen von verschiedenen Bakterienarten erzeugt wird, denen die Baumwolle, bzw. deren N-haltige Anteile, als Nährboden dienen. Abhilfe ist durch Befreien der Baumwolle von den N-haltigen Substanzen oder durch Desinfizieren zu schaffen. (Ind. Engng. Chem. 26. 579—80; Paint, Oil chem. Rev. 96. Nr. 15. 9—10. 1934.) FRIEDEMANN.

George Rice, *Unegales und mattes Anfärben von Gerberewollen*. Gerberewollen, namentlich solche von mit Kalk enthaarten Fellen, geben oft Schwierigkeiten beim Färben. Man bereitet diese Wollen zweckmäßig mit einem mäßigen Zusatz von Na_2CO_3 zum Reinigungsbade zum Färben vor. Bei Mischungen von Gerberwolle mit Viscose deckt man vorteilhaft die Wolle sauer vor u. färbt dann die Viscose k. bis 160° F. mit bas. Farbstoffen. Zum Färben der meist sehr ungleichmäßigen Gerberewollen ist das *Orthochromverf.* besonders geeignet. Infolge verbesserter Enthaarungsmethoden ist die Gerberwolle heute besser als früher. (Text. Colorist 56. 696—97. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

Chas. F. Goldthwait, *Neue Anschauungen über direktes Färben*. Erläuterendes Referat über die Arbeiten von BOULTON, DELPH, FOTHERGILL u. MORTON (C. 1933. II. 1770), NEALE u. STRINGFELLOW (C. 1933. II. 1253. 1934. I. 2492), NEALE u. GRIFFITH (C. 1934. I. 2491), S. M. NEALE (C. 1934. I. 2980), GRIFFITH u. NEALE (C. 1934. I. 3523. II. 135). Besprochen werden: Reinigung der Vers.-Farbstoffe, die direkte Färberei als Diffusionsprozeß, das Gleichgewicht zwischen Farbstofflg. u. Faser in seiner Abhängigkeit von Temp. u. Salzkonz. des Bades, die färber. Verhältnisse bei Baumwolle u. bei Kunstseide, Egalisieren u. schlechtes Egalisieren bei Viscose-seiden. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 553—58. 8/10. 1934.) FRIEDEMANN.

A. M. Patel, *Absorption von substantiven Farbstoffen durch die Cellulose und ihre Modifikationen*. (Vgl. C. 1934. II. 3555.) Kurze Darlegung der Beziehungen zwischen dem chem. u. physikal. Eigg. der techn. Cellulosearten u. der Absorption von Farb-

stoffen, sowie Angaben über die Beeinflussbarkeit des Absorptionsvorgangs. (Dyer Text. Printer, Bleacher, Finisher 72. 429—30. 433. 1934.) MAURACH.

Justin-Mueller, *Über das Fixieren mit Albumin im Druck.* (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 821—25. Nov. 1934. — C. 1934. II. 3675.) SÜV.

Ch. Babey, *Zinkstaub im Zeugdruck.* Rezepte u. prakt. Winke für die Stabilisierung der Hydrosulfitätzen durch Zusatz von Zinkstaub; Anwendung im Kündendruck u. bei Weiß- u. Buntätzten. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 755—59. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

Vernon D. Freedland und Colin Robertson, *Das Reservieren tierischer Fasern für Effektfäden und für Mischgewebefärberei.* (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 348 bis 350. — C. 1934. II. 2136.) SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten und Farbstoffe.* Diphenylechtfarbstoffe auf Mischgeweben aus Baumwolle-Viscose zeigt die J. R. GEIGY-A.-G. in einer Karte, substantive Farbstoffe, die beide Fasern möglichst gleich tief anfärben. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 514 bis 515. 18/11. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte.* Chlorazollichtorange RKS der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES färbt Baumwolle u. Viscoseseide sehr echt, auch erschwerte u. unerschwerte Seide u. eignet sich auch für die Apparatfärberei u. Druck. Coomassie-marineblau DS, ein neuer Wollfarbstoff der Firma färbt wasch-, walk-, seewasser- u. schweißecht u. kommt auch für erschwerte u. unerschwerte Seide in Betracht, die Färbungen sind durch Rongalit gut weiß ätzbar. Auch für Handschuhleder ist es geeignet. — Ein neues Hilfsmittel für das Abkochen von Baumwolle u. Kunstseide ist Lanatol FT des MER ROUGE, Mülhausen i. E. Eine Lösungsm. enthaltende Seife der Firma ist Lanapol TE, ebenfalls für das Abkochen. — Zum Bleichen chromgegerbter Leder, als Beize für helle Töne mit sauren Farbstoffen, sowie beim Färben bas. Farbstoffe auf Cr-gegerbtem Leder dient Lissatan A der ÉTABLISSEMENTS S.-H. MORDEN ET CIE. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 863—67. Nov. 1934.) SÜVERN.

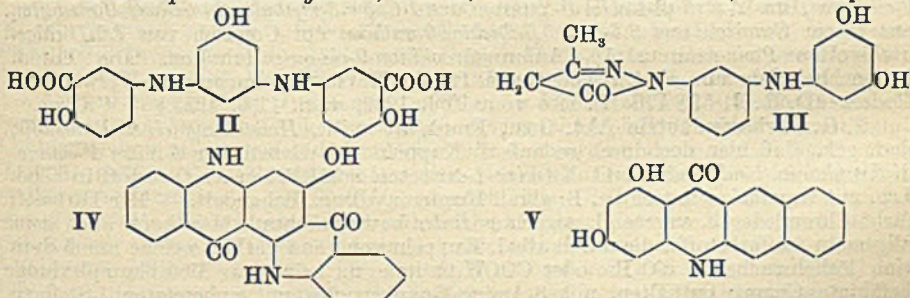
—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel.* Tytrovon BA der CHEM. FABRIK R. BAUMHEIER A.-G., Oschatz-Zschöllau wird als Netz-, Dispergier- u. Durchfärbemittel für Wolle, pflanzliche Fasern u. Kunstseide empfohlen, ferner zum Abkochen, Vorreinigen u. Nachbehandeln indanthren- u. naphtholgefärbter Waren. Pentazicon T der Firma ist ein neues Netz-, Durchdringungs-, Egalisier-, Wasch-, Avivier- u. Stabilisierungsmittel mit guter Beständigkeit gegen Alkalien, Säure u. Härtebildner im W. In kochender Flotte zieht es Färbungen stark ab. Pentazicon TB dient zum Bleichen u. Beuchen von Pflanzenfasern. (Appretur-Ztg. 26. 174—75. 16/11. 1934.) SÜVERN.

Yun-Hua Li und Ching-Hui Yuan, *Darstellung einer Abart von Schwefelfarbstoffen, welche von hellgelb bis dunkelblau färben.* Diese Farbstoffe werden aus den billigen Rohstoffen Phenolsulfonsäure, Anilin u. p-Nitrotoluol-o-sulfonsäure dargestellt u. sollen besonders zum Färben von Heeresuniformen Verwendung finden. — Bläuliches Zwischenprod. (I): 10 Teile Phenol u. 13 Teile konz. H₂SO₄ 1/2 Stde. auf W.-Bad erhitzt, nach Erkalten 10 Teile Anilin zugegeben, unter Rückfluß 14 Stdn. auf 190—230°, dann ohne Kühler noch 8 Stdn. auf 250° erhitzt, bläulichen Kuchen zerrieben. — p-Nitrotoluol-o-sulfonsäure (II): 50 Teile p-Nitrotoluol mit 200 Teilen Oleum auf W.-Bad erhitzt, bis eine Probe in W. l. war, dann in 300 Teile W. gegossen; beim Erkalten Krystallbrei. — Allgemeine Darst. der Farbstoffe: Käufliches krystall. Na₂S mit etwas W. bei ca. 80° geschm., zuerst S-Pulver, dann Gemisch von I u. II zugegeben, 2—3 Stdn. auf 120° erhitzt. Das Rk.-Prod. ist l. in W. u. kann direkt zum Färben von Baumwolle benutzt werden. Der Farbton hängt von den verwendeten Mengenverhältnissen ab. Darst. des reinen Farbstoffes durch Lösen in W., Kochen (15 Min.) u. Füllen mit HCl. — Bräunlichgelb: 30 Teile Na₂S, 2 W., 8 S, 1 I, 4,5 II. Grünlichbraun: 20 Na₂S, 2 W., 8 S, 1 I, 2 II. Schwärzlichbraun: 20 Na₂S, 2 W., 8 S, 1 I, 1 II. Der bräunlichgelbe Ton z. B. konnte durch Änderung der Verhältnisse wie folgt variiert werden: durch mehr Na₂S orangebraun, weniger Na₂S dunkelbraun, mehr S bräunlichschwarz, weniger S schmutziggrau, mehr I grünlichbraun, weniger I gelblichbraun, mehr II orangebraun, weniger II grünlichblau. — Die Farbstoffe färben direkt ungebeizte Baumwolle, wenn man diese in der wss. Lsg. kocht. Der gefällte Farbstoff muß in Na₂S gel. werden. Die Töne werden tiefer, wenn die Baumwolle erst mercerisiert oder mit Türkischrotöl gebeizt wird. Die Färbungen sind sehr echt, nur nicht gegen Cl. (J. Chin. chem. Soc. 2. 198—204. 1934. National Tsing Hua Univ.) LINDENBAUM.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellung und Verwendung von Textilhilfsmitteln*. Aliphate. Carbonsäuren mit mindestens 10 C-Atomen, wie *Stearin*-(I), *Öl*-, *Ricinolsäure* oder *Fettsäuren* aus *Cocosnußöl* oder *Spermacetiöl* oder geeignete Derivate, von ihnen werden mit prim. oder sek. Aminen mit mindestens 5 C-Atomen, deren jedes außer dem N-haltigen eine OH-Gruppe enthält, wie *Methylglucamin* (II) oder dieses enthaltende Mischungen (aus NH₃ u. Glucose mit H₂ unter Druck in Ggw. eines Ni-Katalysators erhältlich) kondensiert u. gegebenenfalls nachträglich mit *Athylenoxyd* behandelt. Die Stoffe haben besonders gutes *Netz*-, *Dispergier*-, *Schaumbildungsvermögen*. Das Prod. aus 286 Teilen I u. 200 II durch 5-std. Erhitzen auf 160° erhalten ist fest, hellbraun, mikrokristallin, in W. farblos l. (F. P. 770 294 vom 17/3. 1934, ausg. 11/9. 1934. E. Prior. 23/3. 1933.) DONAT.

British Celanese Ltd., London, *Mustern von Geweben, die Cellulosederivate enthalten*, dad. gek., daß man das Gewebe örtlich mit Reserven bedruckt, die gegen HNO₃ widerstandsfähig sind, u. dann mit HNO₃ von einer Konz. unter 60° Tw. behandelt. — Acetatseide wird z. B. mit einer Reserve aus Tragantgummi, Paraffinwachs, Carnaubawachs, 25%_{ig}. Lithoponpaste u. weißem Mineralöl in bestimmtem Mischungsverhältnis h. örtlich bedruckt u. bei Zimmertemp. mit einer Lsg. von HNO₃ 38° Tw. gepflatscht, dann aufeinanderfolgend durch k. W. u. k. NH₃-Lsg. geringer Konz. gezogen. Die Salpetersäure soll 30 Sek. bis 1 Min. mit dem Gewebe in Berührung sein u. eine Temp. von 0—60° besitzen. Man kann auch eine Reserve verwenden, die ausschließlich aus Gummiarabicum-Verdickung besteht. Die Reserve wird zum Schluß wie üblich entfernt. An den säurebehandelten Stellen schrumpft die Faser. (E. P. 413150 vom 28/9. 1933, ausg. 2/8. 1934. A. Prior. 28/9. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leopold Laska** und **Oskar Haller**, Offenbach a. M.), *Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phloroglucin* (I), welche im I-Kern mindestens noch eine Hydroxylgruppe enthalten, dad. gek., daß man I mit aromat. Aminen, welche OH-, COOH- oder SO₃H-Gruppen oder mehrere dieser Gruppen gleichzeitig unmittelbar am aromat. Kern gebunden enthalten, bei Ggw. von W. u. gegebenenfalls auch von Säuren bzw. bei Ggw. von Alkalibisulfiten erhitzt. — Durch Erhitzen von 40,5 (Teilen) I u. 61,5 *1-Methyl-2-amino-4-oxybenzol* im Druckkessel 6 Stdn. 130° erhält man eine Verb. vom F. 115°. — Aus I u. *4-Aminobenzol-1-sulfonsäure* in Ggw. von 37,6%_{ig}. NaHSO₃-Lsg. (50 Stdn. kochen) eine Verb. vom F. über 360°. — Aus I u. *p-Aminobenzoesäure* u. NaHSO₃-Lsg. entsteht *1,3,5-Di-(4'-carboxyphenylamino)-oxybenzol*, F. 245°, gibt in alkoh. Lsg. mit FeCl₃ kirschrote Färbung. — I u. *p-Aminophenol* in NaHSO₃-Lsg. 50 Stdn. gekocht, liefern das *1,3,5-Di-(4'-oxyphenylamino)-oxybenzol*, das *Dihydrochlorid* ist dunkelgelb. — Prod. aus I u. *p-Aminosalicylsäure*, Zus. II, F. 255°. — Aus I u. *2,7-Aminonaphthol*



das *1,3,5-Di-(7'-oxynaphthyl-2'-amino)-oxybenzol*, F. 232°. — Aus I u. *1-m-Aminophenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, Zus. III, nicht diazotierbar. — Prod. aus I u. *Anthranilsäure* (in HCl kochen), Zus. IV. — Aus I u. *2,3-Aminonaphthoesäure*, Zus. V, zers. sich bei 300°. — Die Verbb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe. (D. R. P. 603 688 Kl. 12 q vom 9/4. 1933, ausg. 17/10. 1934.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, Frankfurt a. M.-Höchst, **Martin Corell**, Frankfurt a. M., und **Wilhelm Schaich**, Bad Soden, Taunus), *Herstellung von β, β', β' -Dioxydicarbonsäuren der Anthracenreihe*, dad. gek., daß man 1. β, β', β' -Dihalogenanthracenondicarbonsäuren zu den entsprechenden Dihalogenanthracenondicarbonsäuren reduziert u. diese bei erhöhter Temp. mit alkal. Mitteln behandelt, — 2. die Dihalogenanthracinondicarbonsäuren zunächst

mit alkal. Mitteln behandelt u. die erhaltenen Dioxyanthrachinondicarbonsäuren zu den entsprechenden Dioxyanthracendicarbonsäuren reduziert. — *2,6-Dichloranthrachinon-3,7-dicarbonsäure* (I) wird in verd. NH₃ mit Zinkstaub bei 80–90° verrührt, bis die Lsg. farblos ist. Aus dem Filtrat wird mit HCl die *2,6-Dichloranthracen-3,7-dicarbonsäure* (II), gelbes Pulver, F. 382°, gefällt. Durch 10-std. Erhitzen von II mit KOH 15%ig auf 200–210° im Rührautoklaven in Ggw. von Cu erhält man die *2,6-Dioxyanthracen-3,7-dicarbonsäure* (III), rotes Pulver, in Alkalien mit gelber Farbe l. In gleicher Weise läßt sich die *2,7-Dioxyanthracen-3,6-dicarbonsäure* herstellen. III wird auch erhalten, indem man I mit ca. 4%ig. NaOH 5 Stdn. im Autoklaven auf 140° erhitzt u. das durch Ansäuern abgeschiedene Prod. mit wss. NH₃ u. Zinkstaub auf dem Dampfbade erhitzt. (D. R. P. 604 280 Kl. 12q vom 7/7. 1932, ausg. 18/10. 1934.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Frankfurt a. M.-Höchst, Martin Corell, Frankfurt a. M., und Wilhelm Schleich, Bad Soden, Taunus), *Darstellung von Diaryliden der β,β,β',β'-Dioxyanthracendicarbonsäuren*, dad. gek., daß man *2,6-Dioxyanthracen-3,7-dicarbonsäure* (I) oder *2,7-Dioxyanthracen-3,6-dicarbonsäure* (II), die beispielsweise nach dem Verf. des D. R. P. 604 280; oder sek. Arylaminen kondensiert. — 600 Teile Chlorbenzol, 38 der *Diacetverb.* von I u. 46 PCl₅ werden bis zur Lsg. auf etwa 130° erhitzt, dann bei 100° allmählich mit 23 *o-Toluidin* versetzt u. einige Zeit zum Sieden erhitzt. Mit Cyclohexan verd., scheidet sich das *Di-o-toluidid* der *Diacetverb.* von I als gelbes Pulver aus, aus dem nach dem Auswaschen, Suspendieren in A., Verrühren mit konz. NaOH bis zur Lsg. u. Ansäuern das *Di-o-toluidid* von I als gelbes Pulver erhalten wird. Mit entsprechenden Mengen *Anilin*, *p-Anisidin*, *5-Chlor-2-toluidin*, *Naphthylaminen*, *Aminodiphenylen*, *Aminocarbazolen* usw. entstehen entsprechende Diarylide, ebenso aus II mit z. B. *p-Toluidin* (gelb- bis orangefarbiges Pulver). Die Diarylide sind *Zwischenprodd.* für *Farbstoffe*. (D. R. P. 605 072 Kl. 12o vom 7/7. 1932, ausg. 8/11. 1934.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Nerseheimer, Ludwigshafen a. Rh., Willy Eichholz, Mannheim, und Hans Reich, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Darstellung von Oximen der 9,10-Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man auf *Anthrone* (I) in alkal. Medium nitrosierende Mittel einwirken läßt. Z. B. löst man 10 (Teile) Na in 500 A., kühlt auf 25° ab, gibt 50 Amylnitrit zu u. trägt in die Lsg. 50 fein gepulvertes u. gesiebtes I ein. Die Temp. steigt von 25 auf 30°. Nachdem man noch kurze Zeit bei 35–40° gerührt hat, wird in W. gegossen u. von einem etwa verbleibenden geringen Rückstand abgetrennt. Aus dem Filtrat fällt man das *Anthrachinon-9-oxim* mittels HCl. Aus *4-Chlor-9-anthron* wird das *1-Chloranthrachinon-9-cis-oxim*, aus *2-Methyl-4-chlor-9-anthron* das *1-Chlor-3-methylanthrachinon-9-cis-oxim*, aus einem Gemisch aus *2,5-* u. *3,5-Dichlor-9-anthron* ein Gemisch von *1,6-Dichloranthrachinon-9-cis-oxim* u. *1,7-Dichloranthrachinon-9-cis-oxim* erhalten. Die Prodd. können beispielsweise als *Zwischenprodd.* für die Darst. von Farbstoffen Verwendung finden. (D. R. P. 598 476 Kl. 12o vom 10/4. 1932, ausg. 11/6. 1934.) GANTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Farbstoffs*, dad. gek., daß man den durch sodaalkal. Kuppeln von diazotierter *4-Nitro-4'-amino-diphenylamin-2-sulfonsäure* mit *3-Amino-1-oxybenzol* erhältlichen Azofarbstoff in alkal. Lsg. mit Oxydationsmitteln, z. B. alkal. Kupferoxydlsgg., behandelt. — Der Farbstoff färbt Chromleder u. vegetabil. gegerbtes *Leder* havannabraun. Man kann auch ganz allgemein Azofarbstoffe, die durch alkal. Kuppeln von Diazoverbb., welche mindestens eine löslichmachende SO₃H- oder COOH-Gruppe u. keine zur Metallkomplexbldg. befähigte Gruppe enthalten, mit *3-Amino-1-oxybenzolen* mit unbesetzter 4-Stellung erhältlich sind, in alkal. Lsg. mit Oxydationsmitteln, vorzugsweise Kupferverb. behandeln, wodurch gegenüber den Ausgangsfarbstoffen im Farbton u. in der Lichtechtheit verbesserte Farbstoffe erhalten werden. (Schwz. P. 169 692 vom 17/3. 1933, ausg. 16/8. 1934. D. Prior. 24/6. 1932.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours, übert. von: Henry Jordan und Miles Augustinus Dahlen, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man diazotierte Aminobenzolcarbonsäure- bzw. -sulfonsäureamide bzw. -alkylamide mit Mono- oder Dialkylaminen der Bzl.-Reihe kuppelt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Aminobenzol-4-carbonsäuredimethylamid* → *Dimethylaminobenzol* (I) oder *1-Diäthylamino-3-methylbenzol*; *1-Aminobenzol-4-sulfonsäureamid* → I. — Als Diazokomponenten sind weiterhin genannt: *1-Aminobenzol-3-* bzw. *-4-carbon-*

säureamid oder deren in der Amidgruppe durch einen Methyl-, Äthyl- oder Butylrest oder durch 2-Äthyl- oder Butylreste substituierte Derivv., ferner 1-Aminobenzol-3-sulfonsäureamid, -dimethylamid, -monomethylamid; 1-Amino-4-methylbenzol-2-sulfonsäureamid, -dimethylamid, -monomethylamid; 2-Amino-1-methylbenzol-4-sulfonsäureamid, -dimethylamid, -monomethylamid. — Die Farbstoffe färben Acetatseide in grüngelben bis rotorangen, rein weiß ätzbaren Tönen von ausreichender Licht- u. Waschechtheit. (A. P. 1 975 160 vom 4/4. 1933, ausg. 2/10. 1934.)
SCHMALZ.

William Edward Kemmerich, Nyack, N. Y., V. St. A., Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man diazotierte wasserunl. arom. Amino mit 2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-diphenyl (I) oder -dichloridiphenyl (II) kuppelt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-nitrobenzol → I; 1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol → II. — In einer Tabelle sind folgende Farbstoffe aufgezählt: 1-Amino-2,5-dichlorbenzol, 5-Nitro-1-methyl-2-aminobenzol, 2-Aminodiphenyl-1-Amino-4-nitrobenzol, 4-Methyl-1-methoxy-3-aminobenzol, 1-Amino-4-dimethylaminobenzol, 2-Methoxybenzol-1,4'-azo-1'-aminonaphthalin, Safranin oder 1-Aminonaphthalin → I; 1-Amino-2-chlorbenzol, 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl oder 4-Aminodiphenyl → II. — Die Farbstoffe können in Substanz oder auf Baumwolle, Kunstseide aus regenerierter Cellulose, Naturseide oder Acetatseide hergestellt werden. (A. P. 1 975 465 vom 17/10. 1931, ausg. 2/10. 1934.)
SCHMALZ.

Fritz Mayer, Chemie der organischen Farbstoffe. 3., umgearb. Aufl. Bd. 2. Berlin: J. Springer 1935. gr. 8°.

2. Natürl. organische Farbstoffe. (239 S.) M. 23.60; Lw. M. 24.80.

Fortschritte der Teerfarbenfabrikation und verwandter Industriezweige. Verbindgn. ohne Farbstoffcharakter d. organ. Technologie. Pharmazent. Präparate. Hormone. Dargest. an Hand d. systemat. geordn. u. mit krit. Anm. vers. dt. Reichs-Patente mit bes. Berücks. ausländ. Patente. Begr. von PAUL FRIEDLÄNDER. Fortgef. von Hans Ed. Fierz-David, Pharmazent. Tl. bearb. von Max Dohrn. Tl. 19. Umfassend d. Anmeldgn. d. J. 1932 einschl. d. vorher ausgelegten u. seither noch nicht in Form d. dazugehör. Patente berücks. Anmeldgn., Hälfte 1. 2. Mit vollst. Reg. d. Hälfte 1 u. 2. Berlin: J. Springer 1934. 4°. Tl. 1 u. 2 zusammen M. 396.—

1. Zwischenprodukte d. organ. Technologie, Pharmazent. Produkte. (CVII, 1568 S.) M. 230.— — 2. Organ. künstl. Farbstoffe, Färb- u. Druckverfahren, Gerberei, Faserveredelg. . . (CVII S., S. 1569—3415). M. 250.—

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

H. Rasquin, Rohstofffragen der deutschen Anstrichmittelindustrie. Die Bedeutung der Anstrichstoffe und ihrer Rohstoffe für Ein- und Ausfuhr. Rohstofffragen bei Weißfarben, Mineralfarben, Erdfarben, Leinöl, Holzöl, Kopalen, Kolophonium, Terpentinöl, Kunstharzen. (Farben-Ztg. 39. 1189—90. 1934.)
SCHEIFELE.

Otto Jordan, Bemerkungen zu der Frage der Umstellung der Anstrichtechnik auf einheimische Rohstoffe. Celluloseätherlacke eignen sich für Sonderbeanspruchung. Chlorkautschuk zeichnet sich durch Unbrennbarkeit u. Chemikalienbeständigkeit aus. Kolophoniumfreie Alkylphenolharze veredeln das Holzöl hinsichtlich Dauerhaftigkeit u. Wasserbeständigkeit. Mit Phthalsäureharzen, wie Alkydalen oder Duxolen, lassen sich wetterfeste Streichlacke u. Deckanstriche erzielen. Bei der Ölmennigefarbe ist eine gewisse Streckung durch Schwespat möglich. Leinöl kann durch Standöl mit Lackbenzin gestreckt werden. Die Kopale können durch Kunstharze in Verb. mit Standöl ersetzt werden. Vorteilhaft arbeitet man auch mit Phthalsäureharzen oder mit Nitrocelluloselacken, die Phthalsäureharze enthalten. (Farben-Ztg. 39. 1215—17. 1934.)
SCHEIFELE.

J. F. Brooker, Zinksulfid in Öläußenanstrichen. Verschiedene Kombinationen von Zinksulfid mit bleihaltigem Zinkoxyd u. Füllstoff sowie solche mit Bariumtitanox wurden in Leinöl-Standölbindemittel während 21 Monaten bewittert. Das bisherige Ergebnis ist nicht endgültig. (Farbe u. Lack 1934. 518. Farben-Ztg. 39. 1021. 6/10.)
SCHEIFELE.

Georg Zerr, Betrachtungen über Zinkgelb. Ein Beitrag zur Materialkunde des Farbenhändlers. Für die Herst. von weichem, farbkräftigem Zinkgelb ist Zinkweiß Weißsiegel zu verwenden. Zur Vermeidung der Körnerbildg. in Zinkgelb wird das Zinkweiß nach dem Verteilen in W. durch Einleiten von Dampf ca. 10 Min. gekocht,

wodurch es fein verteilt u. voluminöser wird. Dann wird bei etwa 50° zuerst $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. u. anschließend mindestens 1:3 verd. H_2SO_4 zugesetzt. Die überstehende Ansatzflüssigkeit muß stets schwach gelb gefärbt sein. Zinkgelb ist lichtecht; seine sog. Wasserlöslichkeit erstreckt sich wahrscheinlich nur auf das im Zinkgelb vorhandene Kaliumchromat. Im Anstrich wird Zinkgelb nur in Mischung verarbeitet. (Farben-Ztg. 39. 1122—23. 3/11. 1934.)

SCHEIFELE.

Heinr. Haase, *Über die anstrichtechnischen Eigenschaften des Marsgelbes*. Nach analyt. Unters. einer größeren Anzahl techn. reiner Marsgelbsorten beträgt der Durchschnittsgeh. an Eisenverb. 57%, CaO 21,8%, CO_2 16,9%, W. 3,1%. Im Ölanstrich ist Marsgelb Lasurfarbe, im Leimanstrich Deckfarbe. Gipshaltiges Marsgelb ist in Wasserglas u. Caseinleim kaum verwendbar. (Farbe u. Lack 1934. 497. 507. 519—20. 31/10.)

SCHEIFELE.

A. Jones, *Emulsionsfarben in Gegenwart und Zukunft*. Angaben über Emulgatoren, Pigmente, Konservierungsmittel u. feuerschützende Emulsionsfarben. Rezeptmäßige Angaben. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 277—78. 308—10. Okt. 1934.)

SCHEIFELE.

Fr. Kolke, *Untersuchung über Witterungsbeständigkeit von aluminiumfarbigen Anstrichmitteln*. Durch Bewitterungsverss. wird nachgewiesen, daß Aluminiumanstrichfarben selbst bei Verwendung von Innenlacken u. einfachen Harzlsgg. sehr witterungsbeständige Schutzüberzüge ergeben können, falls der Anstrich den Untergrund gleichmäßig abdeckt (zweimaliger Pinselauftrag, einmaliger Spritzauftrag im Kreuzgang). (Farbe u. Lack 1934. 473—74. 3/10.)

SCHEIFELE.

J. Mitchell Fain, *Die Anwendung bituminöser Überzüge*. Das Bitumen wird entweder als Lsg. (Lack), oder geschmolzen oder als Emulsion angewendet. In jedem Falle gibt es verschiedene Ausführungsmöglichkeiten, die besprochen sind. (Metal Clean Finish. 6. 503—08. Okt. 1934.)

KUTZELNIGG.

R. Forder, *Bituminöse Schutzüberzüge*. Ziemlich helle Bitumenfarben lassen sich mit Asphaltbitumen herstellen, welchem durch Lösungsmittelextraktion die Asphaltene entzogen sind. Manche hellen Bitumenfarben sind Ölfarben mit geringem Bitumengeh. Für Anstrich von Stein u. Beton werden vielfach Bitumenemulsionen benutzt, die gewöhnlich mit Ton u. Seife stabilisiert sind. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 299—302. Okt. 1934.)

SCHEIFELE.

H. Oettinger, *Über vorkommende Mängel an Wandanstrichen*. Allgemeine Angaben. (Farbe u. Lack 1934. 537.)

SCHEIFELE.

Walter Obst, *Feuersichere Anstriche auf Schiffen*. Dekorationen u. Teppiche lassen sich mit Intravan oder Looron feuersicher imprägnieren. Bewährt sind Anstriche mit Wasserglasbindemittel. Auch Aluminiumanstrichfarben sind hierfür geeignet. Chlorkautschuk erzeugt flammerstickende Gase. (Farben-Chemiker 5. 406 bis 407. 1934.)

SCHEIFELE.

—, *Vergleich verschiedener Pigmente und Bindemittel in rostschtützenden Grundierungen*. Eine Anzahl rostschtützender Pigmente wurde in verschiedenen Bindemitteln einer Freibewitterung unterworfen. Nach Ablauf eines Jahres zeigten Bleimennige, bas. Bleichromat u. Zinkchromat das günstigste Verh., u. zwar in Rohleinöl. (Amer. Paint J. 18. Nr. 53 A. 8. 26. 1934.)

SCHEIFELE.

A. J. Drinberg und **N. I. Weitz**, *Einfluß der Rohstoffart und der Esterifizierungsmethode auf die Eigenschaften der aus Erdölpaltpolymeren und Natronseifen von synthetischen Fettsäuren hergestellten Esterfirnisse*. Verss. über das Verh. von Firnisprodd., hergestellt aus Polymeren der Erdölpaltung (Dest.-Rückstände) u. der durch Solaroxydation erhaltenen Fettsäuren. Die hauptsächlich aus Olefinen, Diolefinen u. anderen ungesätt. Verbb. bestehenden Polymerisationsprodd. (JZ. 60—150, SZ. 0—10, VZ. 0—25) sind bei hoher VZ. u. SZ. für die Esterifizierung ungeeignet, da die Acidität der Ester dadurch gesteigert wird. Ihre JZ. hat wesentlichen Einfluß auf die Trocknung der Kunstfirnisse. Vor der Veresterung werden die Polymeren chloriert; hierbei müssen sie ganz trocken sein, weil sonst HCl entsteht, die bei der Veresterung die Seifen teilweise spaltet. Die oxydierten Solarölfettsäuren müssen eine SZ. nicht unter 97 u. eine VZ. von mindestens 123 haben u. nur geringe Mengen Unverseifbares enthalten. Zu ihrer Verseifung ist verd. NaOH am geeignetsten. Die Polymeren werden bis auf 3 bis 4,5% Cl chloriert. Die Verseifung erfolgt in den ersten 2 Stdn. bei 100°, dann bei 100—170° u. zwar bei allmählicher Steigerung der Temp. Mit steigendem Polymerisationsgrad nimmt die zur Trocknung erforderliche Zeit stark zu. Eine nachträgliche Neutralisation des veresterten Prod. ist nicht zu empfehlen, die SZ. der Ester darf

höchstens 6—10 betragen. Auf Basis der Kunstfirnisse wurden verschiedene Lacke u. Emails bereitet. Für farbige Emails wird empfohlen: 33% polymerisiertes Öl, 17% Harz, 50% Farbe. Ein Zusatz von Naturfirnis steigert das Trocknungsvermögen; ohne Firniszusatz eignet sich der Esterfirnis für nicht elast. Lacke. Hergestellt wurden noch Ester aus den chlorierten Polymeren, aus durch Paraffinoxidation erhaltenen Säuren u. Oxysäuren, aus Leinöl- u. Ricinusölfettsäuren. Die aus natürlichen Fettsäuren hergestellten Ester ergaben fester haftende Filme, die Ester aus Leinölsäuren trockneten besser, als die veresterten Ricinusölfettsäuren. (Lack- u. Farben-Ind. [russ.: Sa lakokrassotschnuju Industrij] 1934. Nr. 1. 17—26.) SCHÖNFELD.

H. I. Wolfe, *Die Herstellung von Druckfarben*. Angaben über Zusammensetzung von Druckfarben für die verschiedenen Verwendungszwecke. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 321—22. Okt. 1934.) SCHEIFELE.

Robert Rullman und D. M. Wilhelm, *Das Anreiben von Tiefdruckfarben*. Verwendung von Kugelmöhlen zum Anreiben. (Amer. Ink Maker 12. Nr. 11. 21—23. 1934.) SCHEIFELE.

Hans Hadert, *Verfahren zur Harzhärtung*. Rezeptangaben. (Farben-Chemiker 5. 409—12. 1934.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Lackindustrie und einheimische Rohstoffe*. Angaben über Lacke aus Chlorkautschuk, Phenolharzen, Glycerin-Phthalsäureharzen, u. deren Anwendungsgebiete. (Metallbörse 24. 970—71. 1003. 1934.) SCHEIFELE.

Nordmann, *Gelöster Bernstein*. Nach D. R. P. 392 705 (Siemens-Halske) wird der Bernstein fein gemahlen u. dann in geeigneter Fl., insbesondere in fettem Öl mittels Kolloidmühle usw. kolloidal verteilt. Nach D. R. P. 482 456; (KRAUSE, C. 1929. II. 2611) wird feinst gemahlener Bernstein mit NH₃ behandelt, dann in Mischung aus 7 Teilen CCl₄ u. 3 Äthylalkohol geguollen, nach 7—10 Tagen starke Ätzalkalilsg. u. dann etwas Alkohol zugesetzt u. auf 60° erwärmt, wobei völlige Lsg. eintritt. Dann wird mit W. gefällt, das Fällprod. gewaschen u. getrocknet, worauf es Löslichkeit in einem Gemisch von Alkohol u. CCl₄ besitzt. Verwendung dieser Lsg. an Stelle von Zaponlack u. Schellack. Ferner kann man Bernstein derart lösen, daß man mit Lösungsm. oder Lösergemischen (Butylalkohol, Aceton, Butylacetat usw.) unter Zusatz geringer Mengen Mineralsäure (Salzsäure) unter Rückfluß kocht. (Farbe u. Lack 1934. 521—22. 31/10.) SCHEIFELE.

Robert Tersand, *Studien über die Herstellung von Nitro- und Acetylcellulose-lacken*. (Caoutchouc et Guttapercha 31. 16 716—18. 16 747—49. 16 810—12. 16 905 bis 16 908. 16 970—72. 1934.) — C. 1934. II. 4027 u. früher.) SCHEIFELE.

—, *Vor- und Nachteile der Celluloselacke im Vergleich zu Kunstharzlacken und Öllacken*. (Peintures-Pigments-Vernis 11. 203—09. 1934.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Das Verhalten von Harzen in Nitrocelluloselacken*. I. und II. Untersucht wurde der Einfluß von insgesamt 20 natürlichen u. künstlichen Harzen auf die mechan. Eig., Vergilbung, Kältebeständigkeit, Resistenz gegen Lauge u. organ. Lösungsmm. sowie auf die Wetterbeständigkeit von Nitrocelluloselacken. Es ergab sich, daß die Harze meist die Reißfestigkeit u. (mit Ausnahme der Weichharze) auch die Dehnbarkeit herabsetzen. UV-Bestrahlung u. Wärme ruft Versprödung unter Verringerung der Dehnbarkeit u. je nach der Natur des Harzes auch Vergilbung hervor. Unter dem Einfluß von Kälte verspröden alle harzhaltigen Nitrocelluloselackfilme. Lauge greift besonders die Filme mit natürlichen Harzen stark an, während manche künstlichen Harze laugenfeste Lackfilme ergeben. Bei der Freibewitterung erwiesen sich Lacke aus Wolle 6 a, Diamylphthalat u. Schellack oder Phthalatharz als wetterbeständig. (Farben-Ztg. 39. 1191—92. 1241—42. 1934.) SCHEIFELE.

H. Ulrich, *Verwendung lufttrocknender Phthalsäureharze in der Lackindustrie*. Eine Verbesserung der lufttrocknenden Phthalsäureharze wurde durch Kombinationen von Phenolharzen mit Phthalatharzen erzielt. Infolge der hohen Haftfestigkeit lassen sich mit diesen Harzen auch auf Duralumin, Aluminium, Elektron u. sonstigen Leichtmetallen haltbare Überzüge schaffen. Chlorkautschuk, der für sich schlecht haftet, liefert bei Kombination mit Phthalsäureharz brauchbare Überzüge. Die ziemlich Unempfindlichkeit der Phthalsäureharze gegen ultraviolettes Licht erhöht auch die Stabilität der Nitrocellulose in Nitrolacken, die mit Phthalsäureharz kombiniert sind. Ferner setzen diese Harze die Feuergefährlichkeit der reinen Nitrolacke herab. (Farben-Ztg. 39. 1094—96. 27/10. 1934.) SCHEIFELE.

Felix Wilborn, *Vorzüge und Fehler von Kunstharzlacken und Kunstharzlackfarben*. Cumaron- u. Indenharze neigen zum Vergilben u. Wiedererweichen, werden jedoch

zusammen mit anderen Filmbildnern in Speziallacken u. Schiffsbodenfarben angewendet. Von den öllöslichen Kunstharzen nehmen die modifizierten Phenol-Formaldehydharze mengenmäßig die erste Stelle ein. Damit hergestellte Leinöllacke sind den Lacken aus Naturkopaln mindestens gleichwertig, wobei allerdings eine gewisse Vergilbung noch störend wirkt. Mit den sog. 100%_{ig}. Phenolharzen lassen sich nur fettere holzreiche Lacke herstellen, die hohe W.- u. Wetterbeständigkeit, große Füllkraft u. chem. Resistenz besitzen. Lacke mit Alkydharzen (Phthalsäureharzen) zeigen auch auf Al große Haftfestigkeit, ferner gute Farbbeständigkeit u. hohe Elastizität, so daß sie vor allem für Stanzlacke u. Einbrennemaillen geeignet sind. Die Füllkraft der Alkydharze ist geringer u. in dicker Schicht besteht Neigung zum Oberflächen-trocknen u. zur Runzelbildg. In den Polituren kann Schellack noch nicht durch ein Kunstharz ersetzt werden, das ihm in Elastizität u. Abreibfestigkeit ebenbürtig ist. Eine Weiterentw. der Bakelite im A-Zustand hat zu Lacken geführt, die hohe chem. Widerstandsfähigkeit u. Nichtschmelzbarkeit mit guter Haftfestigkeit u. hoher Elastizität verbinden. (Farben-Ztg. 39. 1213—15. 1934.) SCHEIFELE.

George Dring, *Neuere Phenolharztypen in Öllacken*. (Vgl. C. 1934. II. 2136.) Öllösliche hochproz. Phenolharze ergeben in Verb. mit trocknendem Öl harte, elast. Lacküberzüge von bemerkenswerter Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien. Die Neigung zum Vergilben der Phenolharze konnte neuerdings fast ganz beseitigt werden. Da die reinen Phenolharze öltreakt. sind, müssen sie anders u. bei niedrigerer Temp. als die Naturharze verkocht werden. Ferner erfordern sie einen geringeren Trockenstoffzusatz. In Verb. mit Harzester ergeben die Phenolharze Lacke von größerer Härte u. Haltbarkeit, wobei die größere Härte nicht mit einer Verminderung der Elastizität verbunden ist. Mit steigendem Geh. an Phenolharz nimmt auch die chem. Resistenz dieser Lacke zu. Bei Verkochung der Phenolharze benutzt man den Verdünnungstest, der bei mehrfacher Wiederholung den ziemlich deutlichen Endpunkt angibt, bei dem die Verdünnungsfähigkeit ein Maximum beträgt. Das Phenolharz wird zweckmäßig zuerst mit der gleichen Menge Holzöl verkocht u. die Hauptmenge des Öls später zugesetzt, wobei ein zu langes Verkochen vermieden werden muß, da dieses stark häutende u. schlecht haftende Lacke ergibt. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 1013—20. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Studien über das Eindicken von Lackfarben*. Verschiedene Kalkharzlacke wurden auf ihre Neigung zum Eindicken mit Zinkoxyd untersucht. Das Eindicken kann bis zu einem gewissen Grade durch die Verkochungsweise unterbunden werden. Durch Auswahl geeigneter Zinkoxydsorten läßt sich das Eindicken vermindern, während durch Erhöhung des Kalkgeh. im Harzkalk das Eindicken beschleunigt wird. (Amer. Paint J. 18. Nr. 53 D. 14—16. 1934.) SCHEIFELE.

K. Gorbow, *Bestimmung des Verreibungsgrades von Farben*. Ein Tropfen der mit Öl verriebenen Farbe wird zwischen Objektträger u. Deckgläschen gebracht u. mittels Mikrometer wird die Dicke der beiden Gläser mit der zwischen ihnen zusammengedrückten Farbschicht bestimmt. Aus der Differenz mit der Dicke der beiden Gläser berechnet man die Dicke der Farbschicht. Die Methode hat zur Voraussetzung, daß ein auf Streichkonsistenz verriebener Farbtropfen bei leichtem Druck zerfließt u. die Pigmentteilchen nebeneinander in eine Reihe lagern. (Lack- u. Farben-Ind. [russ.: Sa lakokrassotschnuju Industriju] 1934. Nr. 2. 20—22.) SCHÖNFELD.

—, *Prüfung von Bleimennigefarben*. Vor 5½ Jahren wurde eine Anzahl Stahltafeln, die mit einem zweifachen Bleimennigeanstrich versehen waren, auf dem Dach des Chemiegebäudes im Bureau of Standards in Washington mit 45° Neigung gegen Süden der Witterung ausgesetzt. Die einzelnen Farben waren mit der gleichen 95%_{ig}. Bleimennige hergestellt u. enthielten 20, 22, 25, 28, 30, 33, 35 u. 40 Pfund Bleimennige auf 1 Gall. Leinölfirnis ohne Zusatz von Verdünnungsmittel oder Trockenstoff. Bis jetzt haben die Farben genau in der Reihenfolge des zunehmenden Bleimennigegeh. versagt, zuerst versagte die Farbe mit 20 Pfund Bleimennige auf 1 Gall. Öl. Die Farben mit 30, 33, 35 u. 40 Pfund Bleimennige auf 1 Gall. Öl befinden sich noch in gutem Zustande. (J. Franklin Inst. 218. 262. 1934.) SCHEIFELE.

Ray C. Martin, *Kurzprüfung von Lackfilmen*. Kurzprüfung von Lackfilmen auf Blasenbildg., Witterungsbeständigkeit, Anlaufen durch Feuchtigkeit. (Metal Clean. Finish. 6. 561—64. 1934.) SCHEIFELE.

Daniel J. McCrudden jr., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung dickflüssiger Ölfarbe einheitlicher Tönung u. Deckkraft*, dad. gek., daß das Pigment oder die Pigmente

unterschiedlicher Tönung u. Deckkraft mit vorausbestimmten Mengen unterschiedlicher Standardpigmente stark verschiedener Farbe gemischt werden, um die Deckkraft u. Farbtonung der zu verarbeitenden Pigmente festzustellen, u. durch Vergleich der Proben dieser Mischungen mit Standardfarben. (A. P. 1 966 987 vom 16/5. 1933, ausg. 17/7. 1934.)

SCHREIBER.

Ruth Falson Shaw, New York, V. St. A., *Pastenförmiges Malmittel*, z. B. für Kinder, bestehend aus 1 (Teil) Mehl, 5 W., 1,5 Honig auf 3 Quart Mehl-W.-Paste, 10—15 Tropfen Glycerin, 10—15 Formaldehyd u. Pigment. — Das Malmittel ist infolge Verwendung ungiftiger Stoffe insbesondere zum Auftrag durch die Finger, geeignet. (E. P. 417 491 vom 14/12. 1933, [ausg. 1/11. 1934. A. Prior. 19/12. 1932.] SCHREIBER.)

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **Rollin J. Byrkit jr.**, Marshallton, Del., V. St. A., *Hydrierung harzartiger Stoffe*. Ungesätt. harzartige Stoffe, wie *Pimar-, Abietinsäure*, entsprechende Harze oder *Harzalkohole* oder ihre *Methyl-, Äthyl-, Butyl-Benzyl-, Glykol-, Glycerin-* usw. Ester werden in Lsg. in einem inerten, möglichst neutralen Lösungsm., wie A., Butanol, Methanol, Bzl., Toluol, Ä., Essigester, PAe. usw. oder auch Essig-, Propion-, Buttersäure unter Zusatz geringer Mengen, z. B. 0,1—25%, vorzugsweise 0,5—3% einer aktivierenden von dem Lösungsm. verschiedene Säure, z. B. der erwähnten organ., sowie Ameisen-, Mono-, Di-, Trichloressig-, p-Toluolsulfonsäure oder auch anorgan. Säuren, wie Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Phosphorsäure in Ggw. von etwa 0,01—10,0% eines Edelmetallkatalysators, wie Pt, Pd oder Mischungen davon, z. B. bei 0—150°, vorteilhaft bei 15—50°, u. Drucken von 1—500 at., vorzugsweise solchen von 10—200 at., hydriert. (A. P. 1 973 865 vom 17/3. 1933, ausg. 18/9. 1934.)

DONAT.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von synthetischen Harzen*. Man stellt ein Glyptal in Ggw. einer natürlichen Harzsäure u. eines Phenolformaldehydharzes her. Z. B. kocht man 37,5 (Teile) *Xylenol* u. 51 37,5%ig. CH_2O in Ggw. von 1,5 10%ig. NaOH 20 Min. am Rückflüßkühler, trennt das Kondensationsprod. ab u. erhitzt es mit 200 *Kolophonium*, 38,4 *Phthalsäureanhydrid* u. 44,2 *Glycerin* $\frac{3}{4}$ Stdn. auf 280°. Nach der Reinigung mit W.-Dampf erhält man ein helles, hartes Harz vom F. 128°, das zur Herst. von *Lacken* verwendet wird. (A. P. 1 967 232 vom 10/3. 1930, ausg. 24/7. 1934.)

NOUVEL.

Howroyd, McArthur & Co. Ltd. und **Robin Bruce Croad**, Liverpool, *Herstellung von Lackharzen*. Man kondensiert ein Phenol mit CH_2O in schwach alkal. Lsg. u. erhitzt mit einem fetten Öl. Z. B. kondensiert man 2 Moll. *Kresol* u. 1 Mol. CH_2O in Ggw. von 0,5—1% Na-Acetat, gibt 25—35% *Holzöl* zu u. erhitzt auf 180°. Zur Herst. eines *Lackes* wird das Harz in einer Mischung von 5% Butylalkohol u. 95% Toluol gel. Statt *Kresol* können *Phenol* oder *Xylenol*, statt *Holzöl* können *Leinöl* oder *Ricinusöl* benutzt werden. (E. P. 411 828 vom 13/9. 1932, ausg. 12/7. 1934.)

NOUVEL.

Karl Loos, Astoria, Long Island, N. Y., V. St. A., *Herstellung von marmorähnlichen und wolkigen Phenol-Formaldehydkondensationsprodukten*. Man kondensiert Phenol u. CH_2O in Ggw. von K_2CO_3 , gibt zu der entwässerten M. Weinsäure (I) bis zur Neutralität hinzu u. härtet die M. mit dem sich bildenden Nd. aus Weinstein. — Z. B. erhält man 100 (Gewichtsteile) Phenol, 100 40%ig. CH_2O u. 1,2 K_2CO_3 etwa $\frac{1}{2}$ Stdn. im Sieden u. gibt der M. nach Entwässerung im Vakuum 1 I zu, worauf die M. weiter kondensiert, in Formen gegossen u. 1—2 Tage gehärtet wird. (A. P. 1 960 116 vom 31/8. 1929, ausg. 22/5. 1934.)

SARRE.

Panelyte Corp., Trenton, N. J., übert. von: **Earl S. Edwards**, Pennington, N. J., V. St. A., *Herstellung von geruchlosen Phenolformaldehydharzen*. Die Kondensation wird so durchgeführt, daß die Dämpfe von CH_2O u. W. entweichen können. Dann wird die Rk. unterbrochen. Z. B. werden 454 kg *Kresol*, 454 kg 40%ig. CH_2O u. 3 kg NaOH in einem Kessel zum Sieden erhitzt u. die Dämpfe abgesaugt. Nach 20 Min. unterbricht man die Rk. durch Zugabe von A. oder einer Mischung von A. u. Bzl., wobei Lsg. des Harzes eintritt. (A. P. 1 970 649 vom 4/3. 1932, ausg. 21/8. 1934.)

NOUVEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung von Dispersionen aus Kondensationsprodukten mehrwertiger Alkohole und mehrbasischer Säuren*, dad. gek., daß 1. ohne Zusatz von wasserlöslichen, hochmolekularen, organ. Stoffen W. in Ggw. von Ton als Verteilungsmittel verwendet wird. — 2. Die Kunstharze im B-Zustande verwendet werden. — 3. Die Suspension unter Rühren, vorzugsweise in Aluminiumgefäßen, bei etwa 100° erhitzt wird. — Beispiel: Ein Kondensationsprod. aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid im B-Zustande wird fein gemahlen mit etwa 10% Ton u. soviel W. gemischt, daß eine cremartige M. entsteht. Diese wird unter Erhitzen schnell ver-

rührt, bis eine feine Suspension entstanden ist. (D. R. P. 604 081 Kl. 22h vom 23/11. 1930, ausg. 13/10. 1934. A. Prior. 12/5. 1930.)

BRAUNS.

Reiman-Bauasphalt Verwertungs-A.-G., Zürich, Schweiz, *Herstellung von cumaronharzhaltigen Massen für Fußboden- und Straßenbelag*. Den in bekannter Weise aus Cumaronharz mit harten Wachsen, hochmolekularen Fettsäuren o. dgl. erschmolzenen Massen setzt man künstliche oder natürliche schmelzbare harte Harze zu, so daß die Härte u. der Erweichungspunkt des Endprod. erhöht werden. Das Verf. kann unter Verwendung von künstlichen Kopalen durchgeführt werden, die aus Phenol-, Aminmassen u. anderen Kunstharzen durch Kondensation mit hochmolekularen organ. Stoffen, wie Fettsäuren o. dgl., erhalten wurden. Die Massen können noch mit Korkabfall oder mit Korkmehl versetzt werden. (N. P. 53 819 vom 11/7. 1931, ausg. 16/4. 1934.)

DREWS.

Electrical Research Products Inc., New York, V. St. A., *Herstellen von Schallplatten*. Man streicht das ungeschmolzene Wachs auf eine auf höchstens 3° über dem F. des Wachses erhitze Scheibe auf u. kühlt danach langsam ab, gegebenenfalls mit solcher Schnelligkeit, daß die Scheibe sich in nicht weniger als 2 Min. auf Zimmer-temp. abkühlt. (Holl. P. 33 794 vom 2/11. 1931, ausg. 15/10. 1934. A. Prior. 23/3. 1931.)

SCHLITT.

Cecil Robinson, Brooklyn, übert. von: **Paul Eugene Poitras**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Caseinplatten*. Man befeuchtet pulverförmiges Casein, so daß es einen W.-Geh. von etwa 27—30% besitzt, läßt die M. 12 Stdn. stehen, knetet sie, z. B. auf Differentialwalzen aus Bronze, bis sie nur noch etwa 21% W. enthält, bringt die M. in Plattenform, schichtet einige von diesen Platten übereinander u. preßt sie unter hohem Druck h. zusammen, hobelt von dem Block Schichten der gewünschten Dicke ab, behandelt diese mit CH₂O-Lsg., trocknet sie an der Luft u. preßt sie zwischen h. polierten Metallplatten. (Can. P. 321 958 vom 14/8. 1931, ausg. 26/4. 1932.)

SARRE.

B. Roos & Co., Berlin, *Trennen von Caseinlösungen in eine klare Lösung und eine stark von Flocken durchsetzte Schicht*, dad. gek., daß man durch Erwärmen der unteren oder durch Abkühlen der oberen Schicht in der Lsg. ein geringes Temp.-Gefälle erzeugt. — Man läßt z. B. eine Lsg. von Casein in verd. KOH unter Zugabe von wenig CS₂ so stehen, daß nur der untere Teil des Gefäßes schwach erwärmt wird. Die Verunreinigungen setzen sich oben in Form von Flocken ab. (D. R. P. 603 386 Kl. 12 p vom 9/1. 1931, ausg. 27/9. 1934.)

ALTPETER.

[russ.] **Anatoli Jakowlewitsch Drinberg**, Die Technologie der Celluloselacke. Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (292 S.) 4 Rbl.

[russ.] **Technologie der Lackfarbenfabrikation**. Heft 1. Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (92 S.) Rbl. 1.20.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

W. F. Busse, *Zerreißwiderstand und Struktur des Gummis*. Eine qualitative Theorie des Zerreißens eines idealen, hochelast., isotropen Mediums wird diskutiert, u. die nach der Theorie vorausgesagten Resultate werden mit den Zerreißeig., die man bei Gummi gefunden hat, verglichen. Die Abweichungen zwischen Theorie u. Experiment liefern beträchtliche Beweise für die nichtisotropen Strukturen im gedehnten Gummi. Man hat gefunden, daß beim Dehnen hochwertiger Gummimischungen eine „halbgerectete“ Struktur zeigen. Diese Struktur ist hauptsächlich verantwortlich für den guten Zerreißwiderstand hochwertiger Mischungen; sie wird wahrscheinlich gebildet von den gleichen Krystallen, die die JOULEsche Wärme u. das Röntgenfaserdiagramm hervorbringen. Durch Zugabe von Füllstoffen wird die Struktur zerstört u. der Zerreißwiderstand vermindert. Eine gute Mischung mit reichlichem Geh. an amerikan. Gasruß entwickelt beim Dehnen „mechan. Fasern“. Der hohe Zerreißwiderstand u. der Knoteneffekt, den man bei Gasrußmischungen findet, sind abhängig von der Schwäche der Bande zwischen diesen Fasern. (Ind. Engng. Chem. 26. 1194—99. 1934.)

H. MÜLLER.

Paul Bary, *Die Viscosität des Latex*. Die relative Viscosität des Latex in Abhängigkeit von der Konz. Erhöhung der Viscosität durch Zugabe von hydrophilen Stoffen. Einfluß von Cascin auf Latex u. seine relative Viscosität. (Rev. gén. Caoutchouc 11. Nr. 102. 3—4.)

H. MÜLLER.

Erich Wurm, *Kautschukmischungen. Ersatzstoffe und Surrogate. Füllmittel*.

Einteilung der Zusatzstoffe in 6 Gruppen: 1. Vulkanisierende Zusätze, 2. Erweichungs- u. Schutzmittel, 3. verstärkende Zusätze (akt. Füllstoffe), 4. inakt. Füllstoffe, 5. Ersatzmittel organ. Natur, 6. Farbstoffe. Beschreibung der Wirkungsweise dieser Zusatzstoffe. (Chemiker-Ztg. 58. 817—19. 1934.)

H. MÜLLER.

W. Fabrizijew und I. Skuba, *Ölbeständige Gummimischungen*. Verss. zur Herst. öfester Gummimischungen unter Anwendung von *Knochenleim*. Die mechan. Eig. der Vulkanisate verschlechtern sich mit steigendem Leimgeh. Die Beständigkeit gegen Öl, Leuchtöl u. Bzn. nimmt allmählich mit dem Leimgeh. zu; zur Prüfung ist Quellung in Bzn. und Petroleum am geeignetsten. Die Ölfestigkeit nimmt ferner zu einerseits mit dem Vulkanisationsgrad, andererseits mit Steigerung des Rußzusatzes. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 11. 352—56. 1934.)

SCHÖNFELD.

L. Sserdobolski, *Kaoline in der Gummiindustrie*. Eig. der russ. Kaoline u. ihre Aufarbeitung. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 11. 318—23. 1934.)

SCHÖNFELD.

W. Andrejew und A. Wershowskaja, *Kaolin als Bestandteil von Gummimischungen*. Von den russ. Kaolinsorten erwies sich das Gluchowetzkaolin als der beste Beschleuniger; das Prod. besitzt das geringste Absorptionsvermögen u. größte spezif. Vol. von sämtlichen russ. Kaolinsorten. Das durch Sieb Nr. 30 passierte Prod. kann in Mengen von 20—30% ohne Schädigung der mechan. Kautschukeig. zugesetzt werden. Das Prod. verbessert die Alterungseig., auch bei Abwesenheit von Ruß. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 11. 323—31. 1934.)

SCHÖNFELD.

A. F. Shepard, *Gummivulkanisation*. Dimethyldithiocarbaminsäureabkömmlinge werden bei der Vulkanisation des Gummis mit Tetramethylthiuramdisulfid oder mit Tetramethylthiurammonosulfid u. Schwefel in Ggw. oder Abwesenheit von Zinkoxyd gebildet. (Ind. Engng. Chem. 26. 1200—01. 1934.)

H. MÜLLER.

Ira Williams, *Kolloidale Änderungen während der Gummivulkanisation*. Gummi, der nur leicht mit Schwefel vulkanisiert ist, kann in Bzl. mit Hilfe von peptisierenden Agenzien aufgel. werden. Der Gummi kann auch durch die Wrkg. von Beschleunigern in Abwesenheit eines Lösungsm. peptisiert werden. Beschleuniger sind wirksame Peptisatoren, aber nur, nachdem der Gummi chem. angegriffen worden ist. Die Wrkg. von 1. Zinkverbb. auf peptisierten Gummischwefel verursacht eine gelierende Wrkg., verbunden mit starker Zunahme der Festigkeit u. des Modulus. (Ind. Engng. Chem. 26. 1190—93. 1934.)

H. MÜLLER.

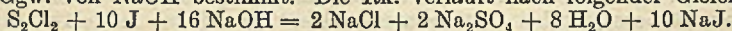
M. Farberow und A. Korunowa, *Die Eigenschaften von Beschleunigern, die durch Einwirkung von Formaldehyd auf das Kondensationsprodukt von 2 Molekülen Anilin mit 3 Molekülen Acetaldehyd erhalten werden (K-I)*. Die durch Einw. von 0,5—2 Mol. CH₂O auf K-I, d. h. die aus dem Kondensationsprod. von 2 Mol. Anilin u. 3 Mol. Acetaldehyd erhaltenen Beschleuniger sind pulverförmig; ihr F. steigt mit der verwendeten CH₂O-Menge. Unter den Prodd. zeigte das mit 1 Mol. CH₂O erhaltene etwas höhere Aktivität als Vulkanisationsbeschleuniger. Der CH₂O-Zusatz vermindert die Anbrennungsfähigkeit; am gefahrlosesten sind die mit 1,5 u. 2,0 Mol. CH₂O erhältlichen Beschleuniger. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlennosti] 10. 25—28. 1934.)

SCHÖNFELD.

P. Bourgois, *Prüfmethoden für Ruße in der Kautschukindustrie*. (Rev. gén. Caoutchouc 11. Nr. 104. 3—6. 1934. — C. 1934. II. 523.)

H. MÜLLER.

A. Hutin, *Analytische Besonderheiten über die Konzentration des Schwefelchlorürs für Vulkanisationstauchbäder*. Die Konz. der Schwefelchlorürbäder wird titrimetr. mit Jod in Ggw. von NaOH bestimmt. Die Rk. verläuft nach folgender Gleichung:



Das überschüssige Jod wird mit einer Natriumthiosulfatlg. von bekanntem Geh. in Ggw. von etwas Stärke zurücktitriert. (Rev. gén. Caoutchouc 11. Nr. 104. 6. 1934.)

H. MÜLLER.

P. Walter, *Volumetrische Bestimmung von Gasen*. Beschreibung der Methode u. Apparatur zur volumetr. Best. von Gasen bei Kautschukartikeln. Prüftemp. 100—150°. (Rev. gén. Caoutchouc 11. Nr. 104. 12. 1934.)

H. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Donald H. Powers**, Pennsgrove, N. J., V. St. A., *Herstellung von schwefelhaltigen Produkten durch Behandlung von primären Aminen mit Acetaldehyd (I) u. CS₂*. — 2 Mol. Anilin (II) werden langsam zu 2 Mol. I bei 42—43° zugesetzt. Das Gemisch wird 2 Stdn. bei 60°

erhitzt, worauf das nicht gebundene Anilin mit W.-Dampf abdest. wird. Anschließend werden 2,6 Mol CS₂ zugesetzt u. das Gemisch wird 10 Stdn. bei 50° unter Rückfluß gekocht. Das Prod. wird unter Vakuum bei 65° getrocknet. — 2 Mol I werden zu 1 Mol CS₂ zugesetzt u. das Gemisch wird mit Eis gekühlt. Anschließend werden 2 Mol II langsam eingerührt. Die M. wird bald fest; sie wird auf 70° erhitzt u. stehen gelassen. — 1 Mol *Butylamin* wird mit 1 Mol I gemischt u. 40 Min. bei 45° verrührt. Darauf wird die M. 2 Stdn. bei 55° erhitzt, worauf 1,3 Mol CS₂ zugesetzt werden u. die M. 12 Stdn. unter Rückfluß gekocht wird. Das Endprod. wird unter Vakuum erhitzt, um die flüchtigen Bestandteile zu entfernen. Ebenso können auch andere primäre aliphate Amine, wie *Propylamin* oder *Amylamin* oder aromatische Amine, wie *Toluidin*, *Xylidin* oder *Naphthylamin*, verwendet werden. Bei der Umsetzung wird das Entweichen wesentlicher Mengen H₂S vermieden. Die Prodd. dienen als *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 1975 588 vom 27/6. 1929, ausg. 2/10. 1934.) M. F. MÜLLER.

Revere Rubber Co., Providence, R. I., übert. von: **Ernest Hopkinson**, New York, N. Y., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von elastischen Fäden*. Man bringt eine fl. Kautschukmasse mittels einer Aufstreichwalze auf ein Förderband mit einer Anzahl parallel nebeneinanderliegenden scharfen Kanten, trocknet u. entfernt den Kautschuknd. von der Oberfläche in Form ununterbrochener langer Fäden. (A. P. 1976 344 vom 6/2. 1932, ausg. 9/10. 1934.) SCHLITT.

Revere Rubber Co., Providence, übert. von: **Ernest J. Joss**, Bristol, R. I., V. St. A., *Herstellen von Kautschukfäden*. Zum Verringern des Querschnitts feiner Kautschukfäden wird ein unvulkanisierter Faden von größerer Stärke als der fertige gestreckt, während seiner Fortführung in gedehntem Zustand unterstützt u. dann vulkanisiert. Nach jedem stufenweisen Strecken wird die Spannung im Faden durch Behandeln mit h. W. teilweise aufgehoben. (A. P. 1976 348 vom 16/4. 1932, ausg. 9/10. 1934.) SCHLITT.

Hanseatische Mühlenwerke Akt.-Ges., Hamburg, *Herstellung phosphatidhaltiger Kautschukmischungen*. Man gibt zu Kautschuk 1—20% *Lecithin* oder andere Phosphatide (öhlhaltige oder ölfreie). Verkürzung der Vulkanisation, keine Anvulkanisation, flaches Plateau, gute Verteilung von Füll- u. Farbstoffen in der Mischung. Man vulkanisiert z. B. 43,5 (Teile) *Pale Crepe*, 43,5 *Smoked Sheets*, 2,8 S, 4,3 PbO, 4 *Lecithin* 3 Minuten bei 145°. (E. P. 416 340 vom 21/2. 1934, ausg. 11/10. 1934. Zus. zu E. P. 389 480; C. 1933. I. 4525.) PANKOW.

Handbuch der gesamten Kautschuktechnologie. Hrsg. von **Ernst A. Hauser**. [2 Bde.] Bd. 1. 2. Berlin: Union 1935. (XXIV, 834 S.; XIV S., 835—1640). gr. 8°. Lw. M. 280.—

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Jiří Vondrák, *Bericht über den Verlauf der Kampagne 1933/34 in der Tschechoslowakischen Republik*. Die Rübe, ihre Auslaugung u. die Reinigung der daraus gewonnenen Säfte mittels der *Saturation* werden eingehend behandelt (vgl. auch C. 1934. I. 473). (Z. Zuckerind. tschechoslov. Republ. 59 (16). 97—99. 105—09. 1934.) TAEGENER.

E. W. Schmidt, *Über das Altern des Zuckerrübensamens*. Zuckerrübensaat bleibt nicht unbeschränkt keimfähig. Nach sieben Jahren vermag ein Samen nur noch zu rund 40% zu keimen; die noch keimenden Knäuel sind dabei stark in ihrer Triebkraft geschwächt. (Dtsch. Zuckerind. 59. 961—63. 1934.) TAEGENER.

J. Vašátko, *Koagulation im Rübensaft*. II. *Saueres Gebiet. Peptisation des Koagulats*. (I. vgl. C. 1935. I. 165.) Das Koagulationsoptimum wird durch Erwärmen des sauren Rübensaftes bei bestimmtem pH-Wert gewöhnlich nach 15—20 Min. erreicht. Bei einigen Rübensorten bleibt das Koagulat auch bei weiterem Erwärmen unverändert, bei anderen beginnt es sich zu peptisieren. Tritt Peptisation auch schon bei der nativen Acidität ein, so gelangt man zu ihr in demselben Rübensaft auch bei einem pH-Wert, der durch Ansäuern herabgesetzt ist u. umgekehrt. Durch Verdünnen desselben Rübensaftes geht die Koagulation langsamer vor sich, ebenso erfolgt auch die Peptisation in diesem Falle langsamer. Die Peptisation im Saft tritt in dem ganzen sauren Gebiet ein, d. h. vor, während u. nach dem Koagulationsoptimum. Die Wrkg. der [H⁺], die sich im Laufe der sauren Koagulation etwas erhöht, ist also eine sekundäre. Nach einer gewissen Zeit tritt aber in stärker sauren Rübensäften eine deutliche Zers. von Proteinen ein. Die Peptisation u. auch die Proteinzers. steigen in demselben Rübensaft mit steigender Temp. Durch den Zusatz von Salzen wird die Peptisation des

Nd. hervorgerufen. Je mehr Abbauprodukte der Eiweißstoffe gegenüber den ursprünglichen Eiweißstoffen im Saft anwesend sind, läßt sich immer eine fortlaufende Peptisation desselben feststellen. Infolgedessen kommt es im Preßsaft aus frischen Rüben entweder überhaupt zu keiner fortlaufenden Peptisation oder aber nur in geringem Maße, während die Peptisation in Säften aus alterierten Rüben meist sehr deutlich ist. Im Diffusionsaft ist die fortlaufende Peptisation deutlicher wahrnehmbar als im Preßsaft bei derselben Rübe. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59 (16). 99—104. 1934.)

TAEGENER.

W. Paar, Tabellen zur Ermittlung der Ausnutzung des Zuckers beim Verkochen von Dicksäften und Abläufen, sowie zur Ermittlung des scheinbaren Reinigungseffektes. Die Tabellen sind mit Hilfe der Ausnutzungsformeln aufgestellt worden; sie sind für alle Fälle im Betriebe anwendbar. (Dtsch. Zuckerind. 59. 885—86. 1934.)

Rossée, Grade Brix, Grade Baumé, Dichtebestimmung von Zuckerlösungen, Marmeladen, Fruchtsäften, Honig und Zuckerrübensaft. — Betrachtungen und Arbeitsweise. Die Angabe der Normativbest., daß Rübensaft bei 17,5° mindestens 43,0 neue Baumégrade zeigen soll, bedarf der Ergänzung, nach welcher Arbeitsweise diese Zahl gefunden werden soll. Anzustreben ist Ersetzung der Baumégrade durch Ballinggrade u. Temp. von 20°. Beschreibung verschiedener Methoden zur Best. der D. u. des Arbeitens in der Fabrik mit der Bauméspindel. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1934. 179—80. 1934 Braunschweig.)

GROSZFELD.

Dario Teatini, Hougaerde, Belgien, Reinigen von Zuckersaft durch Zusatz von Kalk oder Alkali u. nötigenfalls von SO₂ oder einer elektrolyt. äquivalenten Substanz in solcher Menge, daß das isoelekt. Optimum entsprechend einem p_H = 10,6—12,0 erreicht wird. Dadurch werden die kolloidalen Verunreinigungen ausgeflockt. Z. B. wird Rübenzuckersaft mit 0,15—0,35% CaO versetzt. Die Klärung des Saftes wird nach einer Behandlung mit SO₂, CO₂ oder mit einer anderen Säure, z. B. H₃PO₄, vorgenommen. Der Saft wird zur Reinigung auf 80—95° erwärmt. Vgl. E. P. 394 498; C. 1933. II. 2602; F. P. 756 621; C. 1934. II. 152. (E. P. 417 075 vom 19/5. 1933, ausg. 25/10. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Iowa State College of Agriculture and Mechanic Arts, übert. von: **Ralph Malcolm Hixon, James Harvey Mc Glumphy, Jack Waldo Eichinger jr. und John Hall Buchanan**, Ames, Iowa, V. St. A., Gewinnung von Lävulose in Form des Ca-Salzes aus ihren Lsgg., die in eine Kalksuspension unter Zugabe von großen Mengen Impfkristallen eingeleitet werden. Die Temp. kann oberhalb 5° liegen. — Zeichnung. (A. P. 1 970 605 vom 30/7. 1931, ausg. 21/8. 1934.)

M. F. MÜLLER.

Board of Trustees of the University of Illinois, übert. von: **Ulrich Heubaum**, Urbana, Ill., V. St. A., Herstellung von Sirup aus polysaccharidhaltigen Pflanzensäften, insbesondere aus Johanniskernextrakt, Zuckerrohr- u. -rübensaft. Der Saft wird zur Entfernung der schlecht schmeckenden K-Salze elektrodialysiert u. der saure Teil des Dialysats wird abgezogen u. hydrolysiert. Das Hydrolysat wird mit NaOH oder Na₂CO₃ neutralisiert. Auf diese Weise wird z. B. Lävuloscsirup aus Johanniskernextrakt gewonnen. (A. P. 1 972 561 vom 12/3. 1932, ausg. 4/9. 1934.)

M. F. MÜLLER.

[russ.] **P. S. Tolschkow**, Chem.-techn. Berechnungen in der Zuckerfabrikation. Woronesh: Isd. „Kommuna“ 1934. (II, 54 S.) Rbl. 2.50.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Charles F. Poe, Arthur P. Wyss und Trumann G. Mc Ever, Zusammensetzung einiger Tomatensafteinkonserven des Handels. Tabellen über Zus. der Handelsprodd. u. zur Korrektur von D., Refraktion u. Refraktometerablesungen für zugesetzte Mengen Zucker u. Salz. (Fruit Prod. J. Amer. Vinogar Ind. 14. 80—82. 89. 1934. Boulder, Univ. of Colorado.)

GROSZFELD.

I. Cuculescu, Vergleichende Zusammenstellung der Blätter und Blattstiele des Tees. Der Tee des Handels ist aus Knospen, Blättern, Stielen u. Stückchen junger Zweige des Teestrauches Thea chinensis zusammengesetzt. Nach Analyse besitzen alle diese Teebestandteile ungefähr gleiche Zus., außer daß Stiele u. Zweigstückchen weniger Thein (1,8—2,6%) enthalten u. ein weniger arom. Teegetränk liefern. (Bul. Fac. Ştiinţe Cernauti 7. 28—30. Cernauti, Chem. Institut. der Univ. [Orig.: rumän.; Ausz.: dtsh.])

GROSZFELD.

Stanislaw Krauze, *Untersuchungen über den südamerikanischen Maté-Tee*. Bericht über den Ilexbaum, die Fabrikation, Verwendung u. physiolog. Wrkg. von Maté. Zus.: 6,90—10,4% H₂O, 7,80—10,98% Gerbstoffe, 35,27—40,92% wss. Extrakt, 0,58—1,20% Coffein, 6,09—7,38% Gesamtasche, 1,88—4,26% Mn in der Asche. Zwischen dem Coffein- u. Mn-Geh. scheint eine Beziehung zu bestehen, indem hohem Mn-Geh. hoher Coffeingeh. entspricht. Der große Verbrauch an Maté in Parana (30 kg pro Kopf u. Jahr) ist durch die bas. Eigg. des Prod. zu erklären, weil die Hauptnahrung der Einwohner Brsiliens einen Säureüberschuß erzeugt. (Wiadomości farmac. 61. 471—74. 501—05. 515—17. 1934.) SCHÖNFELD.

V. Ghimpu, *Physiologische Krankheiten des Tabaks*. Die Bedeutung von N, P, K, Mg, Ca, B, Mn, Fe, S für das Gedeihen des Tabaks wird besprochen u. die Krankheiten, welche die Pflanze infolge ungeeigneter Ernährung befallen, werden beschrieben. (Bul. cultivarei fermentarei Tutunului 23. 164—73. April/Juni 1934. Bukarest-Baneasa, Inst. f. Tabakbau u. Fermentier. [Orig.: rumän.]) GURIAN.

I. Mihailovici, *Die Tabakfermentierung*. Theoret. Betrachtungen. (Bul. cultivarei fermentarei Tutunului 23. 147—63. 1934. [Orig.: rumän.]) GURIAN.

W. Grimmer, *Milch und Metalle*. Kuh- u. Ziegenmilch enthielten originär etwa 0,5—0,6 mg/l Fe u. 0,2—0,3 mg/l Cu. In Fe-Gefäß löste Rohmilch kurz vor Gerinnung wesentlich mehr Fe als erhitzte, beide schmeckten widerlich stark metall. Beträchtlich ist die Fe-Zunahme der Milch beim Durchlauf durch die Zentrifuge. Die Cu-Aufnahme war bei verschiedenen Milchproben sehr verschieden. Beim Plattenpasteur ist die Fe-Zunahme wegen der einfacheren Apparatur viel geringer als bei Dauerpasteurisierung. Zwischen Rahm u. Magermilch verteilt sich Fe ziemlich gleichmäßig; die Annahme, daß das Fe in der Milch als Lipoid-Fe vorliege (GLIKIN 1909) wurde nicht bestätigt. In Butterproben war bei Fe-Gehh. über 2,5 mg regelmäßig ölig-talgiger bzw. metall. Geschmack bemerkbar, teilweise — bisweilen sogar intensiver — aber auch schon bei 1—2,5 mg. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 435—39. 1934. Königsberg, Milchwirtschaftl. Inst. der Univ.) GROSZFELD.

P. Glet und Helmut Damm, *Untersuchungen über Melkfette*. Die Melkfette des Handels, von denen 6 Sorten untersucht wurden, bestehen im wesentlichen aus Vaseline. Dieselben bilden einen für Kleinwesen prakt. unverwertbaren Nährboden u. sind daher prakt. keimfrei. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 440—47. 1934. Kiel, Preuß. Versuchs- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtsch.) GROSZFELD.

M. E. Costantino Gorini, *Rationelle Pasteurisierung von Milch*. Sammelbericht. (Vgl. C. 1935. I. 325). (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend. [2] 67. 671—80. Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 452—58. 1934.) GRIMME.

Artturi I. Virtanen, *5-jährige Erfahrung mit A. I. V.-Futter*. Beschreibung der Wrkg. der vom Vf. vorgeschlagenen Futterkonservierungsmethode, bei der durch Ansäuerung mit Mineralsäure bis $pH = 4-2$ die Atmung der Pflanzenzellen unterdrückt, schädliche Gärungen verhindert u. der Proteinabbau gehemmt werden, ohne daß das Futter physiol. schädlich wird. Bericht über günstig verlaufene Fütterungsverss. an Milchkühen u. Eignung von deren Milch für die Käserei. Überblick über Erfahrungen mit dem A. I. V.-Futter in verschiedenen Ländern. (Contr. Lab. Valio. 1934. Nr. 2. 23 Seiten. Sep.) GROSZFELD.

Josef Hovorka, *Bedeutung einiger Ionen für Fleischerzeugung bei Schweinen*. Günstige Ergebnisse bei Zugabe von Mg⁺⁺, Ca⁺⁺, K⁺, Fe⁺⁺⁺, OH⁻, CO₃⁼⁼, J⁻ u. PO₄⁼⁼⁼ zum Futter. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 463—64. 1934.) SCHÖNFELD.

Ladislav Barta, *Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Furfurol, Methylfurfurol und Oxymethylfurfurol*. (Furfurolgehalt von einigen Nahrungsmitteln.) Neutrale Furfurolsg. gibt mit 3%ig. Anilinacetatlg. eine rote Färbung, die zu colorimetr. Best. des Furfurols (niedrigste Konz. 1:50 000) geeignet ist. Mit dieser Methode läßt sich das Furfurol auch in Ggw. von Methylfurfurol u. Oxymethylfurfurol bestimmen. Die 2,4-Dinitrophenylhydrazone des Furfurols, Methylfurfurols u. Oxymethylfurfurols geben in alkoh. Lauge gelöst, eine rote Färbung, die zur colorimetr. Best. des Furfurols (1:250 000), Methylfurfurols (1:250 000) u. Oxymethylfurfurols (1:50 000) geeignet ist. In Ggw. aller drei läßt sich mit dieser Methode das Gesamtfurfurol bestimmen. (Biochem. Z. 274. 212—19. 1934. Debrecen, Medizin.-chem. Inst. d. Univ.) KOBEL.

G. Issoglio, *Mechanische Prüfungen in der Nahrungsmittelchemie*. Vf. empfiehlt die Berücksichtigung von Plastizität, Konsistenz, Elastizität u. Ausbeute bei der Mehlbegutachtung. (G. Farmac. Chim. Sci. affini 83. 304—09. Sept. 1934. Turin.) GRIMME.

Heinrich Engelke, *Das absolute und das gewöhnliche spezifische Gewicht und neue Apparate zu deren Schnellbestimmung*. Vf. bezeichnet mit dem Quotienten aus spezif. Gewicht des Getreides s u. absol. spezif. Gewicht s_1 : (s/s_1) die Lagerungsdichte, die ein Maßstab für die Glasigkeit des Kornes sein soll. Beschreibung eines App. zur Best. von s . (Mühle 71. Nr. 48; Mühlenlabor. 4. 157—62. 1934. Göttingen, Inst. f. Pflanzenbau.)
HAEVECKER.

A. G. Kuhlmann und **O. N. Golossowa**, *Zur Untersuchung der Lösungsfähigkeit von Mehl, Teig und Brot*. Verschiedene Mehle wurden unter gleichen Bedingungen mit W. ausgelaugt u. der Geh. an Trockensubstanz im Extrakt refraktometr. bestimmt. In Lsg. gingen in % der angewandten Menge bei Mehl aus Kartoffel 1,0, Hafer 9,0, Weichweizen 11,2, Hartweizen 13,0, Gerste 13,0, Mais 15,2, Roggen 20,4, Sojabohnen 57,0. In umgekehrtem Verhältnis dazu steht die Fähigkeit der Mehle, W. zu binden. Roggen u. Weizenmehl binden um so mehr W., je höher sie ausgemahlen sind. Bei der Herst. von Teig, insbesondere Sauerteig, nimmt die Menge der in Lsg. gehenden Stoffe zu, u. wächst weiterhin beim Ausbacken des Brotes. Die Menge der in Lsg. gehenden Stoffe kann als gewisser Index der Hydrophilität des Mehles dienen. Beim Altbacken werden des Brotes sinkt seine Fähigkeit, in Lsg. zu gehen. Zur quantitativen Best. des Zustandes des Altbackens ist die refraktometr. Methode genau genug. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 21. 234—40. 1934. Zentrales Wissenschaftliches Forschungsinst. d. Bäckereindustrie d. U. d. S. S. R.)
HAEVECKER.

Francesco Bernardini und **E. Armada Gauthier**, *Über Aschenbestimmung in gesalzenem Brot*. Die Vff. weisen die Kritik von SGARZI (C. 1934. I. 3815) als nicht stichhaltig zurück. (Ann. Chim. applicata 24. 391. Aug. 1934. Rom.) GRIMME.

Ulaus Hordh, *Der Safran und seine Verfälschungen*. Als die stärkst spezif. Methode zur Prüfung des Safrans empfiehlt Vf. die Best. des Geh. an Crocetin u. Ablehnung von Proben, die weniger als 8% Crocetin enthalten. (An. Assoc. quim. argent. 22. 45—66. Juni 1934. Buenos-Aires, Lab. de la Oficina Quimica Nacional de la Capital.)
WILLSTAEDT.

Max Miethke und **Hugo Finzenhagen**, *Mikromethoden in der Milchanalyse*. IV. Mitt. *Die mikroanalytische Bestimmung des Kaliums in Milch und Milcherzeugnissen*. (III. vgl. C. 1933. I. 525.) Die beschriebene Methode beruht auf Fällung des K nach JENDRASSIK u. SZÉL (vgl. C. 1934. I. 3889) als hexanitrokobaltisaures Mononatrium-dikalium. Nach Lsg. des Nd. in verd. H₂SO₄ wird durch Zusatz von NH₄CNS in Aceton nach TOMULA (vgl. C. 1931. II. 2036) ein blaues komplexes Alkalicobaltorhodanid erzeugt u. dessen Farbstärke im Stufenphotometer nach PULFRICH gemessen. Die Best. wird in Milch zweckmäßig im Trichloressigsäureserum vorgenommen; bei Milcherzeugnissen wie Käse, Trockenmilch usw. ist vorhergehende feuchte Veraschung erforderlich. Vergleichende Verss. zeigten die Brauchbarkeit der Methode. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 426—34. 1934. Kiel, Preuß. Versuchs- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.)
GROSZSFELD.

Siegfried Rauschnig, *Zur Bestimmung des Eisengehaltes im Quarg*. Vorgenommene Verss. bestätigen, daß die Best. des Fe nach SCHAEFFER (1909) schon durch die Unbeständigkeit der Reagenzien [(NH₄)₂S] unzulänglich ist. Neben der colorimetr. Fe-Best. nach Mineralisierung, die aber für die Praxis ungeeignet ist, bietet der Quargprober nach BUTENSCHÖN (Färbung mit KCNS—HCl) weitgehende Sicherheit, auch bei Labquarg. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 459—62. 1934. Königsberg i. Pr., Milchwirtsch. Inst. d. Univ.)
GROSZSFELD.

Gilbert Nelson Reeves und **Vitacream Ltd.**, London, *Frischhalten von flüssigen Milchprodukten, insbesondere solchen mit hohem Fettgehalt*. Man kühlt z. B. erhitzte Sahne oder Kunstsahne auf eine Temp. unter dem E. des Fettes, z. B. auf 3—4°, unterbricht dann das Kühlen für einige Zeit, ca. 20 Minuten, währenddessen die Temp. auf ca. 12—13° steigt, u. kühlt die Fl. schließlich auf ca. 1°. (E. P. 408 780 vom 10/2. 1933, ausg. 10/5. 1934.)
BIEBERSTEIN.

Jean Edmond Paul Maucorps, Deutschland, *Konservierung von gezuckerter Kondensmilch*. Man gießt konz. gesüßte Milch in Formen aus Stärke oder Milchpulver u. erhitzt sie dann auf ca. 65°. Es wird so ein Prod. erhalten, das eine äußere feste Zuckerkruste u. eine weiche M. als Füllung besitzt. Zweckmäßig versieht man das Prod. noch mit einer besonderen Zuckerglasur. (F. P. 767 507 vom 20/1. 1934, ausg. 20/7. 1934. D. Prior. 10/10. 1933.)
BIEBERSTEIN.

Fernand Reignier, Frankreich, *Herstellung von Käse*. Man verwendet bei dem Verf. gemäß dem Hauptpatent sowohl Käse von fester als auch weicher Beschaffenheit u. kann somit die Konsistenz des Endprod. wunschgemäß ändern. (F. P. 43 295 vom 22/3. 1933, ausg. 17/4. 1934. Zus. zu F. P. 635 898; G. 1928. II. 828.) BIEB.

Fernand Reignier, Frankreich, *Herstellung von Schmelzkäse*. Die Käsemasse wird sogleich nach dem Schmelzen entweder in eine Salzlsig. getaucht oder mit einer solchen abgewaschen. Diese Salzbehandlung wird solange wiederholt, bis sich auf dem Käse eine dünne weiche u. biegsame Kruste bildet. (F. P. 766 782 vom 9/1. 1934, ausg. 4/7. 1934.) BIEBERSTEIN.

Harold D. Marshall, Ottawa, Ontario, Canada, *Konservieren von Käse*. Rindenloser Käse wird in ein Bad von geschmolzenem Magermilchkäse getaucht (bei Pasteurisiertemp.). Der so mit einem dünnen Überzug versehene Käse wird alsdann in noch w. Zustand mit Metallfolien fest u. luftdicht umschlossen. (A. P. 1 959 485 vom 3/5. 1933, ausg. 22/5. 1934. Can. Prior. 18/8. 1932.) BIEBERSTEIN.

Citrus Pulp Corp., übert. von: **George Thomas Lewis**, Jacksonville, Fla., V. St. A., *Futtermittel*. Die Schalen, Abfälle u. Kerne der Citrusfrüchte, insbesondere von Grapefruit, werden in feuchtem Zustande zerschnitzelt, zerquetscht u. ausgepreßt, worauf die gepreßte M. unter Anwendung von Hitze getrocknet wird. Man erhält nach dem Verf. ein lager- u. versandfähiges Futtermittel. (A. P. 1 973 084 vom 23/5. 1932, ausg. 11/9. 1934.) KARST.

Josef Mayerl und Franz Mohr jun., Wien, *Herstellung eines Futtermittels* durch Aufschließen von Hornprodd. mittels W. bzw. W.-Dampf im Autoklaven, dad. gek., daß Hornsubstanz bei Ggw. einer Menge bis zu 15% des Horngewichtes an Futterkalk aufgeschlossen wird. Man erhält auf diese Weise eine leicht verdauliche M., die mit anderen Futtermitteln gut mischbar ist. (Oe. P. 138 868 vom 15/7. 1933, ausg. 10/10. 1934.) KARST.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Behandlung pflanzlicher Produkte, insbesondere Enbittern von Lupinen*. Das Verf. beruht auf Anwendung von *Athylenoxyd*, dessen Homologen oder cycl. Oxyden wie z. B. *Tetrahydrobenzoxoloxyl* sowie Halogenderivv. dieser Stoffe, z. B. *Epichlorhydrin*. Die Mitverwendung von Edelmetallkatalysatoren kann angebracht sein. Die Behandlung kann in fl. Zustand unter Druck erfolgen. Nachheriges Entfetten mit bekannten Fettlösungsmm. vervollständigt das Verf. Unter anderem lassen sich so die *Alkaloide* im allgemeinen entfernen. (F. P. 769 932 vom 10/3. 1934, ausg. 4/9. 1934. D. Prior. 26/7. 1933.) SCHINDLER.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Fritz Ohl, *Reinigung von Filtertüchern, anderen Gewebestoffen, Maschinenteilen, Gefäßen usw. in der Öl- und Fettindustrie*. Eignung von Triphosphat-(P 3)-Waschmitteln. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 397—99. 1934.) SCHÖNFELD.

F. Wittka, *Ein besonderer Fall der Zerstörung von Filtertüchern*. Es wird über einen Fall stärkeren Angriffs von Filtertüchern nach der Bleichung von *Hartfett* berichtet. Das Fett enthielt organ. gebundene H_2SO_4 , vermutlich als Folge des Auswaschens des Rohhartfettes mit allzu konz. H_2SO_4 . (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 31. 395—96. 1934.) SCHÖNFELD.

M. Petrow, *Die Haselnuß als Rohstoff für Ölfabriken*. Amursche Haselnußkerne (25% der Samen) enthalten 48,33% Öl. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 7. 28. Juli 1934. Leningrad.) SCHÖNFELD.

J. B. Phillips, *Die Verwertung der Sojabohne*. Besprechung der Handelsbedeutung u. Zus. der Sojabohne sowie des Öles, der Preßrückstände u. des Lecithins daraus im Zusammenhang. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 627—28. 1934.) GD.

Fosco Provvedi, *Untersuchungen über verschiedene Methoden zur Extraktion von Olivenöl*. Für die SZ. des Öles ist die Art der Pressung oder Extraktion weniger ausschlaggebend, als die Einhaltung der zur Verhinderung lipolyt. Vorgänge erforderlichen Vorsichtsmaßregeln. (Ind. chimica 9. 1040—44. Aug. 1934. Rieti, Provinziallaboratorium.) WILLSTAEDT.

Giuseppe Antonio Bravo, *Das Samenöl des sizilischen Sumachs*. Stammpflanze ist *Rhus coriaria*. Beschreibung der Samen. Sie enthalten 63% ölliefernden Kern mit 16% Öl (PAe.-Extraktion). Das Öl war gelbbraun, ziemlich dickfl. u. hatte spezif. Sumachgeruch. An Kennzahlen wurden bestimmt: D_{20}^{20} 0,9128, n_D^{20} = 1,4772,

SZ. 9,6, VZ. 191,9, EZ. 182,3, JZ. (HÜBL) 97,5, REICHERT-MEISZL-Zahl 1,2, Unverseifbares 1,63%. Titer der Fettsäuren 22,5°, desgleichen JZ. 107,3. Auf Grund von exakten Trennungsanalysen besteht das Öl aus 55,75% Triolein, 23,49% Trilinolein, 2,60% Tristearin, 14,60% Tripalmitin. Im Original verschiedene Farbrk. des Öles. — Die Samenschale enthält einen roten Farbstoff, welcher später beschrieben werden soll. (Ann. Chim. applicata 24. 427—30. Aug. 1934. Turin.) GRIMME.

C. Bergell, *Die Auswirkung technischer Entwicklung in der Seifenindustrie.* (Seifensieder-Ztg. 61. 791—93. 1934.) SCHÖNFELD.

R. Heublum, *Sieden in gedeckten Kesseln.* Hinweise auf die Nachteile der Druckverseifung, zu denen vor allem die Explosionsgefahr gehört. Dagegen wurden in Rußland Erfolge beim Sieden in bedeckten Kesseln mit Abzugsrohr für die Dämpfe u. CO₂ erzielt. Die Verseifung geht in kürzerer Zeit vor sich; die CO₂ kann zur Ausfällung der im Glycerinwasser noch vorhandenen Ätzalkalimengen verwendet werden. Die Arbeitsweise wird in russ. Fabriken allgemein angewandt, (Seifensieder-Ztg. 61. 611—12. 1934.) SCHÖNFELD.

Cyril S. Kimbach, Harry J. Hosking und Foster Dee Snell, *Persulfat als Bleichmittel für Seife.* Die Bleichverss. wurden mit einer ausgesalzenen 60%ig., in W. zu 20% gel. Palmölseife ausgeführt. Der Bleicheffekt wurde colorimetr. in einer 10%ig. Glycerinlg. der Seife mit einer farblosen Seifenlg. in Glycerin als Standard bestimmt. Mit 0,5% K₂S₂O₈ (vom Gewicht der wasserfreien Seife) wurde in einer Konz. von 20% eine 90%ig., in einer Konz. von 50% eine 85%ig. Entfärbung erreicht. Günstigste Bleichtemp. 90°, die Wrkg. ändert sich aber wenig zwischen 80—100°. Geringer Alkaliüberschuß stört die Bleichwrkg. nicht, bei Ggw. größerer Mengen freien Alkalis geht der Bleicheffekt zurück. H₂O₂ u. Perborat wirkten weit weniger energisch, (Ind. Engng. Chem. 26. 1074—76. 1934. Brooklyn, Foster D. Snell, Inc.) SCHÖNFELD.

Welwart, *Geruchlose Fettlösungsseifen.* Nach einer krit. Besprechung der Wrkg. von Cyclohexanol-, Benzitseifen u. dgl. erörtert Vf. die Eigg. von unter Zusatz von Fettalkoholsulfonaten hergestellten Seifen, deren Nachteil im stark verminderten Schaumvermögen besteht. (Seifensieder-Ztg. 61. 793—94. 815. 1934.) SCHÖNFELD.

H. Anschütz, *Eschwegerseife.* Beschreibung der Fabrikation, Merkmale der fertigen Seife. (Seifensieder-Ztg. 61. 832—33. 1934. Berlin.) GROßFELD.

Hermann Schumacher, *Chypre für Toiletteseifen.* Ausführliche Angaben über Chyprekomponenten für wohlfeile Handelsseifen. (Seifensieder-Ztg. 61. 649 11 Seiten bis 780. 1934.) LIMBACH.

Welwart, *Über das Gefüge Fettalkoholsulfonat enthaltender Rasierseifen.* Weitere Beobachtungen an mit Zusatz von Na₂SO₄-haltigen Fettalkoholsulfonaten hergestellten Rasierseifen u. -cremes (vgl. C. 1933. II. 2209). Laurinalkohol wird beispielsweise mit bis zu 80% Überschuß an Sulfonierungsmittel sulfoniert, u. die Fettalkoholsulfonate des Handels enthalten die diesem Überschuß entsprechende Na₂SO₄-Menge. Beim Einseifen löst sich das Na₂SO₄ in W. u. setzt sich mit der Kaliseife um, wodurch der Seifenschaum minderwertiger wird. Auch wegen der stark entfettenden Wrkg. hält Vf. den Zusatz von Fettalkoholsulfonaten für schädlich. Bei 12—15-facher Vergrößerung läßt sich Alkalisulfat an einer frischen Schnittfläche der Seife erkennen; bei vorsichtiger Zers. der Seife mit sehr verd. HCl oder 10%ig. Essigsäure kann im Filtrat von den Fettsäuren das Alkalisulfat bzw. die gebundene H₂SO₄ bestimmt werden. Zur Fettalkoholbest. werden die Fettsäuren mit starker HCl gespalten; der Fettalkohol findet sich alsdann im Unverseifbaren des verseiften Fettsäuregemisches. (Seifensieder-Ztg. 61. 274—75. 1934.) SCHÖNFELD.

D. Schwedow, S. Kusin und A. Andrejewa, *Sapropelle als Rohstoffquelle zur Gewinnung von hochmolekularen Carbonsäuren.* Balchaschit u. Sapropelite wurden mit 37%ig. HNO₃ oxydiert. Die oxydierten Prodd. sind erheblich reicher an in PAe., Ä. u. A.-Bzl. l. Prodd. als die Ausgangsstoffe. So enthielt Balchaschit nur gegen 6,5% l. Prodd., das oxydierte Prod. gab an PAe. 3%, an Ä. 83,6% ab. Bei den Sapropeliten wurden nach Oxydation Ausbeuten an extrahierbaren Stoffen von 30—60% erreicht. Die mit PAe. extrahierbaren Stoffe waren fest, schwach gelb, zeigten typ. Fettsäuregeruch, D. < 1, unl. in W.; bilden mit Laugen gut schäumende Lsgg., die Seifen lassen sich aussalzen u. zeigen sämtliche Eigg. von echten Seifen. Die Ä.-Extraktivstoffe sind tiefrot, D. > 1, teilweise l. in W.; der in W. unl. Teil bildet mit wss. u. alkoh. Lauge gut schäumende Lsgg. Die A.-Bzl.-Extrakte sind zähfl., tief braun, D. > 1 u. voll verseifbar. Die Oxydationsprodd. haben ganz niedrige JZZ., hohe VZZ. u. hohes Mol.-Gew.;

ihre Hauptmenge dürfte aus polymerisierten Fettsäuren bestehen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 5. 30—32. 1934. Leningrad.) SCHÖNFELD.

Martin R. Freney, *Studien über Merinowolle. I. Chemie des Wollschweißes*. Eine klare, rotbraune, meist alkal. Lsg. des Wollschweißes konnte aus dem Heißwasserextrakt von Rohwolle durch langsame Filtration durch Papierfilter erhalten werden. Unter Wollschweiß (Suint) sind deshalb die in h. W. l. Bestandteile der Rohwolle zu verstehen. Wird die wss. Lsg. nach Ansäuern mit HCl verdampft, so bleibt eine Trockensubstanz mit 5,3% N-Geh. zurück. Bei direktem Verdampfen erhält man eine dunkle, unter 100° schm. M., die sich nach Erkalten pulverisieren läßt u. etwa 40% W. an der Luft absorbiert. Extraktion des Rückstandes mit Chlf., Ä. u. dgl. ergab 3,9% Extrakt, bestehend hauptsächlich aus in A. l. Salzen u. Wollfettspuren. Der Wollschweiß aus Schafwolle enthielt durchschnittlich 3,5% N u. 41% Asche. Die in Ä. l. Fettsäuren des Schafwollschweißes ergaben (in 3 Proben): nicht flüchtige Säuren (a): 2,0, 11,3 u. 13,8%; flüchtige Fettsäuren 9,5%, —, 1,1%; JZ. von (a) 9,4 u. mittleres Mol.-Gew. 154, —, 168; *Hippursäure* (in a) 6,5, 7,2, 9,5%; *Milchsäure* —, —, 2,2% (Fettsäuregeh. in % Trockensubstanz angegeben). Bei der Hochvakuumdest. der Methylester gingen etwa 20% des Wollschweißgewichts zwischen 15 u. 190° (1 mm) über; die Destillate hatten das mittlere Mol.-Gew. von 103—260 u. die VZZ. waren viel höher, als aus dem Mol.-Gew. der Säuren berechnet. Der N-Geh. von 40 Proben schwankte zwischen 1,8—8,3%. Die Proben enthielten nur geringe Menge Harnstoff u. NH₃. Die Ggw. von N-Basen dürfte eine Folge der Proteinzerst. sein. In einem Muster wurden 1,4% Bernsteinsäure gefunden. — Zur Gewinnung des Menschenschweißes wurde ein mit Schweiß durchtränktes Schweißblatt aus Kunstseide mit h. W. gewaschen. Er enthielt 3,5% N u. 48% Asche (25,8% Chloride). Das Prod. war hygroskop., neutral. Der Chloridgeh. des Schafwollschweißes betrug nur 2—2,2%. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 131—34. 1934. London.) SCHÖNFELD.

E. Stott und K. P. Mengi, *Die Eigenschaften von Wollschweißlösungen als Waschmittel*. Die Seife verdankt ihren Wert für die Wollwäsche ihrer Fähigkeit, die Oberflächenspannung an Berührungstellen zwischen Öl u. W. herabzusetzen u. Schmutz u. Fett zu emulgieren. Vff. untersuchen im Vergleich dazu, welche Eigg. des Wollschweißes ihn für die Wäsche wertvoll machen u. inwieweit die Eigg. von Rasse u. Umwelt der Schafe abhängig sind. Es wurden Wollen aus Australien, Südafrika, Neuseeland u. Chile untersucht. Der Schweiß wurde aus der entfetteten Wolle durch Auslaugung mit k. W. als sehr hygroskop. M. von neutraler Rk. gewonnen; nur bei Neuseelandwollen ergab sich leicht saurer Schweiß. Die Lsgg. der verschiedenen Wollschweißsorten zeigten keine nennenswerten Unterschiede in der D., hingegen, nach der Tropfmethode gegen reines Bzl. oder eine 0,45%ig. K-Oleatlsg. gemessen, erhebliche Unterschiede in der Herabsetzung der Oberflächenspannung. Es empfiehlt sich daher neben der in der Praxis üblichen Dichtemessung der Wollschweißlsgg. die Tropfmethode zur Best. der Oberflächenaktivität mit heranzuziehen. Chem. stellt der Wollschweiß K- u. Na-Salze höherer Fettsäuren dar, wobei mit höherer C-Zahl die Fähigkeit zur Herabsetzung der Oberflächenspannung zunimmt. Hieraus erklärt sich vermutlich das verschiedene Verh. der einzelnen Schweißsorten bei gleicher D. der Lsgg. In der Fähigkeit, Fette stabil zu emulgieren, ist die Seife dem Wollschweiß überlegen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 211—13. 13/7. 1934.) FRIEDE.

H. Berg, *Anwendungsgebiet für Wollfette*. Verwendung in Schmiermitteln, als Rostschutzmittel, für Emulsionen, den Straßenbau, in der Lederindustrie usw. (Seifensieder-Ztg. 61. 303—04. 1934.) SCHÖNFELD.

Alma Tomingas, *Über die Beurteilung des Frischezustandes der fetten Öle vermittels der colorimetrischen Methode nach Stamm-Korpáczy*. Nachprüfung der von Korpáczy (C. 1934. I. 2513) modifizierten, mit „neuer STAMM-Probe“ bezeichneten Farbkr. zur Prüfung des Frischezustandes von Fetten. Das Reagens, *symm. Diphenylcarbazid*, löst sich in HCl-haltigem C₂H₂Cl₄ rot auf; für die Lsg. ist HCl-freies C₂H₂Cl₄ zu verwenden. Als Vergleichsfl. verwendet man Lsgg. von Bordeaux S oder Tartrazin. An Verss. mit Olivenöl, Sesamöl u. Ricinusöl wird gezeigt, daß die Rk. zur graduellen Ermittlung des Frische- u. Ranzigkeitszustandes der Öle gut geeignet ist. Es gelang nicht, Oliven- u. Sesamöle zu erhalten, welche Rkk. unter 1,5 resp. 1° (mg Farbstoff in 100 g) aufweisen. Als unterste Grenze für ranziges Ricinusöl sind 4° anzunehmen. Bei farblosen u. schwachgelben Fetten kann die Anwendung von Tartrazin fortfallen. (Pharmacia 14. 144—50. 1934. Tartu, Univ.) SCHÖNFELD.

Ralph Hart, *Die Bestimmung des organisch gebundenen Schwefelsäureanhydrids in sulfonierten Ölen.* (Rayon Melliland Text. Monthly 15. 307—09. 351—54. Juli 1934. — C. 1934. II. 1546.) FRIEDEMANN.

Industrial Patents Co., Chicago, Ill., übert. von: Roy C. Newton, Oscar T. Bloom und Levi S. Paddock, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Schweineschmalz.* Um die Dauerhaftigkeit des Schweineschmalzes zu vergrößern, wird das Schmalz bei etwa 100° fl. gemacht, u. es wird für einige Zeit Dampf bzw. h. inertes Gas durchgeleitet. (A. P. 1974 626 vom 22/12. 1933, ausg. 25/9. 1934.) NITZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Laurinalkohol aus Laurinsäureanhydrid* oder dieses enthaltende Gemische, wie es aus dem durch Verseifen von Cocosfett entstehenden Gemisch erhalten wird, durch katalyt. Hydrierung im Gas- oder fl. Zustand bei erhöhter Temp. u. gegebenenfalls bei hohem Druck u. in Ggw. von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln. Verwendung als Überfettungsmittel für Seifen, Cremes, Salben u. dgl. (Schwz. P. 169 559 vom 27/3. 1931, ausg. 16/8. 1934. D. Prior. 4/8. 1930. Zus. zu Schwz. P. 154 502; C. 1932. II. 3013.) KÖNIG.

„Unichem“ Chemikalien Handels Akt.-Ges., Zürich, Schweiz, übert. von: Walther Schrauth, Berlin-Dahlem, *Färben von Schuhschwärzen, Polierwachsen und Bohnermassen*, gek. durch die Verwendung von Cetylalkohol als Verteilungsmittel für die Farbstoffe. — Z. B. werden 5—10% des Wachsgewichtes eines 12—18 C-Atome im Mol. enthaltenden Alkohols (Lauryl-, Cetyl-, Stearyl-, Oleylalkohol) neben Ceresin, Paraffin, Carnaubawachs, Farbstoff u. Terpentinöl verwendet. (A. P. 1974 854 vom 21/12. 1932, ausg. 25/9. 1934. D. Prior. 21/12. 1931.) SCHREIBER.

I. A. Tumbler Laboratories, übert. von: Joseph A. Tumbler, Baltimore, Md., V. St. A., *Reinigungs- und Poliermittel*, bestehend aus einer Emulsion von geblasenem Ricinusöl, Mineralöl, Ammoniak, o-Dichlorbenzol, W. u. Naphtha. Beispiel: 3 $\frac{1}{2}$ (Gallonen) Ricinusöl (pale blown) werden mit $\frac{3}{4}$ o-Dichlorbenzol gemischt u. bilden die Mischung I. Mischung II besteht aus 15 W., 11 Mineralöl u. $\frac{3}{4}$ Ammoniak. Das Ammoniak besteht aus 1 Teil NH₃ von 26° Bé u. 4 Teilen W. Mischung I u. II werden 5 Minuten zusammen verrührt u. dann mit Naphtha in der Kolloidmühle zu einer Emulsion verarbeitet. (A. P. 1969 387 vom 13/9. 1929, ausg. 7/8. 1934.) BRAUNS.

Albert van der Werth, *Moderne Seifenpräparate. Eine Übersicht über d. in- u. ausländ. Patente seit Kriegsende.* Berlin: Allg. Industrie-Verl. 1934. (46 S.) gr. 8°. M. 3.50. [russ.] „Astschershirmasslo“, Trust. Rostow a. Don, Sammlung der Arbeiten des Zentral-laboratoriums des Astschershirmasslo für die Jahre 1932—33. Rostow a. Don: Asow-Tschernomorsk. krajew kn wo 1934. (156 S.)

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Arthur H. Pettinger, *Die Wichtigkeit des Kupfers in der textilen Technologie.* An Hand der Zeitschriften- u. Patentliteratur wird die Wrkg. besprochen, die Cu einerseits als Schädling durch seine katalyt. Wrkg., vor allem in Bleichbädern u. in Verb. mit Gummi, ausübt, andererseits die zahlreichen Verwendungen von Cu in der Färberei, der Kunstseidenindustrie u. im Apparatebau. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 309—12. 332. 4/6. 1934.) FRIEDEMANN.

J. D. Miller, *Neue Baustoffe. Rostfreie Cr-Ni-Stähle; Wo-, Cr-, C-, Si- u. Mn-haltige Hartmetalle; feuerfeste Steine auf Si-Basis; Metalle mit aufvulkanisiertem Gummi; Kunstharze.* — Bedeutung dieser beständigen Materialien für Kocher u. Papiermaschinen. (Paper Mill Wood Pulp News 57. Nr. 43. Sect. II. 68—69. 27/10. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Entfernung von Kalkseife aus Textilien. Ein neues Produkt.* Empfehlung des neuen Prod. „Calgon“, eines Na-Metaphosphats. (Text. Recorder 52. Nr. 619. 69. 15/10. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Ausrüsten der Woll-, Baumwoll-, Kunstseidengarne und -stoffe für die Strick- und Wirkwarenindustrie.* Ratschläge u. Rezepte. (Z. ges. Textilind. 37. 522—23. 537 bis 538. 17/10. 1934.) FRIEDEMANN.

A. Molnar, *Zur Herstellung von reinwollenen Regennamtelstoffen.* Stärkekleister ist beim Schlichten vorteilhafter als Leim. Zum Entschlichten wird Biolase N extra Plv. empfohlen. Gefärbt wird mit Supramin- oder Palatinechtfarbstoffen, vorteilhaft

unter Zusatz von *Leonil SB*. Zum Wasserdichtimprägnieren ist *Ramasit K konz.* geeignet. (Mschr. Text.-Ind. 49. 267. Nov. 1934.) SÜVERN.

—, *Zum Veredeln von Baumwolle*. Seidenartigen Glanz u. schönen Griff erhält man, wenn man Baumwolle mit oder ohne Streckung erst mit Alkali u. dann mit *Estern einwertiger Alkohole*, besonders *Dialkylsulfaten*, *Alkyl-* oder *Aralkylhaloiden* behandelt. Effekte auf Baumwolle erhält man mit auf 0° oder darunter gekühlter *Nitriersäure* aus gleichen Raumteilen SO_4H_2 von 55—58° Bé u. NO_3H von 40° Bé. Glanz auf Baumwollstoff erhält man durch Überziehen der Stoffe mit einem gegen Schrumpfmittel festen Überzug aus Celluloseester oder -äther u. nachfolgendes Behandeln mit 18%ig. NaOH. Hochglanz bekommen Baumwollfäden, die man in der Strangfärbemaschine mit *Viscoselsg.* behandelt u. in der für Viscose üblichen Weise nachbehandelt. Samtglanz entsteht auf Baumwollgeweben, wenn man vor dem Rauhen die rechte Seite mit *alkal. Seifenlsg. mit Perboratzusatz* imprägniert. (Z. ges. Textilind. 37. 548—49. 24/10. 1934.) FRIEDEMANN.

Maurice Dérivé, *Einfluß der Acidität und der Alkalinität auf die Wollfasern*. Besprechung an Hand der Fachliteratur. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 439—53. 667—75. 741—45. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

Eugen Kimmel, *Über die Neutralsalzwirkung bei der Hydrolyse der Wolle durch Säuren und Basen*. Vf. hat den Einfluß von Neutralsalzen auf die Schädigung von Wolle durch Säuren und Laugen studiert. Bei Säuren erhöht sich die Faserschädigung durch Zusatz von Neutralsalz, z. B. bei HCl u. NaCl; wenn bei H_2SO_4 u. Na_2SO_4 die bekannte faserschonende Wrkg. eintritt, so beruht dies auf der Bldg. von NaHSO_4 -Ionen, wobei die Neutralsalzwirkg. mehr als kompensiert wird. Bei Alkalien ergab sich, daß die Neutralsalzwirkg. bei gegebener Laugenkonz. von der Temp. unabhängig, aber von der Laugenkonz. abhängig ist, so daß bei 0,4-n. NaOH die Wrkg. negativ, bei 0,1-n. erst positiv, dann negativ u. bei 0,001 25-n. NaOH sofort stark positiv ist. Na_2CO_3 wirkt, weil prakt. undissociiert, als Neutralsalz. (Bul. Soc. Chim. Romania 15. 121—27. 1933. [Orig.: dtsh.]) FRIEDEMANN.

—, *Schmelzen von Wolle*. Kurze Übersicht über die zum Schmelzen der Wolle dienenden mineral., pflanzlichen u. tier. Öle u. Fette. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 503. 11/11. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Einige Angaben über Wollcremes*. Wollcremes, d. h. Emulsionen von Ölen, vor allem Olivenöl, die zur Fettung der Wolle beim Kratzen, Ziehen u. Kämmen gebraucht werden, stellte man bisher fast durchweg mit Seife als Emulgiermittel dar. Seife hat den Nachteil, daß sie nur in starken Lsgg. stabile Emulsionen gibt u. sich diese beim Verdünnen entmischen. Außerdem hinterläßt Seife lästige Rückstände auf der Faser u. ist nicht genügend hygroskop. Viel besser als Emulgiermittel ist *Triäthanolamin* oder *Emulphor*, von dem man z. B. 1 lbl. in 3 Gallonen W. zu 30 lbs Olivenöl u. 3 lbs heller Ölsäure zugibt. Ein weiteres Mittel, *Stearamid*, ist unter dem Namen *Duronpaste* käuflich; man gibt zu 30 lbs Olivenöl 11 lbs *Duronpaste* u. 1 Gallone W. (Wool Rec. Text. Wld. 46. 1207—09. 1217. 22/11. 1934.) FRIEDEMANN.

S. Wadebridge, *Carbonisieren und Wiederauffärben wollener Lumpen*. Die Carbonisierung erfolgt meist mit gasförmiger HCl; die carbonisierte Ware wird zwecks Entstaubung geklopft, wenn nötig mit Chrom-Schwefelsäure- oder Zn-Hydrosulfit-Formaldehyd abgezogen u. mit sauren oder Beizenfarbstoffen wieder aufgefärbt. Die nötigen Apparaturen werden beschrieben. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 563—64. 578. 8/10. 1934.) FRIEDEMANN.

Walter M. Scott, *Neue Fortschritte in der Chemie der Seide und der Seidenverarbeitung*. III. *Das Entbasten der Seide*. (II. vgl. C. 1934. II. 864.) Entbasten mit Seife: optimales $\text{pH} = 10-10,5$, beste Temp. 180—212° F, Dauer 1—2 Stdn., Art der Seife meist Olivenöl- oder Oleinsäureseife. Bei dem amphoteren Charakter des *Sericins* u. *Fibroins* wirken Alkali u. Fettsäure beim Entbasten mit, wenn auch weit überwiegend das Alkali, so daß durch Auffrischen mit NaOH die Lauge wieder neu verwendbar wird. *Sericin* wird von Alkali weit stärker angegriffen als *Fibroin*. Verwendbar sind auch Seifen auf Basis von KOH, organ. Basen, wie den *Äthanolaminen*, u. anderen Basen, z. B. nach einem Patent der I. G. mit ammoniakal. Lsgg. von $\text{Zn}(\text{OH})_2$ oder $\text{Cd}(\text{OH})_2$. *Sulfonierte Alkohole* in Verb. mit Alkali u. Lösungsm. oder *Cresylsäure* sind als *Abkochöle* im Handel. Mit Säuren kann nach MOSHER bei $\text{pH} = 1,75-2,5$ entbastet werden, doch bleiben Fette, Wachse u. Farbstoffsubstanzen dabei unangegriffen. *Enzyme*, wie *Pepsin*, *Trypsin* u. *Papain*, sind als Entbastungsmittel versucht worden, doch greifen sie allein weder Wachse noch Farbstoffsubstanzen an u. erfordern ergänzende Behandlung

mit Säuren, Laugen oder Seife. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 283—84. 303. 21/5. 1934.)

FRIEDEMANN.

Walter M. Scott, Neue Fortschritte in der Chemie der Seide und der Seidenverarbeitung. IV. Das Erschweren der Seide. (III. vgl. vorst. Ref.) Gegen den üblichen Gang der *Zinn-Phosphat-Silicaterschwerung* sind folgende Änderungen u. Zusätze neu: 1. Zum Zinnchloridbad: NaCl, Ceracetat, Carbonate mit l. Chloriden, aber unl. Phosphaten, wie Li, Ba, Ca, Mg, Fe, Pb, Bi usw., Carbonate seltener Erden, wie La, Th, Di usw., Rhodanide. 2. Beim Phosphatbad: Ersatz des $\text{Na}_2\text{H}(\text{PO}_3)$ durch $(\text{NH}_4)_2\text{H}(\text{PO}_4)$, Behandlung mit H_3PO_4 vor dem Phosphatbad, direkte Zugabe der Phosphate bzw. der H_3PO_4 zum Zinnbad. Wiedergewinnung des Zinns aus dem Phosphatbad durch Filtern über akt. $\text{Al}(\text{OH})_3$. Verbessertes *Clavelverf.*: Vorbehandlung der Seide mit Ameisensäure, zwei Zinnsalzpässagen, Passage durch k. $\text{NaH}_2(\text{PO}_3)$, Wäsche, Passage durch $\text{Na}_2\text{H}(\text{PO}_4)$ bei 60°. *Bleiacetat* wird zur Erschwerung nach den ersten zwei Zinn-Phosphatpässagen eingeschaltet, doch bestehen hygien. Bedenken. Statt Phosphat wird bei der Pb-Behandlung *Borat, Silicat* oder *Wolfram* empfohlen. *Bas. Al-Nitrat* u. *SbCl₃* sind als Ersatz für SnCl_4 empfohlen worden. Der Rk.-Mechanismus der Zinnerschwerung, die Abscheidung von SnO_2 in der Faser, die Entstehung von $\text{Sn}(\text{OH})_2$ u. dessen Rk. mit dem Phosphat werden besprochen. Unterss. mit dem Fadeometer ergaben geringere Haltbarkeit erschwerter Seiden; durch *Thioharnstoff* soll sie verbessert werden. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 330—32. 4/6. 1934.)

FRIEDEMANN.

Walter M. Scott, Neue Fortschritte in der Chemie der Seide und der Seidenverarbeitung. V. Das Färben und Veredeln der Seide. (IV. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Gebiet der *Seidenfärberei* wird als neu die Verwendung von *Küpen-* u. *Naphthol-* sowie *Indigosulfarbstoffen* erwähnt. Von den *Küpenfarbstoffen* sind im allgemeinen die indigoiden u. thioindigoiden besser geeignet als die des Anthrachinontyps, weil sie minder alkal. Küpen erfordern. Für Halbseidengewebe hat sich die Reservierung der Seide mit *Benzidindisulfonat* mit oder ohne Ameisensäure bewährt. Neben Wolle soll Seide ungefärbt bleiben, wenn dem Bade gewisse sulfonierte, ungesätt. Fett- oder Hydroxyfettsäuren zugegeben werden. Die Echtheit von Seidenfärbungen wird durch Nachbehandlung mit organ. NH_3 -Verbb., z. B. *Octadecylpyridin*, verbessert. Ebenso wie für das Färben sind Cu- u. Cr-Verbb. von Azofarbstoffen für den Druck auf Seide geeignet; für den Ätzdruck kommen direkte Farbstoffe immer mehr in Aufnahme. Der Verbesserung von Griff, Glanz u. Durchsichtigkeit der Seide dienen Verff. zur Quellung der Faser mit Alkalien, Säuren oder Salzen. Seidengewebe werden mit *Latexemulsionen* behandelt. Zum Weichmachen wird neuerdings statt Ricinusölsulfosäure *sulfoniertes Oliven-* oder *Mineralöl* verwandt. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 339—40. 363—64. 18/6. 1934.)

FRIEDEMANN.

Kametaro Ohara, Studien über den Feinbau der Seide. V. Quellerschneinungen an Fibroinfäden. (IV. vgl. C. 1933. II. 2918.) Die Quellung von *Seide* in konz. Lsgg. von 21 Neutralsalzen, in Cu-Glyceringemisch, Cu-Ammin u. Bromlauge wird untersucht. Zahlreiche Mikrophotographien im Original. In Neutralsalzlsgg. tritt entweder zylindr. Quellung oder Kugelquellung auf; Fibroinfäden quellen beträchtlich schwerer als Kokonfäden. Die Degummierung ist nicht nur eine bloße Befreiung vom Sericin, sondern es findet dabei eine große Veränderung des Feinbaues des Fibroinfadens statt. Bei der Quellung in Cu-Glyceringemisch zerreißt der Faden in Stückchen, worauf dann die von der Rindenschicht befreite Zentralzone beginnt, sich an den Enden fächerförmig auszudehnen. Durch Bromlauge bei -4° tritt die Zentralzone hervor, die sich dann in Fibrillen zerfasert. Da die Fibroinmicellen, insbesondere in der Zentralzone, in der Längsrichtung regelmäßig angeordnet u. fest verbunden sind, tritt bei zerschnittenen Fäden das Quellungsmittel hauptsächlich von den Schnittenden her ein, u. der Faden quillt in der Querrichtung stärker. Die Haut des Fibroinfadens wirkt bei der Quellung wie eine semipermeable Membran. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 22. 216—32. 1933. [Orig.: dtsh.])

KRÜGER.

James Duguid und James G. Abel, Papiermacherei. Allgemeine Übersicht mit besonderer Betonung der apparativen Ausrüstung. (Engineering 138. 314—16. 21/9. 1934.)

FRIEDEMANN.

A. St. Klein, Einiges über Papierholz. Allgemeine Darlegungen unter Heranziehung der einschlägigen Literatur. (Zellstoff u. Papier 14. 433—35. 486—88. Dez. 1934.)

FRIEDEMANN.

Auguste Sartory, René Sartory, Jaques Meyer und Hans Bäuml, Versuch zur Unterscheidung der auf Papier schmarotzenden cellulolytischen Pilze. Vff.

haben ihre Verss. mit reiner, mit A. u. Ä. gewaschener u. sterilisierter *Cellulose* gemacht. An *Pilzen* wurden drei Sorten geprüft, die beim Angriff auf Cellulose kein CO₂ entwickeln u. zwei, bei denen dies der Fall ist. Verss. mit verschiedenen Zusätzen ergaben, daß in der ersten Reihe bei Abwesenheit eines anderen Kohlehydrats u. mit N in Form des Säureions eines Salzes am stärksten *Cladosporium herbarium var. cellulosa* wirkt, dann *Aspergillus fumigatus var. cellulosa* u. am schwächsten *Fusarium caeruleum*. Organ. N in Form von *Peptonen* steigert die Wrkg. von *Fusarium* u. schwächt die der beiden anderen Pilzarten. *Fusarium* u. *Aspergillus* werden durch Gelatine-N angeregt, *Cladosporium* nicht. Durch Zucker neben Gelatine werden *Cladosporium* u. *Aspergillus* gehemmt, *Fusarium* gefördert. Bei allen drei Arten ist die Cellulosezers. unvollständig; bei den CO₂ entwickelnden Arten *Monilia* u. *Actinomyces* ist sie ständig fortschreitend. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 439—44. 6/8. 1934.) FRIEDEMANN.

Hubert Kienzl, *Reißfestigkeit und Dehnung*. Papiertechn. u. physikal.-mathemat. Darlegungen über Wesen u. gegenseitige Beziehungen von Reißfestigkeit u. Dehnung, Einfluß dieser Verhältnisse auf Qualität u. Verwendbarkeit verschiedener Papiere; Dehnung bei erstmaliger Belastung u. *Restdehnung* bei wiederholter Belastung. Wichtigkeit des *reversiblen Dehnungsanteils* für wiederholte Belastungen. (Papierfabrikant 32. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 482—85. 2/12. 1934.) FRIEDEMANN.

A. T. Clifford und **F. K. Cameron**, *Über die Dunkelfelduntersuchungen von Fasern*. Die Ausdehnung der Schichten, die mit dem Dunkelfeldkondensator nach SPIERER an Cellulosefasern gemessen werden, betragen ein Vielfaches der Dimensionen der Micellen, die aus den Röntgenunterss. errechnet werden. Vff. sind der Ansicht, daß es nicht möglich ist, die mit der SPIERER-Linse gefundenen Werte als Charakteristika des beobachteten Materials anzunehmen (vgl. SANDERS u. CAMERON, C. 1934. I. 1133). Zweifellos handelt es sich bei den beobachteten Schichten um Interferenzerscheinungen, die nicht zur Erklärung der Unterschiede von Cellulosefasern verschiedenen Ursprungs herangezogen werden können. 16 Photomikrographien im Original. (Ind. Engng. Chem. 26. 1209—13. Nov. 1934. Chapel Hill, N. C., Univ. of North Carolina.) STENZEL.

W. Weltzien, *Quellung und Mechanik von natürlichen und künstlichen Cellulosefasern*. Die gewachsenen Fasern sind infolge ihres biolog. bedingten Wachstums von den *Kunstfasern* grundsätzlich verschieden; vor allem spielen bei den natürlichen Fasern Hautsysteme innerhalb der Fasern eine für die Quellung wichtige Rolle. Daneben ist die Alkalilöslichkeit bedeutungsvoll. *Baumwollcellulose* geht auch bei Luftabschluß in 17,5%ig. NaOH zu 10—15% in Lsg., ohne daß die Festigkeit der behandelten Faser wesentlich darunter leidet. Ähnliches gilt von den Zellstoffen. Intensive Bleiche u. andere Einww. erhöhen den Prozentsatz an Alkalilöslichem. Dies gilt naturgemäß für die aus Lsgg. umgefällten Kunstfasern gleichfalls. Kunstseiden haben einen sehr verschiedenen, von 15—50% schwankenden Löslichkeitsgrad in z. B. 2½-n. NaOH, ferner besteht ein enger Zusammenhang zwischen ihrer hohen Dehnung u. der Quellbarkeit, der bei Naturfasern nicht bekannt ist. In W. läßt sich die Kunstfaser durch Quellung um 4—6%; diese Längungen steigen im gleichen Verhältnis, wie die Trocken-dehnungen. Dasselbe gilt für Schwankungen der relativen Luftfeuchtigkeit u. des W.-Geh. der Faser. Vordehnungen von der Herst. her gehen bei Befeuchtung zurück. Höhere Spannung verlangsamt auch die Farbstoffdiffusion im Faserinnern. Auch bei den geschnittenen Kunstfasern ist auf gute mechan. Eigg., vor allem auch auf die Torsionseigg. zu achten. (Papierfabrikant 32. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 433—37. 21/10. 1934.) FRIEDEMANN.

August Noll und **Fritz Bolz**, *Zur Kenntnis der Saugfähigkeit des Zellstoffes*. Vff. untersuchen die bekannte Saugfähigkeitsmethode für andere Fl. als W. Wider Erwarten erhöhen Netzmittel, wie *Nekal BX*, *Leonil* oder *Pyridin*, die Saughöhe nicht. Bei Nichtsalzen entscheidet die Viscosität der Lsg., bei Salzlsgg. kommt noch die Adsorption des Salzes an die Faser hinzu. So ist auch das Aufsaugenlassen von wss. NaOH abwegig; es wird prakt. nur W. aufgezogen. Dasselbe gilt von salzartigen Farbstoffen; nur nicht salzartige Prodd., wie Nitrokörper, Pigmente, fettlösliche Azofarbstoffe, Küpenfarbstoffe in nichtwss. Lsg. usw. sind als Farbindicatoren brauchbar. Auch bei hydrophilen, alkoholartigen Prodd., wie z. B. *Glycerin*, ist die Viscosität für die Saughöhe entscheidend; reines Glycerin wird kaum noch aufgesaugt. Analog verhalten sich überraschenderweise auch hydrophobe, ölige Prodd. vom Typ des *Dichlorbenzols*, welch letzteres bei D. 1,330 u. Viscosität 1,01 die gleiche Saughöhe wie W. hat. Säuren werden ohne Unterschied nach Maßgabe ihrer Viscosität aufgesaugt. Die Feuchtigkeit des Zellstoffes ist im Intervall 0,4—21% ohne Einfluß. Mit der Verdichtung durch

Mahlung nimmt die Saugfähigkeit ab u. ist jenseits der *Pergamentierschwelle* (Blasenbildung) gleich Null, sie kann daher als unterstützendes Kriterium für die Pergamentierfähigkeit mit herangezogen werden. Nach dem oben Gesagten ist bei gleichem Fasermaterial die Best. der Saughöhe als Viscositätsbest. zu verwerten, vorausgesetzt, daß man nicht salzhaltige Fll. verwendet. Andererseits ist bei gleicher Fl. die Saughöhe ein Merkmal des geprüften Zell- oder Faserstoffs. Wichtig ist es, bei der Prüfung die Verdunstung der Testfl. zu vermeiden; Vff. haben daher auch das von ihnen vorgeschlagene Prüfgerät mit einer schützenden Glaslocke versehen. Nimmt man ein Material von konstanter Saugfähigkeit, z. B. Tupfreaktionskarton Nr. 601 von SCHLEICHER & SCHÜLL, so kann man durch Messung der Saughöhe bei nicht salzhaltigen Fll. oder Lsgg. eine Capillaranalyse ausführen u. zur Kennzeichnung von Stoffen oder Gemischen verwerten. Vff. geben noch eine umfangreiche Tabelle der relativen Viscositäten verschiedener Stoffe. (Papierfabrikant **32**. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 465—70. 473—77. 25/11. 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Kunstseide aus Nitrocellulose*. Sammelbericht über Herst. u. Eigg. (G. Chimici **28**. 259—64. Aug. 1934.)

GRIMME.

A. E. Cater, *Stapelfaser. Einige Bemerkungen über Fragen ihrer Entwicklung*. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher **72**. 549—51. 542. 23/11. 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Cellophan als Textilmaterial*. Textiltechn. über die Verwendung von *Cellophan* in Gestalt von Fasern („*Fliro*“) oder von schmalen Bändchen („*Textilcellophan*“). Verarbeitung mit Baumwolle, mit Wolle (z. B. als „*Angophan*“) u. mit *Lastex*fäden. (Z. ges. Textilind. **37**. 524—25. 10/10. 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Identifizierung von Textilfasern*. Schrifttumsbericht. Als Unterscheidungsmerkmale kommen in Frage das Verh. beim Verbrennen u. gegenüber Lösungsmm. u. gewisse Farbstoffgemische. Näheres im Original. (G. Chimici **28**. 272. 277—81. Aug. 1934.)

GRIMME.

Keisuke Yamada und Tadao Noguchi, *Quantitative Bestimmung von Textilfasern*. Best. von Wolle, Baumwolle, Seide u. Celluloseseiden. Zur Lsg. von *Seide* empfiehlt sich eine 50%ig. Lsg. von $\text{Ca}(\text{CNS})_2$, für *Wolle* eine 2%ig. NaOH -Lsg. u. für Celluloseseide CuO -Ammoniak mit 0,02434 g Cu u. 0,4375 g NH_3 in 5 ccm. Bei der Analyse von Mischgeweben gehen durchschnittlich 7—9,84% Baumwolle u. 5,31% anderer Stoffe verloren, da die Lösungsmm. auch Baumwolle u. andere Stoffe etwas angreifen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37**. 203 B. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.])

FRIEDEMANN.

Julius Bekk, *Die Ruppfestigkeit der Druckpapiere und ihre Messung*. Begriff der „*Ruppfestigkeit*“ des Papiers, d. h. seines Widerstandes gegen Abtrennen der Papieroberfläche beim Abheben der Druckform. App. zur Messung dieser Festigkeit. (Hersteller: R. FUESS, Berlin-Steglitz.) (Zellstoff u. Papier **14**. 501—02. Dez. 1934.)

FRIEDE.

Francesco Carlo Palazzo und Fortunato Palazzo, Florenz, Italien, *Veredlung von Hanf* u. anderen Bastfasern, Nessel, Flachs u. dgl. Der Rohfaserstoff wird bei gewöhnlicher Temp. mit Cl_2 gechlort, wobei die Reagensmenge dem Ligningeh. angepaßt wird, alsdann 1—4 Stdn. einer Kochung unter veränderlichem, etwa 1—3 at betragenden Druck mit einer Alkalisulfitslg. unterworfen, die außer 0,5% Na_2SO_3 noch 0,5% Na_2CO_3 oder 0,5% NaOH enthält. Anschließend wird in zwei Stufen gebleicht u. zwar 1. mit schwach alkal. Hypochloritlg., 2. mit schwach saurer HClO oder einer mit H_2SO_4 angesäuerten KMnO_4 -Lsg., worauf eine Nachbehandlung mit verd. SO_2 -Lsg. erfolgt. (E. P. **412 470** vom 20/10. 1933, ausg. 19/7. 1934. It. Prior. 10/8. 1933.)

SALZMANN.

Centrifugal Engineering and Patents Corp., Jersey City, N. J., V. St. A., übert. von: Gumal Knopp, Berlin, Deutschland, *Zerfasern von Papierstoff*. Der Stoff wird zusammen mit W. in einer Zentrifugaldrehtrommel mit senkrechter Achse u. mit einer stufenartig ausgebildeten äußeren Trommelwand zerfaser. Der Stoff steigt dabei vom Boden der Trommel her die einzelnen Stufen der Trommelwand aufwärts u. fließt über den Rand der Trommel ab. Dabei wird das Fasermaterial sowohl gegeneinander als auch an den Stufen der Trommel stark gerieben u. zerfaser. — Zeichnung. Vgl. D. R. P. 494 982; C. 1930. I. 3627. (A. P. **1 925 722** vom 4/6. 1930, ausg. 5/9. 1933. D. Prior. 11/7. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Seaman Paper Co., Chicago, Ill., übert. von: William C. Nash, Neenah, Wis., V. St. A., *Herstellung von Papier* unter Verwendung eines Fasermaterials von verschiedener D. Z. B. wird leichtes Fasermaterial, wie Kapok oder Baumwollseide, u.

schwerer Hadernstoff verwendet. Das Material wird in Ggw. von W. im Holländer gemahlen u. unter Rühren auf das Sieb der Papiermaschine gebracht u. in üblicher Weise zu Papier verarbeitet. Die Hadern werden z. B. zu Halbstoff gemahlen u. dann wird das leichtere Fasermaterial zugegeben u. damit vermahlen. — Zeichnung. (A. P. 1973 722 vom 16/5. 1932, ausg. 18/9. 1934.) M. F. MEÜLLER.

Celotex Co., übert. von: **Elbert C. Lathrop** und **Fergus A. Irvine**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Pappe für Wandbekleidungs zwecke* aus cellulosehaltigem Material, wie Bagasse, Maisstengel, Stroh, Holz oder Baumwolle. Das Ausgangsmaterial wird mit Alkali, wie NaOH, oder CaO schwach gekocht u. in noch h. Zustande zerfasert, wobei eine geringe Hydratation stattfindet. Gegebenenfalls wird das Rohmaterial mit Alkali getränkt u. zwischen Walzen zerfasert. Das Material wird darauf gewaschen u. in üblicher Weise zu Pappe verarbeitet. (A. P. 1973 637 vom 7/6. 1930, ausg. 11/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

James Kernes, Chicago, Ill., *Herstellung von Pergament enthaltendem Papier* unter Verwendung von 5 oder 6 Schichten weißen Papiers, die durch ein Gemisch von white rose oil u. eines Bindemittels miteinander verbunden werden. Außerdem werden Stücke von feinen Garnfäden auf die vorletzte Papierbahn zugleich mit dem Bindemittel aufgebracht. Zur Verzierung des Papiers werden farbige oder gemusterte Papierlagen eingebracht. Das Papier eignet sich insbesondere für Lampenschirme. (A. P. 1975 579 vom 11/11. 1933, ausg. 2/10. 1934.) M. F. MÜLLER.

Herman B. Kipper, Accard, Mass., V. St. A., *Gewinnung von Cellulose* aus Holzschnitzel, Gräser, Baumwollsamenhülsen u. dgl. durch Behandlung derselben mit rauchender HNO_3 u. CCl_4 , gegebenenfalls unter Zuführung von O_2 . Bei Verwendung von harzhaltigem Holz wird das Cellulosematerial mit einer h. Lsg. von NaOH extrahiert. Der Kochprozeß wird zweckmäßig durch gleichzeitige mechan. Zerkleinerung unterstützt. (A. P. 1975 161 vom 14/3. 1933, ausg. 2/10. 1934.) M. F. MÜLLER.

Cellulose Research Corp., Delaware, übert. von: **Frederick R. Seavey**, **Albert J. Phillips** und **Fredrich Olsen**, Dover, N. J., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff*. Der Stoff wird mit einer NaCl-Lsg. verrührt u. in einen Behälter gebracht, der eine Anodenkammer besitzt, in der der Stoff mit der Anode in Berührung gebracht wird. Die Kathode ist an der entgegengesetzten Seite in dem Behälter angeordnet. Der durchgehende elektr. Strom entwickelt Cl_2 , der die Bleichwrkg. auch im Innern der Fasern ausübt. Der Stoff wird anschließend säurefrei gewaschen. — Zeichnung. (A. P. 1975 590 vom 10/4. 1929, ausg. 2/10. 1934.) M. F. MÜLLER.

American Glanzstoff Corp., New York, N. Y., übert. von: **Rudolf Etz Korn**, Oberbruch, *Beschleunigung des Reifeprozesses von Alkalicellulose*. Man läßt den Reifeprozeß unter erhöhtem Druck von z. B. 2 at bei Tempn. von 15—30° vor sich gehen. (A. P. 1911 560 vom 6/10. 1931, ausg. 30/5. 1933. D. Prior. 20/2. 1931.) ENGEROFF.

Soc. Chimique des Usines du Rhône, Frankreich, *Herstellung von matter Kunstseide aus Celluloseacetat*. Man versetzt 100 l des Acetylierungsgemisches, bestehend aus 100 (Teilen) Acetylcellulose, 650 CH_3COOH u. 150 H_2O mit 30 l einer 2,2%_{ig}. essigsäuren TiCl_4 -Lsg. u. 20 l W., fällt das Gemisch aus, trocknet das pigmentierte Celluloseacetat u. stellt eine geeignete Spinnlsg. her. (F. P. 41 645 vom 14/11. 1931, ausg. 15/2. 1933. Zus. zu F. P. 638 448; C. 1928. II. 511.) SALZMANN.

Soc. pour la Fabrication de la Soie Artificielle Rhodiaseta, Frankreich, *Herstellung von Celluloseacetatseide mit mattem Glanz*. Man geht von einer Spinnlsg. aus, die man erhält, wenn man Celluloseacetate von verschiedenem Essigsäuregeh. auflöst. (F. P. 755 309 vom 9/5. 1933, ausg. 23/11. 1933. A. Prior. 26/7. u. 10/11. 1932.) ENGEROFF.

Viscose Comp., Amerika, *Herstellung von Viscoseseide mit mattem Glanz*. Man verarbeitet eine Viscoselsg., der man *Diphenylchlorid* u. einen inerten organ. Stoff öligler oder wachsartiger Beschaffenheit hinzugefügt hat, beispielsweise Diphenylchlorid in Mengen von 0,2—10% u. *Petroleum* oder *Paraffin* in Mengen von 0,5—15%. (F. P. 765 058 vom 6/12. 1933, ausg. 1/6. 1934. A. Prior. 11/3. 1933. E. P. 409 625 vom 9/12. 1933, ausg. 24/5. 1934. A. Prior. 11/3. 1933.) ENGEROFF.

American Glanzstoff Corp., New York, N. Y., übert. von: **Julius C. Funcke**, Elizabethton, Tennessee, *Entschwefeln von Viscoseseide*. Man verwendet *Amine*, z. B. *Anilin* in Mengen von 1%_{ig}, enthaltende Entschwefelungsbäder. (A. P. 1911 563 vom 1/9. 1931, ausg. 30/5. 1933.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, *Verseifen von künstlichen Fäden, Bändern, Geweben u. dgl. aus Celluloseestern*. Um die Geschmeidigkeit, Dehnung u. Anfärbbarkeit der Textilien

zu verbessern, verseift man die gegebenenfalls unter Verwendung von Quellmitteln bis zu 500% gestreckten Fäden in ungespannten Zustand mit Glycerin enthaltenden Lsgg. von Alkalien, alkal. Salzen, Triäthanolamin u. dgl., während sie sich fortlaufend in Bewegung befinden. Nach einer weiteren verbesserten Ausführungsform werden Gemische von verseifend wirkenden Stoffen verwendet, deren eine Komponente aus einem weniger stark verseifend wirkenden Mittel (Kalkmilch oder Erdalkalicarbonaten) besteht u. zwar in Ggw. von tier., pflanzlichen oder mineral. Ölen, bzw. deren Emulsionen mit Seifen, Türkischrotöl, Sulfonsäuren, Salzen u. Kondensationsprodd. von Aminen, Alkyl-naphthalinsulfonsäuren u. dgl. Das Verseifungsbad kann auch noch ein Quellmittel enthalten. Konz., Temp., Länge des Bades u. Abzugsgeschwindigkeit werden den jeweils gewünschten Ergebnissen angepaßt. Eine Acetatseidenkette oder -band wird auf einem Kalandertuch durch ein Bad aus 7 (Teilen) NaOH, 3 Türkischrotöl u. 90 W. geführt, abgepreßt u. durch erhitze Walzen geschickt. (F. PP. 754 683 u. 754 684 vom 2/4. 1933, ausg. 10/11. 1933. E. Prior. 6/5. 1932. E. P. 400 996 vom 6/5. 1932, ausg. 30/11. 1933.) SALZMANN.

British Celanese Ltd., London, *Konditionieren von Textilstoffen*, insbesondere von ganz oder zum Teil aus *Celluloseestern* bestehenden Garnen, Bändchen, Kunststroh, darin bestehend, daß dem Befeuchtungsmittel 2—50% eines Alkylesters der Oxybuttersäure zugesetzt werden, wodurch die Elastizität u. Lagerbeständigkeit des Garnes erhöht wird. Ein geeignetes Behandlungsbad besteht aus 14 (Gewichtsteilen) *Äthyl- α -oxyisobutyrat*, 56 Diäthylenglykol u. 30 W. Nach der Verarbeitung des Textilmaterials muß der Ester ausgewaschen werden. (E. P. 400 988 vom 5/5. 1932, ausg. 30/11. 1933. A. Prior. 9/5. 1931.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von dünnen Häutchen aus Celluloseestern oder -äthern*. Die Gebilde werden entweder während ihrer Herst., solange sie noch weich u. plast. sind, oder nach ihrer Fertigstellung u. vorherigen Anquellung mit organ. Säuren, Alkoholen, Äthern, Aceton, Dioxan, Chlor-KW-stoffen u. dgl., welche gegebenenfalls mit Verdünnungsmitteln (W., Glykol, Bzl., Toluol, Bzn., hydrierten Naphthalinen o. dgl.) versetzt sind, der Länge u. Breite nach mit geeigneten Vorr. gestreckt. Die gestreckten Folien können noch mit Glycerin getränkt u. zwischen Walzen geglättet bzw. mit einem Cellulosederiv., Paraffin oder Harz überzogen, bedruckt oder gaufrirt werden. (F. P. 754 108 vom 10/4. 1933, ausg. 2/11. 1933. E. Prior. 21/4. 1932. E. PP. 400 589 u. 400 597 vom 21/4. 1932, ausg. 23/11. 1933.) SALZM.

Wolff & Co. Komm.-Ges. auf Aktien in Walsrode und Max König in Bomlitz b. Walsrode, *Herstellen von Glanzfolien aus plastischen Massen, insbesondere Viscose*. Man läßt aus einer Schlitzdüse eine mit Füll- oder Farbstoff versetzte Ausgangslsg. u. aus einer oder zwei seitlichen Schlitzdüsen eine farblose Ausgangslsg. ausfließen, worauf diese Lösungsschichten in an sich bekannter Weise zu einer Verbundfolie vereinigt u. verfestigt werden. (D. R. P. 604 112 Kl. 39 a vom 19/8. 1932, ausg. 15/10. 1934.) SCHLITT.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Marvin J. Reid**, Rochester, N. Y., *Entfärben von aus Celluloseester bestehenden Produkten, wie insbesondere Filmen*. Das Ausgangsmaterial wird zunächst in einem Lösungsm. gel. Die gefärbte Lsg. wird alsdann mittels W. oder einem anderen Nichtlöser gefällt. Der ausgeschiedene Celluloseester wird nach dem Abfiltrieren mit z. B. Chlorwasser gebleicht u. danach mit Methylalkohol behandelt. Die durch den Bleichprozeß gebildeten l. Chloride werden hierbei entfernt. Schließlich wird das Material noch gewaschen u. getrocknet. (A. P. 1 930 133 vom 14/6. 1932, ausg. 10/10. 1933.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Hagedorn** und **Arnim Ossenbrunner**, Dessau), *Verminderung der elektrischen Erregbarkeit von Folien und ähnlichen künstlichen Gebilden aus Celluloseestern oder anderen hochpolymeren Kolloiden*, 1. dad. gek., daß man auf die Oberfläche der geformten Gebilde Schichten aus polymeren Carbonsäuren oder deren Salzen, sowie aus Mischpolymerisaten oder Mischkondensaten, welche polymere Carbonsäuren oder deren Salze enthalten, aufträgt. — Beispiel: Eine 1%ig. Lsg. eines Mischpolymerisats aus 40% Acrylsäure-nitril u. 60% NaOOC·CH=CH₂ gel. in Aceton u. Methanol wird auf einen Celluloseacetatfilm aufgetragen. Nach Übergießen mit einer Emulsion entsteht ein Röntgenblattfilm. (D. R. P. 604 456 Kl. 75c vom 3/7. 1932, ausg. 20/10. 1934.) BRAUNS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Thomas F. Murray jr.**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Cellulosederivatschutzschicht, die ultraviolette Strahlen absorbiert*, bestehend aus Cellulosederivatlacken, z. B. Celluloseacetat, -butyrat, -propionat, -benzoat usw.

mit geringen Mengen von Triphenylverbb. der 5. Gruppe (Untergruppe B) des period. Systems, d. h. Triphenylarsin, Triphenylstibin, Triphenylamin, Triphenylphosphin u. Triphenylbismutin. Diese Verbb. werden in Mengen von etwa 3% den Lacken zugesetzt. (A. P. 1 969 473 vom 16/1. 1932, ausg. 7/8. 1934.) BRAUNS.

Kalle & Co. A. G., Wiesbaden-Biebrich, *Herstellen von nichtrollendem Material durch Zusammenkleben von Cellulosehydratfolien mit Papier, Pappe, Gewebe, Metall* o. dgl. Man verwendet zum Zusammenkleben solche Blätter oder Bahnen aus Cellulosehydrat, die man entweder während des Trockenvorganges möglichst weitgehend hat schrumpfen lassen oder die man in bekannter Weise durch Verhängen von Verzerrungen befreit hat, wobei gegebenenfalls das Material unmittelbar vor dem Vereinigen mit der Unterlage noch scharf getrocknet wird. (Oe. P. 138 752 vom 24/1. 1931, ausg. 25/9. 1934. D. Prior. 4/3. 1930.) SCHLITT.

Kalle & Co. Akt.-Ges. (Erfinder: Ulrich Ostwald und Arthur Schade), Wiesbaden-Biebrich, *Überziehen von Materialien aller Art, wie Papier, Pappe, Metallfolien, Holz* o. dgl. mit Bahnen aus Cellulosehydrat unter Verwendung von Klebemitteln, dad. gek., daß die Cellulosehydratbahnen zuerst einer Wärmebehandlung unterworfen werden, z. B. durch Überleiten über beheizte Walzen, dann mit Klebstoff versehen u. in einem langen Trockenkanal so getrocknet werden, daß die Cellulosehydratbahn schrumpfen kann, sowie schließlich in bekannter Weise, z. B. durch Druck u. Wärme mit dem zu überziehenden Material vereinigt werden. — Als Klebstoffe werden Celluloseester-, Kunstharz-, Harzlacke u. Gelatine o. dgl. genannt. (D. R. P. 604 010 Kl. 75c vom 10/7. 1931, ausg. 12/10. 1934. Schausstellungsprior. 1/3. 1931.) BRAUNS.

Seiichi Yamamoto, Tokio, *Herstellen eines Lederersatzmittels*. Man walzt Rinden der *Artocarpus kunstleri* (*Kayutarap*), die von ihrem Tanningeh. befreit sind, im feuchten Zustand unter gleichzeitigem mehrmaligem Strecken aus u. stapelt Lagen des so erhaltenen groben Netzwerks unter Zwischenfügen von Balatagummi kreuzweise aufeinander u. verpreßt das Ganze. (Holl. P. 33 796 vom 20/11. 1931, ausg. 15/10. 1934.) SCHLITT.

Emil C. Loetscher, Dubuque, I., V. St. A., *Herstellung von Fußbodenbelagsmaterial*. Man tränkt einen plattenförmigen Körper aus Cellulosefasern mit Phenolharzlg. u. trocknet ihn. Ferner tränkt man Papierblätter mit der gleichen Lsg., überzieht ein getränktes Blatt mit einem Gemisch von einer mineral. Substanz in Körnerform u. der Harzlg., bedeckt die Faserplatte auf der einen Seite mit einem getränktem, auf der andern Seite mit einem getränktem u. überzogenen Papierblatt u. preßt den Schichtkörper h., um das Phenolharz zu schmelzen u. zu härten. (Can. P. 321 787 vom 3/10. 1931, ausg. 26/4. 1932.) SARRE.

[russ.] N. W. Schumilow, W. S. Fedorow und K. A. Tschapkowski, *Die Lehre über die Baumwolle u. ihre primäre Bearbeitung*. Moskau-Leningrad: Gislepprom 1934. (320 S.) Rbl. 5.40.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

K. Drees und G. Kowalski, *Berichtigung zu: Glanz- und Mattkohlen oberschlesischer Flöze*. I. (Vgl. C. 1934. II. 872.) (Brennstoff-Chem. 15. 430. 15/11. 1934.) SCHUSTER.

J. S. Haldane und R. H. Makgill, *Die Selbstoxydation von Kohle und anderen organischen Substanzen mit freiem Sauerstoff*. Vergleichende Besprechung der Ergebnisse an verschiedenen festen Brennstoffen, mineral. u. vegetabil. Ölen u. Fetten. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 359—67. 1934.) SCHUSTER.

N. A. Kutscherenko, *Wirkung der Oxydation auf die Verkokungseigenschaft der Steinkohlen*. Unters. über den Einfluß der Oxydation von Donkohlen im O₂-Strom u. bei offenem Lagern auf die Backfähigkeit u. Verkokung. Mit fortschreitender Oxydation wird eine Abnahme des Treibdrucks, der Größe der plast. Schicht u. Senkung der Treibdruckkurve beobachtet. Die Rissigkeit des Kokes nimmt ab mit fortschreitender Oxydation, auch ändert sich die Richtung der Gasabgabe aus der plast. Zone. Im Maße zunehmender Oxydation der Kohle scheiden sich die prim. Prodd. zunehmend auf die k. Zone der plast. Schicht aus. Bemerkenswert ist ferner die geringe Empfindlichkeit der „Verbackungszahl“ gegen die Oxydation der Kohle. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 12. 63—65.) SCHÖNFELD.

Ribaud, *Wärmestrahlung von glühenden Gasen und Flammen*. Strahlungsträger in glühenden Verbrennungsgasen sind lediglich Kohlensäure u. Wasserdampf. Es

werden die Strahlungsgesetze besprochen u. die Temp. der Strahlung für Flammentemp. zwischen 1200 u. 2050° K gemessen u. daraus die gesamte Strahlung bestimmt. Glühende feste Teilchen erhöhen die Gesamtstrahlung auf das Mehrfache. (Chaleur et Ind. 15. 262—65. Okt. 1934. Paris, Faculté des Sciences.) J. SCHMIDT.

M. N. Ssawtschuk, *Über die Verbrennung von Ssaweljewischen Schiefen.* Günstige Ergebnisse bei Verfeuerung von Brennschiefern mit 70% Aschengeh. u. einem Heizwert von 1000—1200 Cal. Nach Anwendung der Prodd. als Staubfeuerung zeigt der Aschestaub u. die Schlacke ganz verschiedene Zus. Die Asche ließ sich zur Herst. von Silicatsteinen verwerten. (Brennschiefer [russ.: Gorjutschie Slanzy] 4. Nr. 2. 24—28. 1934.) SCHÖNFELD.

Kurt Peters, *Fortschritte in der Veredlung und Verwertung der Kohle.* Kohlen-gewinnung, Aufbereitung, Brikettierung, Verkoken, Tieftemp.-Verkoken, Hydrierung, Vergasung, Industriegas u. Ferngas, Gassynthesen, Herst. von Treibstoffen, Kohlen-entstehung, Kohle als Düngemittel, mechan. Anschluß der Kohle für weitere Behandlung. (Zbl. Zuckerind. 42. 894—97. 915—18. 17/11. 1934. Mülheim-Ruhr, Kohlen-forschungsinst.) SCHUSTER.

B. Juetner und H. C. Howard, *Pyrolyse von Kohle. Thermische Zersetzung und Destillation einer Kohle in hohem Vakuum.* Eine bituminöse Pittsburgh-Kohle wurde bei einem Vakuum von 10^{-2} — 10^{-3} mm Hg bis 620° erhitzt. Kondensierbare Prodd. werden erst erhalten, wenn auch größere Mengen Gas gebildet werden, u. sind daher als Zers.-Prodd. anzusehen. Mit steigender Temp. wird wie bei gewöhnlichem Druck mehr H₂ statt CH₄ gebildet, der aber nicht die Folge einer Zers. von CH₄, sondern eines Wechsels in der Zers. der Kohle selbst ist. Die Kondensatbeute ist bei μ -Kohle (FISCHER, PETERS u. CREMER, C. 1932. II. 3331) etwas größer als bei gröberer Kohle (26,0 gegen 21,6%), während ein Schwelvers. bei gewöhnlichem Druck nur 18,0% Kondensat, aber mehr Gas (5,8 gegen 4,4%) gab. Das Kondensat der Vakuumdest. enthielt bei μ -Kohle 60% Ä.-Unlösliches, 29% Ä.-Lösliches, 4,8% Phenole, während bei gewöhnlichem Druck entsprechend 15,7, 42,6 u. 13,9% erhalten wurden. Mit gröberer Kohle (20—40 Maschen) ergab die Vakuumdest. dazwischenliegende Werte. Die Phenole, die bei gewöhnlichem Druck erhalten werden, entstehen wahrscheinlich durch Zers. des Ä.-unl. Anteiles des Vakuumkondensates. (Ind. Engng. Chem. 26. 1115—18. Okt. 1934. Pittsburgh, Pa., Coal. Res. Lab. Carnegie-Inst. of Technology.) J. SCHMIDT.

N. A. Nikolski und M. A. Stepanenko, *Versuche zur Herstellung von Elektrodenkoks aus Pech nach der Methode des kohlenchemischen Instituts.* Ergänzung zu der C. 1934. I. 1911 ref. Mitt. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 5/6. 40.) SCHÖNF.

P. N. Nikolajew, *Salzkoks.* Die Gewinnung eines für die Ti-Schmelze geeigneten Salzkokes läßt sich 1. durch Zugabe von Salz, 2. durch Löschen mit Salzlg. erreichen. Das 2. Verf. ist einfacher. Beim Verkoken von NaCl-haltiger Kohle verflüchtigen sich etwa 50% des Salzes. Beim Löschen mit Salzlg. geht ein Teil verloren, aber ein Teil des NaCl haftet sehr fest am Koks u. verleiht ihm genügende Festigkeit. Zu verwenden sind 10%ig. Salzsgg. Es läßt sich hierzu auch Meerwasser verwenden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 5/6. 9—13.) SCHÖNFELD.

Friedrich W. Freise, *Die Abhängigkeit der Beschaffenheit von Holzkohle von der Vorbereitung des Rohstoffes sowie von der Art und der Bedienung der Verkohlungs-einrichtungen.* Die höchstwertige Holzkohle wird nach den Erfahrungen des Vf. aus stehend gerodetem, vor der Zerstückelung dem Auswachsen überlassenem, danach künstlich getrocknetem, im Meiler oder Bienenkorbofen in dichter Zusammenstellung schnell bis an die exotherm. Periode herangeführtem Holz erhalten. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 16. 189—91. Nov. 1934. Rio de Janeiro.) SCHUSTER.

A. Thau, *Neuzeitliche Gaserzeugungsöfen und ihre Wärmewirtschaft.* (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 16. 177—84. Nov. 1934. Berlin.) SCHUSTER.

C. W. Jordan, A. L. Ward und W. H. Fulweiler, *Gumablagerungen in Gasverteilungssystemen. Gasphasengum.* (Fortsetzung zur C. 1934. II. 3701 referierten Arbeit.) Es wird die Wrkg. von Gasphasengum auf die Zündflammen von Straßenlampen u. dgl. eingehend geschildert. Es genügen zum Verstopfen bereits 0,015 mg; meist beträgt sie aber das Vielfache davon. Das abgesetzte Harz enthält viel Eisen-oxyd, Fett u. Schmutz. Die Gumbldg. wird durch lange Verweilzeiten des Gases im Gasometer herabgedrückt, auch die Leitungsrohre nehmen einen Teil des Gums auf, so daß sie erst nach längerer Zeit (etwa 2,5 Jahre) merkliche Mengen Gum durchlassen. Die Bldg. von Stickoxyd als Ursache der Gumbldg. wird auf Verbrennungen bei der

Gasherst. zurückgeführt u. schwankt nicht nur je nach den verschiedenen Herstellungsweisen, sondern auch unkontrollierbar mit der Zeit. Um bei Kohlgas bzw. Koks-ofengas die NO-Bldg. auszuschließen, wird empfohlen, für geringen Überdruck in den Entgasungskammern zu sorgen, um ein Einsaugen von Luft zu vermeiden. Eine Abscheidung von Gum wird vermieden, wenn der NO-Geh. \equiv 0,000 005 Vol.-% beträgt. Es werden die Möglichkeiten einer Vermeidung von Gumabscheidungen diskutiert, von denen eine vollständige Entfernung von NO am aussichtsreichsten erscheint. Die Entfernung von O₂ wäre ebenfalls gut, ist aber zu teuer, die von NO₂ genügt nicht, wenn NO nicht mit entfernt wird. Ölwäsche, Einspritzen von W., elektr. Abscheidung u. Filter arbeiten ungenügend. (Ind. Engng. Chem. 26. 1028—38. Okt. 1934. Philadelphia, Pa., The United Gas Improvement Comp.) J. SCHMIDT.

—, *Der Schwefel — ein neues Nebenprodukt der Kokereiindustrie*. Extraktionsverf. der RUHRGAS-A.-G. Thyloxverf. (Teer u. Bitumen 32. 423—26. 1/12. 1934.) SCHU.

—, *Schwefelgewinnung aus deutschem Rohstoff*. Kurze Beschreibung des Thyloxverf. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 820. 17/11. 1934.) SCHUSTER.

P. Ssudja, *Herstellung und Rektifizieren des Rohbenzols*. Betriebsergebnisse in einigen deutschen Anlagen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 7. 20 bis 26.) SCHÖNFELD.

G. N. Tjutjunnikow, *Reinigung von Rohbenzol und Benzolfractionen*. Die H₂SO₄-Konz. sollte für die einzelnen Rohbenzolfractionen verschieden sein, u. zwar 93—94%_{ig} für die Bzl., 90—91%_{ig} für die Toluolfraction. Die Xylofraction ist mit dem fl. Teil der gebrauchten H₂SO₄ auszuwaschen. Zweckmäßig wird die Fraction erst mit gebrauchter, hierauf mit frischer H₂SO₄ gewaschen. Die Luftmischung sollte durch mechan. Rührwerke ersetzt werden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 10. 28—30.) SCHÖNFELD.

G. W. Kopelewitsch, A. I. Brodowitsch und E. N. Shitomirskaja, *Raffination des Benzols mit Chloriden*. Verss. bestätigen die Möglichkeit der Reinigung von Rohbenzol mit W.-freiem AlCl₃, u. zwar genügen 2% AlCl₃ für Bzl. u. Toluol, 1% für Xylcl. Mittels FeCl₃ läßt sich kein Reinbenzol herstellen. Dagegen kann FeCl₃ zur Reinigung der Toluol- u. Xylofraction angewandt werden (Einleiten der KW-stoffdämpfe in mit FeCl₃-Stücken u. Glasperlen gefüllte Gefäße). Am ungünstigsten verlief die Reinigung mit ZnCl₂. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 7. 56—61.) SCHÖNF.

G. W. Kopelewitsch und A. I. Brodowitsch, *Raffination des Benzols mittels Silicagel*. In Verb. mit H₂SO₄ beseitigt Silicagel selektiv die Diolefine u. sollte deshalb für die Herst. von Motorenbenzol verwendet werden. Die Raffination soll unter Druck vorgenommen werden, denn nur unter diesen Bedingungen bleiben die wertvollen Olefine im Bzl. zurück, während die Diolefine entfernt werden. Bei der Raffination in der Dampfphase geht mit den Diolefinen auch ein Teil der Olefine verloren. Nach der Reinigung des Bzl. mit Silicagel in der Kälte bleibt im Raffinat ein geringer Teil der Diolefine zurück, das Prod. ist aber hinreichend stabil. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 5/6. 34—39.) SCHÖNFELD.

G. N. Besradetzki, *Prüfung einer kontinuierlichen Teerdestillationsanlage System Ab-der-Halden*. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 7. 6—20.) SCHÖNFELD.

W. N. Lacey, *Druck, Dichte und Temperaturbeziehungen des Systems Methan-Propan*. Die von B. H. SAGE, W. N. LACEY u. I. G. SCHAAFSMA (C. 1934. II. 2632) ausgeführten Unterss. werden für Methan-Propangemische weiter verfolgt. (Petrol. Wld. 31. Nr. 3. 41—42. 1934.) K. O. MÜLLER.

L. Potolowski und W. Gutyrja, *Über die Wege der chemischen Aufarbeitung der künstlichen Erdölase im „Asneft“*. Methoden der Aufarbeitung der Gase der Erdölspaltung u. Pyrolyse. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 5. 62—69. 1934.) SCHÖNFELD.

K. G. Ssawelew und Sch. Sch. Spektor, *Über die Arbeit der Badger-Vakuumanlage*. Betriebsweise der BADGER-Erdöldestillationsanlage. Angaben über Konstruktion. Fehler u. technolog. Leistungsziffern. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 5. 45—51. 1934.) SCHÖNFELD.

W. L. Gurwitsch, B. B. Kaminer und L. D. Nerssessow, *Dampfverbrauch für die Destillation*. In modernen Anlagen entspricht der prakt. Dampfverbrauch bei der Mineralöldest. dem theoret. innerhalb von 10—15%. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 5. 43—45. 1934.) SCHÖNFELD.

B. K. Amerik, *Rektifikation zusammengesetzter Systeme*. Mathemat. Berechnung der



Rektifizierkolonnen für die Mineralöldest. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoc Chosjaistwo] 26. Nr. 5. 33—36. 1934.) SCHÖNFELD.

E. F. Korowalzi und **E. B. Ssokolowa**, *Untersuchung der Rohstoffe zum Spalten in Jenkinsanlagen*. Ausbeuten an Bzn. beim Spalten von Solarölen in Jenkins-Anlagen. Beim Spalten von reinem stright run Solaröl kann die Spaltleistung bis auf 28% Bzn. getrieben werden ohne größere Koksblgd. Enthält das Öl größere Hartmengen, so ergibt die Spaltung nur bis 21—22% Bzn. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoc Chosjaistwo] 26. Nr. 2. 44—51. 1934.) SCHÖNFELD.

S. N. Obrjadtshikow, *Die Wege zur Rekonstruktion der Spaltanlagen nach Winkler-Koch*. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoc Chosjaistwo] 26. Nr. 2. 38—40. 1934.) SCHÖNF.

Carl C. Monrad, *Anwendungen der Filmtheorie auf die Petroleumraffinerie*. Die Anschauungen über stagnierende Filme werden unter Berücksichtigung der Probleme der Petroleumraffinerie betrachtet, wobei besonders Wärmeübertragung, Reibungsverluste, Absorptionsgleichgewichte, Destillationsgleichgewichte u. Verdunstungsverluste in Tanks berücksichtigt werden. Auf Grund von Literaturdaten wird eine Formel für die Verdampfung aus großen Oberflächen in strömende Gase, fußend auf Wärmeübertragung u. Diffusion, abgeleitet. (Ind. Engng. Chem. 26. 1087—93. Okt. 1934. Whiting, Ind., Standard Oil Comp.) J. SCHMIDT.

D. Goldberg, **N. Tschikarewa** und **K. Antonowa**, *Entölen der alkalischen Raffinationsabfälle*. Die alkal. Abfälle der Mineralölraffination enthalten außer Naphthensäuren 40—90% (der organ. Substanz) auch Mineralöl u. können deshalb nicht unmittelbar auf Naphthenseifen aufgearbeitet werden. So enthalten z. B. die alkal. Abfälle der Transformatorölraffination 16,5% organ. Substanz, u. zwar 8,0% Naphthensäuren u. 8,4% Öl. Zur Trennung dieser Ölemulsionen in den Naphthenseifen eignet sich nach Verss. mit alkal. Abfällen der leichten Maschinenöle, Zylinderöl u. dgl. folgendes Verf.: Ein Gemisch von alkal. Leuchtölabfällen u. den alkal. Abfällen der Maschinenölrreinigung wird im Autoklav bei 5 at (153°) 5 Stdn. absitzen gelassen. Es erfolgt Trennung in 2 Schichten, die obere Ölschicht enthält kaum 0,1% Seife, die untere besteht aus der Naphthenseifenlg. Die Menge des anzuwendenden Deemulgators richtet sich nach der Art der Emulsion u. beträgt im Durchschnitt 20—25%. Es lassen sich 80—95% des Öles wiedergewinnen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoc Chosjaistwo] 14. Nr. 5. 55—58. 1934.) SCHÖNFELD.

N. N. Karski und **W. M. Glydenok**, *Chemische Stabilität von Spaltbenzin aus Embardöl*. Unters. des in WINKLER-KOCH-Anlagen aus Solar- u. Gasöl hergestellten Spaltbenzins. Die Stabilität des Benzins wird durch H₂SO₄-Reinigung u. Redest. herabgemindert. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoc Chosjaistwo] 26. Nr. 5. 53—55. 1934.) SCHÖNFELD.

H. M. Steininger, *Behandlung von Crackbenzin mit Ton in der Gasphase*. Durch Nachbehandlung von Crackbenzinen mit Ton in der Dampfphase unter Druck nach GRAY (A. P. 1 908 599; C. 1933. II. 813) werden bei Durchsätzen bis zu 6000 Barrels pro Tonne Ton pro Stunde farbbeständige Benzine erhalten. Doch muß beachtet werden, daß je nach den Arbeitsbedingungen die Verweilzeiten bei gleichen Durchsätzen pro Tonne Ton u. Stunde stark variieren. Höhere Temp. u. Drucke mit größeren Verweilzeiten erscheinen günstig. Die Oxydationsgeschwindigkeit steigt durch diese Tonbehandlung erheblich. Die Induktionsperiode bei der Gumbldg. nimmt mit steigendem Durchsatz ab. Geringfügige Zusätze von Butyl- oder Amylaminen (0,0003%) erhöhen auch die Farbbeständigkeit, wenn die Benzine unter Anwendung sehr großer Durchsätze bei der Tonbehandlung gewonnen wurden. (Ind. Engng. Chem. 26. 1039 bis 1044. Okt. 1934. Sugar Creek, Mo., Standard Oil Comp.) J. SCHMIDT.

G. Roberti, *Entflammungstemperatur einiger Alkohole enthaltender Brennstoffgemische*. Vf. gibt eine Darst. der Grundlagen der Flammpunktbest. u. einiger Unterss. an Bzn.-Alkoholgemischen. Eigene Zündpunktmessungen liefern folgende Werte: 99,5%ig. A. 14°, wasserfreier Methylalkohol 9,5°, mit 1% W.-Zusatz 10°; Bzn.-Fraktion, Kp. 100—150°, —10°, dieselbe mit 20% A. —12,5°, mit 20% Methylalkohol —17°; nicht getopptes Bzn. < —50°, mit Methylalkoholzusatz —42°; ein anderes Bzn. hat einen Zündpunkt von —38°, mit 20% A. —30°, mit Methylalkohol —36°. Aus den Ergebnissen wird gefolgert, daß bei Überwindung der durch die latente Verdampfungswärme verursachten Schwierigkeiten (direktes Einspritzen in den Motor, Vorwärmung der Luft u. dgl.) alkoholhaltige Brennstoffe auch bei k. Klima keine Anlaßschwierigkeiten bieten dürften. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. 2. (5.) 8—13. 31/7. 1934. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Wheeler G. Lovell, John M. Campbell und T. A. Boyd, *Klopfeigenschaften von Kohlenwasserstoffen, bestimmt aus den Kompressionsverhältnissen, bei denen die einzelnen Verbindungen unter bestimmten Bedingungen zu klopfen beginnen.* Es werden die Klopfestigkeiten für 103 KW-stoffe — im Gegensatz zu früher (C. 1934. II. 1240) ohne Lösungsm. — mitgeteilt. Bei Paraffinen nimmt die Klopfestigkeit vom Methan zum Pentan stark, dann schwächer ab. Olefine zeigen größere Klopfestigkeiten als Paraffine. Ausnahmen sind C_2H_4 , C_2H_2 , C_3H_6 . Wichtig ist auch die Lage der Doppelbindungen. Naphthene sind klopfester als Bromate. Einzelne Doppelbindungen sind wenig, 2 oder 3 aber stark klopfestigend. Als Ausnahme ist Cyclopentan weniger klopfest als Cyclopentan. Mischungen sind im allgemeinen weniger klopfest, als nach der Mischungsregel zu erwarten, Ausnahme ist Dicyclopentadien im 2,2,4-Trimethylpentan. (Ind. Engng. Chem. 26. 1105—08. Okt. 1934. Detroit, Mich., General Motors Corp.) J. SCHMIDT.

D. L. Goldstein, P. A. Kudrjawzew und S. W. Weksler, *Traktorenpetroleum.* Unters. der russ. Petroleumsorten im Motor. Am geeignetsten erwiesen sich die Baku-prodd. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 3. 7—15. 1934.) SCHÖNF.

N. F. Ssedych, *Die Eigenschaften englischer und amerikanischer Traktorpetroleumsorten.* (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 3. 33—34. 1934.) SCHÖNF.

M. M. Faingar, W. D. Bereshnaja und I. Z. Ignatowskaja, *Die Auswahl einer typischen Methode und Anordnung zur Regeneration von verarbeiteten Autotraktorölen.* Als solche wird vorgeschlagen Abdest. des Treibmittels mit überhitztem W.-Dampf u. Reinigung mit 10—15% Bleicherde, mitunter auch mit H_2SO_4 . (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 3. 24—32. 1934.) SCHÖNFELD.

Hans Ramser und Heinz Krekeler, *Über den Zusammenhang zwischen Raffinationsgrad und motorischer Eignung von Autoölen.* In Vergleichvers. mit SO_2 - bzw. Bzl.- SO_2 -Raffinaten u. nach gewöhnlichem H_2SO_4 -Verf. raffinierten Ölen in einer Vers.-Anordnung, die sich eng an die Prüfstandsmethode der ANGLO-PERSIAN OIL Co. anlehnte, wurde vor u. nach dem Vers. der Verbrauch, die Schlammblgd., das spezif. Gewicht, die Viscosität, die Conradson- u. Neutralisationszahl gemessen. — Es wurde gefunden, daß der Raffinationsgrad eines Autoöls unter gleichen Betriebsbedingungen keinen merklichen Einfluß auf den Ölverbrauch hat. Aus den Schlammzahlen für die Lösungsm.- bzw. H_2SO_4 -Raffinate wollen Vff. erkennen, daß zwischen dem Raffinationsgrad u. der Schlammblgd. der Öle im Betrieb ein Zusammenhang besteht, da ein Bzl.- SO_2 -Raffinat die geringste Schlammblgd. zeigt, während ein aus demselben Öl mit H_2SO_4 hergestelltes Raffinat viel Schlamm absetzt. Nach Ansicht der Vff. stellt die Schlammblgd.-Neigung von Autoölen im Motor ein wichtiges Gütekennzeichen dar. Die von Vff. in Kurzvers. gefundenen scheinbaren kleinen Unterschiede in der Schlammblgd. verschied. raffinierter Öle wirken sich bei prakt. Fahrvers. stark aus. Die Änderungen in der Neutralisations- u. VZ. sind zu gering, um für die Beurteilung der Öle in Frage zu kommen, dasselbe gilt von der Conradsonzahl. — Zwischen dem Conradson-test der Frischöle u. der Schlammblgd. im Motor besteht offenbar kein Zusammenhang. Die im Verbrennungsraum gebildete Ölkohlemenge ist unregelmäßigen Schwankungen unterworfen. Von einem Zusammenhang zwischen dem Raffinationsgrad eines Öles u. der im Verbrennungsraum gebildeten Ölkohlemenge kann daher nicht gesprochen werden. Die gebildete Ölkohle bestand nur aus 75% aus unl. Anteilen, der Rest aus Schmierölen u. Asphalt. Vff. kommen bei den Vers. zu der Schlußfolgerung, daß SO_2 - bzw. Bzl.- SO_2 -Raffinate H_2SO_4 -Raffinaten aus denselben Destillaten, namentlich in der Schlammblgd.-Neigung im Motor, wesentlich überlegen sind. (Angew. Chem. 47. 765—68. 17/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

R. G. Atkinson und H. H. Storch, *Schmieröle aus Äthylen.* Äthylen wurde der therm. Polymerisation in einem mit Cu ausgekleideten Autoklaven bei 371—393° u. 70,6 at unterworfen u. das Rk.-Prod. mit $AlCl_3$ 48° unter Rühren weiter polymerisiert. Bei der therm. Behandlung trat bei 410° explosionsartige Zers. ein. Die therm. Polymerisation ist etwa 2. Ordnung. Die Abweichung von der 2. Ordnung wird dem Effekt geringer O_2 -Mengen zugeschrieben. Diese fördern die Polymerisation stark. Die Aktivierungswärme der Polymerisation beträgt 39 600 cal. Nach der Polymerisation mit $AlCl_3$ werden die Schmieröle durch Viscosität u. Viscositätsindex charakterisiert. Diese zweistufige Polymerisation wird für günstiger angesehen als die einstufige (vgl. C. 1931. II. 2404). (Ind. Engng. Chem. 26. 1120—22. Okt. 1934. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines, Experiment Station.) J. SCHMIDT.

Arch L. Foster, *Erste technische Duo-Solprozeßanlage in Betrieb genommen*. Beschreibung der Anlage zur Gewinnung von Schmierölen in Paulsboro, N. J., die nach *Duo-Sol-Verf.* (Behandlung mit o-Kresol u. fl. Propan) arbeitet. (Nat. Petrol. News 26. Nr. 40. 35—42.) J. SCHMIDT.

M. M. Katznelsson und **E. J. Ssusanow**, *Redestillation von Schmierölen*. Ergebnisse der Redest. von Schmierölfractionen (von Spindelöl bis Autol) mit Na₂CO₃ in einer PENGU-GURWITSCH-NERSESSOW-Anlage. Das Verf. lieferte prakt. neutrale Destillate; der Rückstand kann bis auf 5% reduziert werden, der Aschengeh. der Öle auf 0,005—0,007%. Die Methode der Auslaugung der Destillate durch Redest. mit Soda ist wirtschaftlicher als das NaBverf. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 14. Nr. 5. 52—55. 1934.) SCHÖNFELD.

A. I. Woronow und **N. I. Logwinowa**, *Reinigung von entparaffinierten Zylinderdestillaten in der „Alko“-Anlage mittels selektiver Lösungsmittel*. Die Reinigung mit 133% Phenol liefert ein besseres Prod. als die H₂SO₄-Raffination. Die besten Resultate in bezug auf Viscosität erzielt man durch Behandeln des Öles mit 400% Dichloräthyläther. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 4. 56—57. 1934.) SCHÖNFELD.

A. I. Woronow und **N. I. Logwinowa**, *Flugzeugöl aus dem Zylinderöldestillat des Grosny-paraffinischen Erdöls*. Das Grosnyzylinderöldestillat ist eine reiche Rohstoffquelle für Flugzeugöle. Durch Entparaffinierung mit Dichloräthan (35%) erhält man Öle vom E. —10°. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 4. 57. 1934.) SCHÖNFELD.

A. I. Tulparow, *Bitumen in Donez-Steinkohlen*. Das Bitumen A, d. h. das mit Bzl. u. Bzl.-A. extrahierbare Bitumen wurde in 3 Fractionen getrennt: Die zerklüfteten Kohleproben wurden mit Bzl. extrahiert. Aus dem Extraktionsrückstand wurde mit k. PAe. das α-Bitumen, aus dem Rückstand mit k. Bzl. β-Bitumen (F. 135—170°) erhalten; der Rückstand (l. in Chlf. u. Pyridin, F. über 270°) stellt das γ-Bitumen dar. Das Bitumen A aus verschiedenen Steinkohlen unterscheidet sich in der Hauptsache durch den prozentualen Geh. der Komponenten. Die Bitumina A der DONSCHEN backenden Kohlen bestehen aus α-, β- u. γ-Bitumen, die in ihren Eigg. u. ihrer Zus. verschieden sind. Das ölige Bitumen α ist in sämtlichen Steinkohlen, im Anthrazit u. im Koks enthalten; die Menge der β- u. γ-Bitumina nimmt mit dem Alter der Kohle ab; ein Maximum an γ zeigt backende Kokskohle. Magerkohlen enthalten kein γ-Bitumen, in Anthraziten fehlt auch das β-Bitumen. Beim Backen scheinen sich die festen Bitumina zu beteiligen, die nur in backenden Kohlen in merklichen Mengen enthalten sind. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 9. 53—56.) SCHÖNFELD.

Peter C. Reilly, übert. von: **Ira H. Derby**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Graphitkohle*. Steinkohlenteerpechkoks oder Petroleumkoks wird in einem Schachtofen oben aufgegeben u. in der oberen Zone durch die elektr. beheizte Graphitinnenwand erhitzt; die nach unten wandernde M. trifft in der unteren Zone mit eingeführter k. Luft zusammen, so daß eine Verbrennungszone mit einer Temp. von 2500 bis höchstens 2900° entsteht. Das Endprod. besteht aus 99,84% C. Das Abgas hat eine dem Generatorgas ähnliche Zus. (A. P. 1 975 259 vom 27/4. 1929, ausg. 2/10. 1934.) HOLZAMER.

John Russell Bircher, Clairton, **Hobart W. Seyler**, Elizabeth, und **Joseph H. Wells**, Clairton, Pa., V. St. A., *Gasreinigung*. Zur Entfernung harzbildender KW-stoffe aus dem Gas komprimiert man es auf etwa 8 at u. erhitzt es gleichzeitig auf 150—250°, während man gleichzeitig stille elektr. Entladungen zur Einw. bringt. Anschließend werden die Polymerisate durch Auswaschen mit Waschöl aus dem Gas entfernt. (A. P. 1 963 323 vom 9/4. 1932, ausg. 19/6. 1934.) DERBIN.

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich (Erfinder: **Hans Kaffer**, Duisburg-Meiderich), *Reinigung von Teerphenolen unter Benützung von organischen Lösungsmitteln* u. unter Ausfällen der Phenole aus der Lauge u. Dest., dad. gek., daß die alkal. Lsgg. der Phenole mit wasserunl. aliph. oder aromat. Alkoholen, insbesondere solchen der Paraffinreihe oder der Cyclohexanreihe oder Gemischen solcher Alkohole vermengt u. nach Entfernung des überschüssigen Reinigungsmittels die Laugelsgg. durch W.-Dampf auf Klarlöslichkeit gebracht, ausgefällt u. dest. werden, wobei die Behandlung gegebenenfalls wiederholt werden kann. — 2 weitere Ansprüche. — Z. B. löst man 1000 kg techn. Kresol in NaOH (D. 1,1), rührt die Lsg. mit 800—1000 kg Methylhexalin, zieht die Lauge ab, dampft klar u. fällt mit CO₂. Das so erhaltene Kresol bleibt selbst bei wochenlangem Aufbewahren wasserhell. In gleicher Weise

können Phenole aus Urteer, Schwelteer oder Kohlehydrierungsprodd. gereinigt werden. (D. R. P. 601 314 Kl. 12 q vom 14/8. 1932, ausg. 13/8. 1934.) NOUVEL.

Grube Leopold Akt.-Ges., Bitterfeld, *Gewinnung von flüssigen Produkten aus Abfallteeren und -ölen, insbesondere Vorlagenkratzbrei* o. dgl., dad. gek., daß die Abfälle mit Rohbraunkohle, Trockenbraunkohle oder ähnlichen saugfähigen Ausgangsstoffen so innig gemischt worden, daß die physikal. Beschaffenheit der Mischung sich von der des Ausgangsbrennstoffes vor allem hinsichtlich der mechan. Behandlungsfähigkeit (Klebrigkeit) möglichst wenig unterscheidet u. daß dieses Gemisch in n. Vorr. einem Schwel-, Verkoksungs- oder Vergasungsverf. unterworfen wird. 2., dad. gek., daß die Mischung der Abfälle, insbesondere des Vorlagenkratzbreies, mit der Rohbraunkohle, Trockenbraunkohle oder ähnlichen saugfähigen Ausgangsstoffen in unlaufenden Trommeln oder Behältern, z. B. in Maschinen, ähnlich den bekannten Betonmischmaschinen, erfolgt. — Dadurch soll der gesamte Teer- oder Ölgeh. der Rückstände wiedergewonnen werden. (D. R. P. 603 301 Kl. 10a vom 17/8. 1932, ausg. 26/9. 1934.) DERSIN.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Herstellung von Brikktepech* aus Steinkohlenteerölen durch Verblasen mit Luft, dad. gek., daß man 1. die Einw. der Blaslufte auf bereits gebildetes Pech möglichst abkürzt, indem man die Öle stufenweise unter Abtrennung des jeweils entstandenen Peches verbläst. — 2. In an sich bekannter Weise in Ggw. von Beschleunigern, wie z. B. S, H₂SO₄, Alkalien usw. arbeitet. — Beispiel: Das von Pech abdest. Teeröl wird 4 Stdn. bei 250—260° mit 30 cbm Luft je Tonne Öl behandelt, dann wird der fl. Anteil wieder abdest. u. erneut geblasen usw. (D. R. P. 603 762 Kl. 22h vom 7/3. 1933, ausg. 8/10. 1934.) BRAUNS.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Destillation von Kohlenwasserstoffölen im Vakuum* in Ggw. von CO₂, SO₂ oder H₂S. Die Gase werden nach Kondensation der Dämpfe in Triäthanolamin wieder absorbiert. Dadurch soll in der Dest.-Zone ein geringer absol. Druck aufrecht erhalten werden. (A. P. 1959 714 vom 13/7. 1933, ausg. 22/5. 1934.) K. O. MÜLLER.

Ruston & Hornsby Ltd., **George Nelson Kerr** und **William Henry Bramble**, Lincoln, England, *Reinigen von Auspuffgasen*. Zum Entfernen fester u. fl. Bestandteile aus Auspuffgasen, insbesondere von Schwerölmaschinen, die unter der Erde arbeiten, werden angefeuchtete Holzteilchen, z. B. Sägespäne, benutzt. Die Gase werden, bevor sie in die Reinigungskammer gelangen, durch eine Expansionskammer geführt. (E. P. 417 049 vom 16/3. 1933, ausg. 25/10. 1934.) HORN.

Canadian Gypsum Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Thomas E. Layng**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigen von Brenngasen*. Zum Entfernen von S-Verbb. aus Ölverbrennungsgasen werden alkal. Substanzen den Gasen zugesetzt. Es entstehen Ndd., die S, Ca u. O₂ enthalten. (Can. P. 329 440 vom 16/3. 1931, ausg. 17/1. 1933.) HORN.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

J. S. Städtler, Komm.-Ges., Nürnberg, *Herstellung von Schreib-, Farb-, Zeichenstiften*, dad. gek., daß ein beträchtlicher Teil, z. B. 25% der Minenmasse ersetzt wird durch Seife, wasserlösliche synthet. Stoffe mit netzenden Eigg., z. B. sulfonierte Öle, Fette, Wachse, Emulsionen von KW-stoffen, Fetten, Ölen, Wachsen oder deren Mischungen. — Insbesondere finden die Salze höhermolekularer sulfonierter Fettsäuren, deren Ester, Alkohole, Ketone, Aldehyde, Äther, Amine, z. B. sulfonierte Paraffine u. deren Deriv. sulfonierte Mineralöle bzw. arom. Substanzen, ferner seifenähnliche Stoffe, die durch Umgruppierung von COOH-Gruppen (Veresterung, Amidbildg., Hydrogenisierung) gewonnen sind. Auch können 3-phasige kolloidale Systeme mit Fetten, Ölen, Wachsen oder Harzen verwendet werden. Beispiele. (E. P. 415 930 vom 12/12. 1933, ausg. 27/9. 1934. D. Prior. 18/3. 1933.) SCHREIBER.

Soc. Nouvelle du Radium und **Alexis Yakimach**, Frankreich, *Schreib- und Zeichenminen, sowie Tinten*, gekennzeichnet durch den Geh. einer lumineszierenden Substanz, z. B. ZnS, gegebenenfalls eines radioakt. Stoffes, z. B. Radium, Mesothorium, Polonium, Ionium. (F. P. 770 214 vom 15/3. 1934, ausg. 11/9. 1934.) SCHREIBER.

Parker Pen Co., übert. von: **Galen H. Saylor**, Janesville, Wis., *Schreibtinte*, enthaltend in Lsg. einen organ. Farbstoff, z. B. Naphthalin grün, hochkonz. (Farbenindex Nr. 735, Schultz Nr. 564), Pontacylviolett 4 BL (Farbenindex Nr. 698, Schultz

Nr. 530), Eosin Y Ex. conc. (Farbenindex Nr. 768, Schultz Nr. 587), Ammoniummetavanadat, Phenol, Thymol, Natriumsalicylat, Äthylenglykol u. W. — Die Tinte ergibt lichtbeständige Schriftzüge. (A. P. 1972 395 vom 20/2. 1931, ausg. 4/9. 1934.)

SCHREIBER.

Autographic Register Co., Hoboken, N. J., übert. von: **Louis C. Antrim**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Vervielfältigungspapier*, ausgehend von ungeleimtem u. nicht kalandertem Papier. Das Papier wird mit einer in Öl gel. Farbe getränkt; die eine Seite wird anschließend mit einem Lack, z. B. Pyroxylin, überzogen u. undurchlässig gemacht. Auf die andere Seite wird ein Metallpulver, z. B. Al- oder Bronzepulver, aufgebracht, um eine zu starke Farbabgabe des Papiers zu verhindern. — Zeichnung. (A. P. 1975 057 vom 13/7. 1932, ausg. 25/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

A. Narath, *Der Ultrakurzzeiteffekt und seine Deutung*. Es wird eine Methode beschrieben, die unter Verwendung des elektroopt. *Kerreffekts* (vgl. C. 1932. II. 3351) nicht nur die Herst. einer ultrakurzzeitigen Intensitätsskala ermöglicht, sondern auch alle Dispersionserscheinungen zu verfolgen erlaubt. Die Form der für monochromat. u. polychromat. Licht geltenden Kerrzellenkennlinien wird untersucht u. das Verf. zur Ermittlung von Gammawerten aus den experimentell aufgenommenen photograph. Kennlinien erläutert. Zur Unters. gelangen 4 verschiedene Filmsorten u. 3 verschiedene Entwickler. Die Entw.-Zeit wird weitgehend verändert. — Es ergibt sich, daß der Ultrakurzzeitfaktor sich bei Verwendung eines Oberflächenentwicklers (Agfa 12) stark mit der Emulsion ändert, teilweise > 1 u. teilweise < 1 ist. — Die Meßergebnisse lassen sich zwanglos wie folgt erklären: Der Ultrakurzzeiteffekt ist ein Oberflächeneffekt u. daher die Farbenempfindlichkeit der obersten Schicht der Emulsion maßgebend für die Größe des entstehenden Gammawertes. Schemat. lassen sich zwei Extremfälle konstruieren, zwei Doppelschichtemulsionen, die je aus einer gelb- u. einer blauempfindlichen Schicht bestehen, diese aber in verschiedener Reihenfolge besitzen. Liegt die blauempfindliche Schicht oben, so ist der Ultrakurzzeitfaktor > 1 , liegt sie unten, so ist er < 1 . Ein Beispiel für den ersten Fall ist Agfa T f 3-Film, bei welchem durch die starke Gelbanfärbung die Emulsion bei Bestrahlung mit weißem Licht sich gewissermaßen wie eine Doppelschicht verhält; ein Beispiel für den zweiten Fall ist Agfa Pankine G-Film, der aus zwei Teilemulsionen aufgebaut ist. Die übrigen Emulsionen verhalten sich ihrer Farbe entsprechend. Da der Ultrakurzzeiteffekt zwar ein Oberflächeneffekt ist, aber eine scharfe Trennung der Empfindlichkeitsgebiete im Sinne der Doppelschichthypothese nur selten vorkommt, zeigt er eine starke Entw.-Abhängigkeit. — Mit Hilfe der elektroopt. Meßmethode läßt sich ein Dispersioneffekt des Entw.-Vorganges scharf nachweisen. Mit zunehmender Entw.-Zeit verschiebt sich der erste Umkehrpunkt der photograph. Kerrzellenkennlinien bei T f 3-Film nach größeren, bei Pankine G-Film nach kleineren Spannungswerten. Bei T f 3-Film sind demnach im Laufe der Entw. immer mehr gelbe Strahlen, bei Pankine G-Film immer mehr blaue Strahlen wirksam gewesen, woraus man den Schluß ziehen kann, daß die Filme eine verschiedene Aufeinanderfolge spektraler Empfindlichkeitsgebiete besitzen müssen. Daß der Ultrakurzzeiteffekt ein Oberflächeneffekt ist, läßt sich mit einer von ODENCRANTS gemachten Annahme von Raumladungserscheinungen erklären. Nimmt man hierzu noch den Dispersioneffekt, so läßt sich das Verh. verschiedener Emulsionen im $(J t/J)$ -Diagramm zwanglos deuten. Aus diesen Vorstellungen ergibt sich, daß eine nur blauempfindliche Emulsion starke Abweichungen von der Reziprozitätsregel u. ein ausgeprägtes Minimum zeigen muß, daß dagegen eine hochempfindliche, sensibilisierte Emulsion nur geringe Unterschiede aufweisen wird. Beachtet man im einzelnen noch die Farbe u. den Aufbau der Emulsion, so lassen sich auch scheinbare Abweichungen unter Berücksichtigung des Dispersioneffektes leicht erklären. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 33. 145—50. 153—66. Okt. 1934. Berlin, Telefunkenlabor.)

LESZYNSKI.

Wilhelm Bollmann, *Über ein neues Reflexionsdensitometer*. Beschreibung eines zur photometr. Auswertung von Sensitometerstreifen photograph. Papiere, sowie zur Ermittlung des Reflexionsvermögens von Zellstoff, Papier, Pappe, Textilwaren u. dgl. geeigneten Reflexionsdensitometers. Die zu prüfende Fläche wird durch visuellen Vergleich mit einer neutralgrauen Folge von stufenförmigen oder fortlaufend ineinandergehenden Aufsichtsdichten von bekannten Werten (Zunahme in logarithm. Reihe

nach dem WEBER-FECHNERSchen Gesetz) gemessen. Die zum Vergleich dienende Aufsichtsdichtenskala wird durch Rotation eines mit MgO geweißten Sektors vor einem absol. schwarzen Körper erhalten. Die Gleichung, nach der die Winkelöffnungen des Sektors berechnet werden, wird abgeleitet, u. die beim geweißten Sektor zu berücksichtigenden Fehlerquellen werden besprochen, sie sind von einer Größenordnung, die innerhalb der visuellen Einstellgenauigkeit liegt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. 33. 167—76. Nov. 1934. Berlin, Opt. Inst. d. T. H.) LESZYNSKI.

J. W. Gudim, U. S. S. R., *Erhöhung der Wirksamkeit von Ferroprussinatemulsionen für lichtempfindliche Papiere*. Der Emulsion wird am Schluß der Reife Kaliummanganat zugesetzt. (Russ. P. 33 809 vom 3/8. 1932, ausg. 31/12. 1933.) ROHTER.

George A. Scanlan, Maplewood, und **Charles Holzwarth**, Parlin, N. J., V. St. A., *Röntgenfilm*. Um Röntgenaufnahmen besser visuell beurteilen zu können, wird der Filmträger gleichmäßig mit Farbstoffen angefärbt, die für kurze Wellenlängen (400 bis 560 $m\mu$) möglichst durchlässig sind, langwelliges Licht (560—720 $m\mu$) dagegen absorbieren. Als Farbstoffe verwendet man insbesondere *Viktoriablau BX*, *bas. Reinblau E* u. *Acrinoblau* unter Zusatz von *Fuchsin*. Für dieses kann auch *Methylviolett*, *Rose-Bengal*, *Säureviolett* oder *Methylviolett* verwendet werden. Die Farbstoffe können dem Celluloid selbst (oberflächlich durch Eintauchen in Farbstofflsg. bzw. vollständig durch Anfarben der Celluloidmasse), dem Haftsubstrat oder einer Lackzwischen-schicht einverleibt werden. Beispiel: 8,18 g bas. Reinblau E u. 0,91 g Fuchsin werden in etwa 370—450 g einer Mischung üblicher Celluloidlösungsmittel, wie Aceton u. dgl., gel., u. hierin der Film eingetaucht. Auf 100 qm Film werden etwa 2,3 g bas. Reinblau E u. 0,25 g Fuchsin verbraucht. (A. P. 1 973 886 vom 11/5. 1933, ausg. 18/9. 1934.) FUCHS.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Metallfilm für photographische und kinematographische Zwecke*. Um ein besseres Haften der photograph. Schichten auf Filmen aus Al oder Al-Legierungen zu erreichen, wird das Metall oberflächlich auf chem. oder therm. Wege oxydiert oder in unl. Salze übergeführt. Dies geschieht z. B. durch Eintauchen in Lsgg. von Säuren, Basen, sauren oder bas. Salzen; z. B. *Essig-*, *Phosphor-*, *Citronen-*, *Chromsäure* oder *Alaun*, *Bichromat*, *Chromat*, *Carbonat*, *Chlorat*, *Borat*, *Alkali-hydroxyd* u. dgl. Da der Träger undurchsichtig ist, geschieht ein Kopieren mit Hilfe von Röntgenstrahlen. Um das Silberbild gegen Röntgenstrahlen undurchlässiger zu machen, verwandelt man es durch Ersatz des Ag in ein Gold- oder Platinbild. Man kann das Silber auch durch Bleiverbb., z. B. PbS, ersetzen. (F. P. 769 308 vom 9/2. 1934, ausg. 24/8. 1934. D. Prior. 10/2. u. 11/8. 1933.) FUCHS.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., V. St. A., übert. von: **Charles R. Fordyce** und **Martti Salo**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Abziehfilm*. Auf dem Papiertträger befindet sich zunächst die übliche „Abziehschicht“ aus l. Gelatine oder Dextrin. Darüber unmittelbar unterhalb der Emulsionsschicht ist eine wasserdurchlässige Schicht aus einem aliphat. Celluloseester niedrigen Säurewertes angeordnet. Man verwendet hierfür insbesondere Mischester der Essig- u. Propionsäure mit einem Acetylwert von etwa 36%. Als besonders geeignet wird ein Mischester genannt, der weniger als 30% Acetylgruppen u. weniger als 5% Propionylgruppen enthält. (A. P. 1 973 476 vom 15/12. 1933, ausg. 11/9. 1934.) FUCHS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Harold D. Russell**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographischer Entwickler in trockner Form*. Der Entwickler enthält neben dem eigentlichen Entwicklerstoff ein Alkalimetaborat. Die Zus. ist beispielsweise folgende: 6 g Elon (= „Metol“), 3 g Hydrochinon, 30 g Na_2SO_3 , 40 g $Na_2B_2O_4$, 1 g KBr. (A. P. 1 976 299 vom 26/1. 1934, ausg. 9/10. 1934.) GROTE.

Bela Gaspar, Berlin, *Herstellen photographischer Farbstoffbilder*. In den vorher diffus angefarbten Ag-Bildern wird der Farbstoff durch indifferenten Säuren, z. B. Halogensäuren, an den Ag-Stellen zerstört. — Beispiel: Ein mit Chloraminlichtrot 7 BL angefarbtes Ag-Bild wird mit einer wss. 2%ig. Lsg. von Jodwasserstoffsäure behandelt, wodurch nach einigen Minuten der Farbstoff an den Ag-Stellen zerstört ist. (F. P. 44 099 vom 9/11. 1933, ausg. 11/10. 1934. D. Prior. 30/11. 1932. Zus. zu F. P. 727 168; C. 1932. II. 1580.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Herstellen von farbigen Kinofilmen*. Die Bilder werden auf einen Positivfilm mit gehärteter Halogensilbergelatine kopiert. Der Film wird mit einem porösen, mit farbigem Kolloid bedeckten Band in innigen Kontakt gebracht u. dann in einem Bleichbad behandelt, wodurch das Koll. an den Ag-Stellen gehärtet wird. Nach Entfernen des Bandes, Auswaschen der nicht gehärteten

Kolloidstellen u. Herauslösen des Ag entstehen auf dem Film farbige Reliefbilder. Für Mehrfarbenbilder wird auf jeder Seite des Films ein Teilfarbenbild hergestellt. (E. P. 417 640 vom 5/4. 1933, ausg. 8/11. 1934.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Herstellen von farbigen Bildtonfilmen*. Der Positivfilm mit der Bild- u. Tonaufzeichnung wird in innigen Kontakt mit einem Papierband gebracht, das nebeneinander verschieden gefärbte Streifen eines I. Koll. (Gelatine) enthält, worauf der Film in ein Bleichbad kommt, wodurch die Gelatine der Bilder u. der Tonaufzeichnung an den Ag-Stellen gehärtet wird. Nach Auswaschen der ungehärteten Gelatine u. Herauslösen des Ag entsteht ein Film mit farbigen Bild- u. Tonreliefs. Die Tonaufzeichnung wird vorzugsweise schwarz eingefärbt. Bei einem Mehrfarbenfilm befinden sich die Teilfarbenbilder auf den beiden Seiten des Films. (E. P. 417 722 vom 5/4. 1933, ausg. 8/11. 1934.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Herstellen von farbigen Bildtonfilmen*. Auf einen Film mit einer gehärteten Halogensilberemulsion werden Bild- u. Tonaufzeichnung nebeneinander aufkopiert, worauf entwickelt u. fixiert wird. Nach dem Abdecken des Tonstreifens mit einem wasserfesten Lack wird auf den Film ein gefärbtes Koll. (Gelatine) aufgebracht, worauf er in ein Bleichbad kommt, wodurch das Koll. an den Ag-Stellen gehärtet wird. Dann wird die ungehärtete Gelatine mit W. ausgewaschen u. das Ag entfernt, so daß ein Film mit farbigen Reliefbildern u. einer Tonaufzeichnung in schwarzem Ag entsteht. (E. P. 417 766 vom 5/4. 1933, ausg. 8/11. 1934. Zus. zu E. P. 417 722; vgl. vorst. Ref.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Herstellen von farbigen Bildtonfilmen*. Nach Abdecken der Tonaufzeichnung mit einem wasserfesten Lack werden die Bilder des Films mit einem mit gefärbten I. Koll. bedeckten Papierstreifen in innigen Kontakt gebracht u. dann in einem Bleichbad behandelt, wodurch das Koll. (Gelatine) an den Ag-Stellen gehärtet wird. Nach Auswaschen der nichtgehärteten Gelatine u. Herauslösen des Ag entsteht ein Film mit farbigen Reliefbildern u. einer Tonaufzeichnung in schwarzem Ag. Wenn der Tonstreifen nicht abgedeckt u. mitgebleicht, aber nicht eingefärbt wird, so erhält man eine farblose Tonaufzeichnung. Für Mehrfarbenphotographie wird auf jeder Seite des Films ein Teilfarbenbild angeordnet. (E. P. 417 765 vom 5/4. 1933, ausg. 8/11. 1934.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Der lichtempfindliche Kopierfilm u. der Originalfilm werden mit den Rasterflächen zueinander im Kontakt angeordnet u. durch eine vor dem Originalfilm angeordnete Schlitzblende von einer Lichtquelle beleuchtet. Lichtquelle u. Schlitzblende werden während des Kopierens um den Mittelpunkt des virtuellen Bildes des Dreifarbenfilters derart hin- u. hergeschwenkt, daß die Mittelpunkte der Lichtquelle, der Schlitzblende u. des virtuellen Bildes des Aufnahmefilters stets in einer Geraden liegen. (E. P. 417 020 vom 15/1. 1934, ausg. 25/10. 1934. D. Prior. 14/1. 1933.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Die beiden Filme werden mit den gaufrierten Seiten zueinander in einem Abstand von ein oder zwei Filmbreiten angeordnet u. von der Emulsionsseite des Originalfilms aus mit parallel gerichteten Strahlen belichtet. Zwischen beiden Filmen wird eine transparente Folie angeordnet. (F. P. 770 809 vom 27/3. 1934, ausg. 21/9. 1934. D. Prior. 29/3. 1933.) GROTE.

Optichrom A.-G., Schweiz, *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Während die Emulsion des Kopierfilms für alle drei Filterfarben dasselbe Gamma zwischen 0,8 u. 1,2 hat, wird für den Originalfilm eine Emulsion verwendet, deren Gamma für alle drei Farben unterhalb 0,8 oder oberhalb 1,2 liegt. (F. P. 44 135 vom 16/11. 1933, ausg. 17/10. 1934. D. Prior. 18/11. 1932. Zus. zu F. P. 719 815; C. 1932. I. 2804.) GROTE.

Hugh Cecil Saunders, London, *Photographische Herstellung von Mehrfarbenbildern*. Ein von einem Mehrfarbentrasternegativ kopiertes Positiv wird auf einen Projektionsschirm projiziert, der die Farbrasterelemente derselben Farbe u. Anordnung wie der Aufnahmeraster des Negativs enthält. Die Farbelemente werden auf den Schirm aufgemalt oder -gedruckt. (E. P. 417 647 vom 9/1. 1933, ausg. 8/11. 1934.) GROTE.

Karl Wahl, Berlin-Rahnsdorf, und **Carl Roehrich**, Berlin, *Herstellung eines Filmes mit Schallbildern für die Wiedergabe des Schalls auf lichtelektrischem Wege*. Zum Schwed. P. 78 989; C. 1934. II. 3079 ist folgendes nachzutragen: Auf die silberlose z. B. mit Chromaten sensibilisierte Schicht können Bild u. Ton gleichzeitig oder nacheinander aufgebracht werden. Das Schallbild wird entweder von einem Silbernegativ

kopiert oder direkt auf die Chromatschicht aufgenommen. Letzteres kommt für die Praxis kaum in Frage. Das vom Silbernegativ kopierte Bild wird z. B. mit einer braunen Farbstofflg. entwickelt u. getrocknet. Der gesamte Bild u. Ton enthaltende Film wird dann mit grüner Farbstofflg. behandelt. Das Bild wird dann schwarz, während die Tonaufzeichnung grün ist. Durch Variation der Färbung der Tonaufzeichnung lassen sich beliebige Schallmodulationen erreichen. (Schwz. P. 146 036 vom 17/6. 1929, ausg. 16/6. 1931. D. Prior. 20/6. 1928.) FUCHS.

Internationale Tobis Maatschappij, N. V., Amsterdam, Holland, übert. von: **Berthold Freund**, Berlin-Schöneberg, *Herstellung von Tonaufzeichnungen*. Der Ton wird nach dem Magnettonverf. aufgenommen u. nach bekannten Verff. in eine opt. Tonaufzeichnung umgewandelt. Letztere wird mit dem photograph. Bild auf einen Film zusammenkopiert. Auf diese Weise werden die Vorteile der beiden Tonverff. vereinigt. (A. P. 1 974 710 vom 10/8. 1929, ausg. 25/9. 1934. D. Prior. 20/8. 1928.) FUCHS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Tonaufzeichnungen*. Um bei der Umkehrentw. störende Lichtstreuungen durch zu starke Belichtung zu vermeiden, leitet man die Belichtung derart oder wählt den Film so aus, daß nach der ersten Entw. lediglich Schwärzungen von höchstens 1,8 auftreten. Durch entsprechende Abschwächung des verbleibenden AgBr vor der zweiten Belichtung u. Entw. wird ein Schleier vermieden. Man kann auch Filme verwenden, die so wenig AgBr enthalten, daß keine höheren Schwärzungen als 1,8 auftreten können. (F. P. 769 674 vom 27/1. 1934, ausg. 31/8. 1934. D. Prior. 28/1. 1933.) FUCHS.

Herbert Ayre Edgerton, Warley, Essex, England, *Behandeln von Umhüllungspapieren für photographische Materialien*. Um eine Verschleierung der lichtempfindlichen Emulsionen durch die Berührung mit dem Papier zu verhindern, wird dieses mit der wss. Lsg. eines Ferrocyanids, z. B. K-, Ba-, Ca-, NH₄- oder Mg-Ferrocyanids, imprägniert. (E. P. 417 262 vom 29/3. 1933, ausg. 1/11. 1934.) GROTE.

General Printing Ink Corp., New York, V. St. A., *Herstellen von Bild- und Schriftsätzen auf photographischem Wege*, bei dem mittels einer Kamera o. dgl. die Bilder von auf einem einstellbaren Schablonenträger angeordneten Schablonen auf eine lichtempfindliche Schicht projiziert werden, wobei die Kamera u. die lichtempfindliche Schicht gegeneinander verschiebbar sind, dad. gek., daß — 1. zwecks Kontrolle u. Einstellens der richtigen Lage des projizierten Bildes auf der lichtempfindlichen Schicht mittels der Kamera ein Bild der eingestellten Schablone auf eine mit der lichtempfindlichen Schicht gemeinsam verschiebbare Kontrollfläche projiziert wird, — 2. auf der Kontrollfläche die Lage eines von einer auf dem Schablonenträger befindlichen Schablone projizierten Bildes vermerkt, hierauf dieses Bild auf die lichtempfindliche Schicht projiziert, sodann das Bild der nächsten Schablone auf die Kontrollfläche projiziert u. diese gemeinsam mit der lichtempfindlichen Schicht in die für die Aufnahme des nächsten Bildes gewünschte Stellung gebracht u. sodann das nächste Bild auf die lichtempfindliche Schicht projiziert wird. — Die Maschine zum Herstellen der Bild- u. Schriftsätze wird beschrieben. (Oe. P. 139 140 vom 20/12. 1932, ausg. 25/10. 1934.) GROTE.

Dr. Bekk & Kaulen Chemische Fabrik G. m. b. H., Loevenich, Kr. Köln, *Herstellung von Kaltemailschichten für die Herstellung von Druckformen auf photomechanischem Wege*, dad. gek., 1. daß mit Chromaten oder Bichromaten sensibilisierte wss. Lsgg. von Schellack verwendet werden, die mit Hilfe nicht flüchtiger alkal. reagierender Stoffe hergestellt sind. — Die Auflsg. des Schellacks kann z. B. mit Soda geschehen. (D. R. P. 605 296 Kl. 57 d vom 10/3. 1931, ausg. 8/11. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Alexander Murray**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photomechanischer Atz widerstand (Emailschicht)*. Als lichtempfindlicher Atz widerstand wird eine ungesätt. organ. Komplexverb. verwendet, die einen Äthylenring $>C=C<$ enthält. Geeignete Verb. sind Ketone, die schon im nicht kryst. Zustande lichtempfindlich sind u. deren Lichtempfindlichkeit im kryst. Zustande bedeutend erhöht wird. Sie werden in Verb. mit einem kolloidalen Stoff, wie *Piperonylidinacetophenon* (I) verwendet, der ihre Krystallisation bewirkt. Die photomechan. Emailschiicht ist z. B. folgendermaßen zusammengesetzt: 1 g (I), 0,5 g Pontiniakkopal, 5 cem Äthylmethylketon, 10 cem Aceton, 5 cem Bzl. Die so hergestellten Schichten sollen gegen Säuren sehr widerstandsfähig sein. (A. P. 1 965 710 vom 21/1. 1931, ausg. 10/7. 1934.) GROTE.