Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II. Nr. 23. 5. Dezember.

Geschichte der Chemie.

Paul Müller, *Geheimrat Prof. Dr. Carl Bosch.* Zur Vollendung seines 60. Lebensjahres. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. **29**. 255—56. Sept. 1934.) F. BECKER.

M. Nießner, *Prof. Dr. Wolf Johannes Müller zum 60. Geburtstag.* Lebenslauf u. Arbeiten. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] **37**. 107—09. 1/7. 1934.) R. K. MÜLLER.

Willy Machu, *Die historische Entwicklung der Passivitätsforschung und kritische Betrachtung der verschiedenen Passivitätstheorien.* Überblick mit zahlreichen Literaturangaben unter besonderer Hervorhebung der Bedeckungstheorie von W. J. MÜLLER. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] **37**. 109—12. 1/7. 1934. Wien.) R. K. MÜLLER.

Stefan Meyer, *Madame Curie.* Nachruf. (Naturwiss. **22**. 517—18. 3/8. 1934.) LESZYNSKI.

Jacques Boyer, *Das Werk von Frau Curie (1867—1934).* Nachruf. (Nature, Paris **1934**. II. 127—28. 1/8.) R. K. MÜLLER.

R. Weil, *Georges Friedel (1865—1933).* Nachruf auf den am 11/12. 1933. verstorbenen Straßburger Mineralogen. Kurze zusammenfassende Übersicht über seine Arbeiten. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 1—9. Aug. 1934. Straßburg.) SKALIKS.

R. Dolique, *Louis-Albert Gascard (1861—1934).* Biograph. Notizen über den am 17/5. 1934. Verstorbenen u. seine wissenschaftlichen Arbeiten. (Bull. Sci. pharmacol. **41** (36). 490—96. Juli/Aug. 1934.) DEGNER.

J. Hefter, *Zur Erinnerung an W. S. Gulewitsch.* (Vgl. C. **1934**. I. 1437.) Nachruf u. Besprechung der wichtigsten Arbeiten des am 6/9. 1933 verstorbenen Biochemikers W. S. GULEWITSCH. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] **33**. 615—25. 1933.) KLEVER.

Werner Wöhlbier, *Franz Honcamp. Ein Rückblick auf sein Leben und Wirken.* Nachruf. Würdigung seiner Lebensarbeit. (Landwirtsch. Versuchsstat. **120**. 1—12. 1934. Rostock.) GROSZFELD.

Robert Stumper, *Auguste Laurent. Leben und Werk eines großen Theoretikers der Chemie (1807—1853).* Würdigung des französ. Chemikers, dem unter anderem die Entdeckung des Anthracens, Chrysens, Pyrens, Isatins, der Phthalsäure u. vieler anderer organ. Verbb. zu verdanken ist. (Rev. sci. **72**. 595—600. 22/9. 1934. Esch-Belval [Luxemburg].) PANGRITZ.

R. Scheu, *Paul Ludwik.* Nachruf auf den am 28. Juli verstorbenen Vorstand der Techn. Versuchsanstalt an der Techn. Hochschule in Wien. (Z. Metallkunde **26**. 216. September 1934. Wien.) SKALIKS.

—, *Professor Andrew Normand Meldrum.* Nachruf für den am 12/3. 1934 verstorbenen engl., längere Zeit in Indien tätig gewesenen Chemiker. (J. Indian chem. Soc. **11**. 503—06. Juni 1934.) LINDENBAUM.

Louis Hackspill, *Paul-Thiébaud Muller (1863—1933).* Lebensgang u. Würdigung der Arbeiten des am 28. Aug. 1933 verstorbenen Physikochemikers. (Bull. Soc. chim. France [5] **1**. 581—96. Mai 1934.) LINDENBAUM.

Edward Epstean, *Beccarius und Bonzius.* Vf. weist nach, daß der Autor einer 1757 erschienenen Schrift über die photochem. Wrkg. des Lichtes, dessen latinisierter Name BECCARIUS lautet, nicht, wie von EDER angenommen, der Turiner Physiker GIOVANNI BATTISTA BECCARIA, sondern der Professor der Chemie an der Universität Bologna,, JACOPO BARTOLOMEO BECCARI (1682—1766) ist. — Kurze Notiz über BONZIUS. Mitglied der Bologneser Akademie, u. seine photochem. Forschungen. (Bull. Soc franç. Photogr. Cinématogr. [3] **21** (76). 137—40. Juni 1934. New York.) RÖLL.

Leonard Dobbin, *Die Couper-Forschung.* Vf. berichtet über die von ANSCHÜTZ angeregte u. vor allem von CRUM BROWN durchgeführte Nachforschung nach Herkunft

u. Lebensumständen des schott. Chemikers ARCHIBALD SCOTT COUPER (1831—1892), der etwa gleichzeitig mit KEKULÉ die Vierwertigkeit des C u. die Bindungsverhältnisse in organ. Verbb. erforschte. (J. chem. Educat. **11**. 331—38. Juni 1934. Edinburgh.) R. K. MÜLLER.

J. W. Mc Bain, *Der Fortschritt der Wissenschaft. Die Hundertjahrfeier eines wissenschaftlichen Propheten — Dmitri Mendeléeff.* (Sci. Monthly **39**. 181—83. Aug. 1934.) SKALIKS.

Ross Aiken Gortner, *Die Kolloide in der Biochemie.* Im Rahmen einer kurzen histor. Darst. dieses Gebietes wird das den Diffusionserscheinungen gewidmete Lebenswerk von THOMAS GRAHAM (1805—1869) besonders gewürdigt, der Erkenntnisse der modernen kolloidchem. Forschung u. ihre Anwendung auf die Lebensvorgänge über 50 Jahre vorher schon ausgesprochen hatte, der aber nicht genügend verstanden u. gewürdigt worden war. Zum Beweis werden viele Zitate aus seinen Arbeiten angeführt. (J. chem. Educat. **11**. 279—83. Mai 1934. St. Paul, Minnesota, Univ. Minnesota.) ERBE.

Franz Kaiser, *Aus alter und neuerer Zeit über Kaffee als Gesundheitsmittel und Kaffeeersatz.* Zitate aus der Geschichte des Kaffees als Arzneimittel. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 576—77. 13/9. 1934. Berlin-Lichterfelde.) GROSZFELD.

H. Maurach, *Glasschmelzöfen in alter Zeit.* (Glastechn. Ber. **12**. 265—74. August 1934. Frankfurt a. M.) RÖLL.

Herbert Kühnert, *Über einige alte Vogesenglashütten der ehemaligen Grafschaft Dagsburg im Elsaß.* (Glastechn. Ber. **12**. 274—81. Aug. 1934. Rudolstadt, Thür.) RÖLL.

Luigi Mosca, *Keramiker von einst. Livio und Gaetano Schepers und Giovanni Caselli.* Vf. teilt einige Dokumente über den Lebenslauf u. die Prodd. dreier italien. Porzellanmacher des 18. Jahrhunderts mit. (Corriere d. Ceramisti **15**. 225. 227. 229. 231. 233. 235. 1934.) R. K. MÜLLER.

O. Schilling, *Aus dem Tagebuch eines Emailfachmannes aus dem Jahre 1830.* (Bearbeitet von **W. Kerstan**.) (Glashütte **64**. 511—13. 30/7. 1934.) RÖLL.

P. Lindner, *Sawîq, das „feste Bier" der alten Babylonier und Araber.* Vf. nimmt an, daß bei der Bereitung des Sawîq, wie bei allen Tropenbieren, bei Malzbroten u. Röstbrotbieren das *Termobacterium mobile* eine hervorragende Rolle spielt. (Tages-Ztg. Brauerei **32**. 619. 22/9. 1934.) SCHINDLER.

—, *Seide im Laufe der Zeiten.* Übersicht über die wichtigsten Tatsachen der Entw. der Seidenindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Vereinigten Staaten. (Amer. Silk Rayon J. **53**. Nr. 9. 21—25. Sept. 1934.) SÜVERN.

—, *Die ersten 50 Jahre Kunstseide. Wie sie erdacht, geboren, aufgenommen und eingeführt wurde.* Geschichtliche Übersicht. (Text. Wld. **84**. 1803—05. Sept. 1934.) SÜV.

Brooks Darlington, *Die Geschichte eines Garns.* Geschichtliches über Kunstseide. (Amer. Silk Rayon J. **53**. Nr. 9. 39—41. 62—64. Sept. 1934.) SÜVERN.

[russ.] **D. I. Mendelejew**, Das periodische System der chemischen Elemente. 1834—1934. Sammlung von Originalaufsätzen u. Berichten von D. I. Mendelejew. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (233 S.) Rbl. 4.50.

Albr. Pil, Inleiding tot de geschiedenis der scheikunde. Amsterdam: De Spieghel 1934. 176 S. 8°. fl. 1.40; geb. fl. 2.10.

Fritz Sedlmayr, Die Geschichte der Spatenbrauerei unter Gabriel Sedlmayr dem Älteren und dem Jüngeren 1807—1874, sowie Beiträge zur bayer. Brauereigeschichte dieser Zeit. Tl. 1. München: Piloty & Loehle in Komm. 1934. (VIII, 362 S.) 4°. Lw. M. 14.—.

Technik-Geschichte. Beiträge zur Geschichte d. Technik u. Industrie. Im Auftr. d. Vereines Deutscher Ingenieure. Hrsg. von **Conrad Matschoss**. Bd. 23. Berlin: VDI-Verl. 1934. (VII, 147 S.) 4°. Lw. M. 12.—; f. VDI-Mitgl. M. 10.80.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Alfred Stock, *Zur Wertigkeitsbezeichnung in der anorganischen Chemie.* Um Einheitlichkeit zu erreichen, schlägt Vf. vor, zur Wertigkeitsbezeichnung ausschließlich die r ö m. Ziffern zu benutzen, zur Raumersparnis auf die Klammer — z. B. in Eisen(II)-chlorid — zu verzichten u. nur zu schreiben: *EisenII-chlorid.* (Angew. Chem. **47**. 568. 4/8. 1934. Karlsruhe.) SKALIKS.

Mil. S. Jowitschitch, *Das periodische System von Mendelejew vom physikalischen Gesichtspunkt.* (Glas Srpske králewske Akad. Nr. **77**. 41—75. 1933. [Orig.: serb.]) SCHÖNFELD.

H. Harmsen, G. Hertz und **W. Schütze**, *Weitere Versuche zur Isotopentrennung. Reindarstellung des schweren Wasserstoffs durch Diffusion.* (Vgl. C. **1933**. II. 489.) Die Leistungsfähigkeit des früher beschriebenen App. zur Trennung von gasförmigen Isotopengemischen wird durch Verdoppelung der Zahl der Trennungsglieder (jetzt 48) u. durch Benutzung größerer Pumpen an einigen Trennungsgliedern so weit erhöht, daß bereits durch einmalige Anwendung des Verf. aus n. Ne das Isotop 22 prakt. rein gewonnen wird. Auch das schwere H-Isotop läßt sich mit dieser Anordnung in großer Reinheit darstellen; ausgehend von H_2, der ca. $1^0/_{00}$ des schweren Isotops enthält, ergibt sich in 8 Stdn. 1 ccm spektralreines D_2 von Atmosphärendruck, das spektr. u. massenspektr. untersucht wird. — Vff. weisen darauf hin, daß für die prakt. Herst. von D_2 zwar die elektrolyt. Methode vorzuziehen sei, daß aber die Diffusionsmethode in gewissen Fällen doch gewisse Vorteile bieten könnte. (Z. Physik **90**. 703—11. 17/9. 1934. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch., Phys. Inst.) ZEISE.

G. Bruni, *Die Möglichkeit einer Trennung von schwerem Wasser durch fraktioniertes Gefrieren.* Auf Anregung des Vf. hat M. STRADA gewöhnliches dest. W. einige Male fraktioniert gefrieren lassen u. durch D.-Messungen festgestellt, daß die letzten Fraktionen bis zu $4^0/_{00}$ D_2O enthielten. Ähnliches ergab sich mit W. aus alten Elektrolytzellen einer H_2-Erzeugungsanlage. — Die genauere Wiederholung der Verss. durch A. QUILICO führte aber zu dem Schluß, daß jene Beststs. unrichtig waren u. daß die Fraktionierung, wenn sie überhaupt stattfindet, sicher weniger als $^1/_{10000}$ u. wahrscheinlich weniger als $^1/_{100000}$ beträgt, wenn die anfängliche Menge auf $^1/_{14300}$ vermindert wird. Dies Verh. beruht wahrscheinlich darauf, daß das Krystallgitter von H_2O u. D_2O wesentlich durch die O-Atome bestimmt wird u. daher beide W.-Arten prakt. als ein einziger Körper krystallisieren. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 2013—14. 8/9. 1934. Mailand, Italien, Polytechn. Lab. f. allg. Chemie.) ZEISE.

Joseph W. Ellis und **Barthold W. Sorge**, *Das ultrarote Absorptionsspektrum von deuteriumhaltigem Wasser.* Ausführliche Arbeit zu der (C. **1934**. II. 1410) ref. kurzen Mitteilung. (J. chem. Physics **2**. 559—64. Sept. 1934. Los Angeles, Univ. of Californ.) ZEISE.

Gilbert N. Lewis und **Philip W. Schutz**, *Die Ionisierung einiger schwacher Elektrolyte in schwerem Wasser.* Nach der Mikromethode von LEWIS u. DODDY (C. **1933**. II. 2785) werden vorläufige Messungen der Leitfähigkeit von CH_3COOD, $CH_2ClCOOD$ u. ND_4OD in schwerem W. (mit einigen $^0/_0$ H) bei 25° ausgeführt. Hieraus u. aus rohen Schätzungen der Leitfähigkeiten bei unendlicher Verdünnung ergeben sich Ionisierungskonstanten, die erheblich kleiner sind als die für die entsprechenden H-Verbb. in gewöhnlichem W. — Vff. erörtern die theoret. Bedeutung dieser Befunde. Unter Berücksichtigung der Verschiedenheit der Nullpunktsenergien der entsprechenden H- u. D-Verbb. kann man voraussagen, daß die D-Säuren schwächer als die H-Säuren sein werden u. daß der Unterschied mit zunehmender Bindungsfestigkeit des H u. D, also beim Übergang zu schwächeren Säuren, zunehmen wird, wie die Vers.-Ergebnisse tatsächlich zeigen. Hiernach sollte H_2O eine stärkere Säure als D_2O sein, u. in W., das gleiche Mengen H u. D enthält, müßten die H^+ viel zahlreicher sein als die D^+, wodurch sich die elektrolyt. Trennung der H-Isotopen weitgehend erklären würde. Ähnliche theoret. Überlegungen werden für NH_4OH u. ND_4OD angestellt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1913—15. 8/9. 1934. Berkeley, Calif., Univ., Chem. Lab.) ZEISE.

D. Rittenberg und **Harold C. Urey**, *Die thermische Zersetzung von Deuteriumjodid.* Im Anschluß an frühere Rechnungen u. Messungen (C. **1933**. II. 2933. **1934**. I. 2543) bestimmen Vff. den Einfluß des schweren H-Isotops auf die therm. Zers. von Jodwasserstoffgas bei 398 u. 468°. Die benutzte Methodik wird beschrieben. Ergebnisse: Bei 398° ergibt sich, wenn der D-Geh. im entstehenden H_2 $0^0/_0$ beträgt, der Spaltungsgrad des HJ zu 0,20719 (nach BODENSTEIN 0,20703), dagegen für einen D-Geh. von $14,3^0/_0$ zu 0,20838, also um den Betrag 0,00119 größer. Bei 468° wird der Spaltungsgrad für $0^0/_0$ D zu 0,22724 (nach BODENSTEIN 0,22772) u. für $41,7^0/_0$ D zu 0,23287, also um 0,00563 größer gefunden; für $75,5^0/_0$ D *im HJ* ergibt sich bei 468° der Spaltungsgrad 0,23877, der um 0,01153 größer als der erste Wert ist. Die berechneten Spaltungsgrade u. Differenzen stimmen mit den gemessenen innerhalb der Fehlergrenzen überein; jedoch sind letztere immer etwas kleiner als erstere. Jene Messungen stellen zugleich eine Bestätigung der experimentellen Ergebnisse von BODENSTEIN (Z. physik. Chem. **29** [1899]. 295) dar. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1885—89. 8/9. 1934. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

James Pace und **Hugh S. Taylor**, *Die Adsorptionsgeschwindigkeiten von Wasserstoff und Deuterium an Hydrierungskatalysatoren.* Die Adsorptionsgeschwindigkeiten von H_2 u. D_2 an Chromoxyd-, Chromoxyd-ZnO- u. an einem verstärkten Ni-Katalysator werden bei 110, 132 u. 184° gemessen. An jeder dieser Oberflächen sind die Adsorptionsgeschwindigkeiten jener Gase innerhalb der Fehlergrenzen gleich groß. Hieraus folgern die Vff., daß die Differenz der Nullpunktsenergien beider Gase (ca. 1800 cal), die bei der mittleren Temp. von 420° ein Geschwindigkeitsverhältnis von 8,5 : 1 erzeugen müßte, für die Geschwindigkeit nicht maßgebend sein kann. Auch der Unterschied der Zahl der Stöße auf die Katalysatoroberfläche in der Zeiteinheit, der ein Geschwindigkeitsverhältnis von $H_2 : D_2 = 1,4 : 1$ bedingen müßte, sowie die Verschiedenheit der Diffusionsgeschwindigkeiten u. der aktivierten Wanderung der adsorbierten Teilchen längs der Oberfläche können nicht bestimmend sein. Vff. vermuten, daß die Aktivierungsenergie des Adsorptionsvorganges mit der Herst. einer für die Adsorption günstigen Anordnung von Atomen des Katalysators zusammenhängt. (J. chem. Physics **2**. 578—80. Sept. 1934. Princeton-Univ., Frick-Chem. Lab.) ZEISE.

G. P. Harnwell, **H. D. Smyth** und **Wm. D. Urry**, *Reinigung und spektroskopischer Beweis für $He^3{}_2$.* Nach dem kürzlich (C. **1934**. I. 3561) beschriebenen Verf. wird eine gewisse D_2-Menge wiederholt durch ein Kanalstrahl-Entladungsrohr geschickt u. dann mit den Zertrümmerungsprodd. gesammelt u. nach der Methode von PANETH u. PETERS (C. **1928**. II. 1238) gereinigt. Dabei bleibt von den anfänglichen 5 ccm Gas (auf Normalbedingungen reduziert) nach Abzug der Verunreinigung durch Ne u. He aus der Atmosphäre ein Gasrest von $9,6 \cdot 10^{-6}$ ccm übrig. Dieser stellt nach früheren massenspektr. Unterss. He von der M. 3 dar, das bei der Zertrümmerung des D_2 entstanden ist. Von dem He-Isotop mit der M. 4 wird keine Andeutung gefunden. (Physic. Rev. [2] **46**. 437. 1/9. 1934. Princeton, Palmer-Phys. Lab., u. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res.-Lab. of Phys. Chem.) ZEISE.

Alfred L. Vaughan, **John H. Williams** und **John T. Tate**, *Isotopische Häufigkeitsverhältnisse von C, N, Ar, Ne und He.* Durch massenspektr. Aufnahmen mit CO, N_2, Ar, Ne u. He finden Vff. folgende Isotopen-Häufigkeitsverhältnisse: $C^{12}/C^{13} = 91,6$ (2,2), $N^{14}/N^{15} = 265$ (8), $Ar^{40}/Ar^{36} = 304$ (12), $Ne^{20}/Ne^{21} = 337$ (20), $Ne^{20}/Ne^{22} = 9,25$ (0,08) u. $He^4/He^3 < 35000$. Die eingeklammerten Zahlen geben die mittleren Fehler an. — Diese Ergebnisse werden mit den Werten verglichen, die sich aus den At.-Geww. mit Hilfe von Umrechnungsfaktoren ergeben, die auf den von MECKE u. CHIELDS u. von SMYTHE angegebenen Häufigkeitsverhältnissen der O-Isotopen beruhen. Es läßt sich nicht entscheiden, welcher Wert des Umrechnungsfaktors bessere Übereinstimmung mit den massenspektr. Befunden liefert. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 3. 11. 6/6. 1934. Univ. of Minnesota.) ZEISE.

Lothar Birckenbach, **Josef Goubeau** und **Hans Kolb**, *Über die Reaktion von Silbersalzen 2-basischer (mehrbasischer) Säuren mit Jod in Gegenwart von Cyclohexen. 28. zur Kenntnis der Pseudohalogene.* (27. vgl. C. **1934**. II. 2489.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten prüfen Vff. das Verh. 2-wertiger u. damit mehrwertiger Elementgruppen. Es wird die Umsetzung der 2-bas. Ag-Salze Ag_2S, Ag_2SO_4, Ag_2CO_3, Ag-Oxalat, Ag-Succinat, Ag-o-Phthalat mit J_2 u. Cyclohexen untersucht. Es treten in verschiedenen Mengen 3 Rk.-Prodd. auf: Das Radikal der 2-bas. Säure, der Ester der 2-bas. Säure mit einem α-Diol, u. der Di-(α-jodalkyl)-ester der 2-bas. Säure. Es wird gefunden, daß sich die 1- u. 2-wertigen Elementgruppen dadurch unterscheiden, daß die einwertigen ein Atom, die 2- u. mehrwertigen 2 u. mehrere Atome in der Gruppe bergen, die im Radikal je von einem Elektronenseptett umgeben sind. Bei 1-wertigen kann eine Rk. 1-mal, bei mehrwertigen sukzessive mehrmals an der gleichen Gruppe vorgenommen werden. Es wird zur Kennzeichnung der 2-wertigen negativen Elementgruppen die Formulierung:

$$\varepsilon \text{ Außenelektronen} + \varepsilon \text{ Bindungselektronen} = 8\,[n - 2] + [2\,m] + 7 + 7$$

aufgestellt oder allgemein:

$$\varepsilon \text{ Außenelektronen} + \varepsilon \text{ Bindungselektronen} = 8\,[n - w] + [2\,m] + w \cdot 7\,,$$

wobei n die Anzahl Atome in der Gruppe abzüglich der H-Atome, m die Anzahl der H-Atome u. w die Wertigkeit des Säurerestes bedeutet. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1729—34. 10/10. 1934. Clausthal, Chem. Inst. d. Bergakademie.) GAEDE.

Tenney L. Davis und **Chia Wei Ou**, *Die Dissoziationsdrucke einiger Metallpyridincyanate.* Nach einem in einer früheren Arbeit beschriebenen Verf. (vgl. C. **1930**. II. 3411) werden die Dissoziationsdrucke verschiedener Pyridincyanate des Co, Cu, Ni u. Zn zwischen 20 u. 100° bestimmt. Die Ergebnisse werden in Tabellen u. Kurven

mitgeteilt (Ordinate: log des Druckes, Abszisse reziproke absolute Temp.). Die Kurven der Di- u. Hexapyridinverbb. des Co-Cyanats sind der Dampfdruckkurve des Pyridins parallel. Das bedeutet, daß die Affinität dieser Salze dem Pyridin gegenüber in dem ganzen beobachteten Temp.-Bereich unveränderlich ist. Dagegen wird der Pyridindampfdruck der Tetraverb. mit höheren Tempp. größer. Die Kurven der Hexa-, Tri- (tiefblaue Krystalle) u. Dipyridinverbb. des Cu schneiden die Dampfdruckkurve des Pyridins bei um so höheren Tempp., je geringer die Anzahl der Pyridinreste im Molekül ist. Demgegenüber nimmt die Affinität der Ni- u. Zn-Salze (Ni-Hexa- u. Tetrapyridincyanat u. Zn-Dipyridincyanat) für das Pyridin mit abnehmender Temp. ab. Dabei zeigt die Kurve des Ni-Hexapyridincyanats bei 70° einen zur $1/T$-Achse konvexen Knick. — Eine Parallelität der Kurven dieser Verbb. mit den entsprechenden Thiocyanatverbb. (l. c.) besteht nicht. — Best. der Dissoziation von Co-Hexapyridincyanat in siedendem $CHCl_3$: vollständige Dissoziation in die Dipyridinverb. u. 4 Moleküle Pyridin. — In Diphenyl nimmt die Dissoziation desselben Salzes normalerweise mit zunehmender Konz. ab (gemessen durch Gefrierpunktserniedrigung); doch tritt vor der Bldg. der Di- noch die der Tetrapyridinverb. auf. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1061—63. 5/5. 1934. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology. Res. Labor. of organ. Chem.) Rogowski.

Szu-chih Liu und **Hsien Wu**, *Der Mechanismus der Oxydationsreaktionen durch Ultraschallstrahlung.* (Vgl. C. **1932**. I. 2130 u. Schmitt, Olson u. Johnson, C. **1929**. I. 2267.) Eine Jodabscheidung aus KJ-Lsg. wird von Ultraschallwellen nur hervorgerufen, wenn O_2 in der Lsg. anwesend ist, sie tritt dagegen nicht in Lsgg. auf, die von gelöster Luft befreit sind. Für die Oxydation ist weiter wesentlich, daß der gel. O_2 durch die Strahlung aus der Lsg. ausgeschieden wird. So gelingt die Oxydation noch in einem Kieselsäuresol, wird aber in einem Gel, in dem sich das Gas nicht in Form kleiner Bläschen abscheiden kann, verhindert. O_2-freie u. mit CO_2- oder H_2-gesätt. Lsgg. werden nicht oxydiert. — Die Menge des ausgeschiedenen Jods wächst mit der Bestrahlungsdauer in den ersten Minuten sehr stark an, um dann konstant zu bleiben, nimmt aber mit der gleichen Geschwindigkeit zu, wenn während der Bestrahlung O_2 eingeleitet wird. — Eine verd. $KMnO_4$-Lsg. wird entfärbt, was auf die Bldg. von H_2O_2 schließen läßt; in sauren Lsgg. (HCl, H_2SO_4, H_3PO_4) gelingt die Entfärbung fünfmal schneller als in neutralen Salz- oder alkal. Lsgg. oder in reinem W. — CCl_4 oder $CHCl_3$ beschleunigen die Jodabscheidung, wirken aber nicht als Katalysatoren, sondern durch die Abscheidung von freiem Cl_2. — Eine Ozonbldg. während der Bestrahlung kann nicht nachgewiesen werden. Es wird schließlich die Vermutung ausgesprochen, daß durch die Strahlung an der Oberfläche der freigemachten Gasblasen primär O_2 aktiviert wird, auf dessen Bldg. u. weiterer Wrkg. alle angegebenen Rkk. beruhen. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1005—07. 5/5. 1934. Peiping, Union Med. College. Dep. of Biochemistry.) Rogowski.

E. W. R. Steacie und **J. W. Mc Cubbin**, *Die Zersetzung von Stickoxydul an der Oberfläche von Platin.* I. *Der hemmende Einfluß von Sauerstoff.* Die Zers. von N_2O an Pt-Schwamm wird im Temp.-Bereich von 485 bis 570° bei Anfangsdrucken von 2 bis 50 mm Hg untersucht. Die Ergebnisse sind im Einklange mit denen von Hinshelwood u. Prichard (C. **1925**. I. 2056), Schwab u. Eberle (C. **1933**. I. 1568) u. anderen Autoren an katalysierenden Drähten. — Der bei der Rk. entstandene O_2 hat einen viel stärkeren hemmenden Einfluß als zugegebener O_2. Unter gewissen Umständen hemmen O_2 u. N_2 die Rk. auch durch die Behinderung der Diffusion zu den entfernteren Teilen des Katalysators. Vff. folgern, daß der bei der Rk. entstehende O_2 in atomarer Form, dagegen der von außen zugegebene O_2 in molekularer Form adsorbiert wird. (J. chem. Physics **2**. 585—89. Sept. 1934. Montreal, Mc Gill-Univ., Phys.-chem. Lab.) Zeise.

Benjamin Makower, *Die katalytische Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd in einer sauren Chlor-Chloridlösung.* II. *Die Funktion für den beharrlichen Zustand zwischen 0 und 25°.* (I. vgl. C. **1934**. I. 1154.) In Fortsetzung früherer Arbeiten über die katalyt. Zers. von H_2O_2 in sauren Chlor-Chloridlsgg. wird zunächst die Cl_2-Konz. im „beharrlichen" Zustand durch Ausschütteln mit CCl_4 u. Berechnung des Cl_2-Geh. der wss. Lsg. aus dem der CCl_4-Lsg. nach dem Verteilungsgesetz bestimmt. Das wird bei verschiedenen HCl-Konzz. wiederholt u. die so gefundenen Werte, die sich nun, zusammen mit früheren (l. c.), über ein HCl-Konz.-Bereich von 2,84—5,86 n. erstrecken, in die Gleichung $R = [Cl_2]/[H^+]^2[Cl^-]^2$ eingesetzt. Die so erhaltenen R-Werte befinden sich in guter Übereinstimmung mit den nach $R = k_1/k_2$ berechneten, worin k_1 die Rk.-Konstante

der Rk.: $H_2O_2 + 2\,H^{\cdot} + 2\,Cl' = Cl_2 + 2\,H_2O$, u. k_2 die der Rk.: $H_2O_2 + Cl_2 = O_2 + 2\,H^{\cdot} + 2\,Cl'$ bedeutet. — Ferner wird der Einfluß der Temp. auf die Gleichung für den „beharrlichen" Zustand untersucht. Auch hier zeigt sich, in dem Temp.-Bereich von 0—25° bei einer HCl-Konz. von 3,84 n. nach Messung von k_2 u. R eine gute Übereinstimmung des Temp.-Koeff. mit dem eines R, der nach $R = k_1/k_2$ aus dem Temp.-Koeff. von k_1 u. k_2 berechnet wurde. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1315 bis 1319. 6/6. 1934. Berkeley, Californien, Univ., Chem. Labor.) Rogowski.

Sven Forssman, *Neue Beobachtungen über die Hydrotropie.* (Vgl. v. Brücke, C. **1932**. II. 3566.) Unters. der hydrotrop. Wrkg. der K-Salze der *Diphenylphosphorsäure*, $(C_2H_5O)_2PO\cdot OH$ (I), sowie der 3 isomeren (o, m, p) *Dikresylphosphorsäuren*, $(CH_3\cdot C_6H_4O)_2PO\cdot OH$ (II), gegenüber *Isoamylalkohol, Octylalkohol, Citronellol, Cyclohexanol, Toluol, Benzylalkohol, Nitrobenzol* (III), *Anilin, Zimtaldehyd, Phenylhydrazin, Chinolin, Borneol, Fenchylalkohol, Cholesterin, Casein, Chinin, Cinchonin* u. *Brucin*. Am stärksten war das Lösungsvermögen der 4 Verbb. für III. Die hydrotrop. Wrkg. gegenüber III steigt in der Reihenfolge I, o-II, m-II, p-II, u. wird bei allen 4 Verbb. erheblich vergrößert durch Erhöhung der Temp. Bei 100° sind beliebige Mengen III mit einer 2-mol. wss. Lsg. des K-Salzes von o-II mischbar. — Lsgg. von *l*-, sowie *d-Citronellol* in 1-mol. Lsgg. der K-Salze von *o*-, *m*- u. *p*-II zeigten etwa das doppelte Drehungsvermögen als alkoh. Lsgg. der gleichen Citronellolkonz. Bei entsprechenden Verss. mit *l-Borneol* konnten keine Drehungsänderungen konstatiert werden. (Biochem. Z. **263**. 135—43. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) Kobel.

Josef V. Tamchyna, *Über Hydrotropie der anorganischen Salze.* Die *Hydrotropie* ist nicht auf Salze organ. Anionen beschränkt, sondern findet sich auch, allerdings selten, bei Salzen mit anorgan. Anionen. Stark konz. LiJ-Lsgg. zeigen hohe hydrotrop. Wrkg. Auch Salze gemischten Charakters (organ. Kation, anorgan. Anion) können hydrotrop sein, so z. B. *Triäthanolaminborat*lsg. (I), die sich durch ganz ungewöhnlich hohen Grad der Hydrotropie auszeichnet. Die hydrotrop. Löslichkeit von *Harnsäure* in I wird näher beschrieben. (Biochem. Z. **264**. 24—27. 1933. Prag, Wissenschaftl. Lab. d. Interpharma G. m. b. H.) Kobel.

Ernst Rossmann, *Hornförmige Krystalle.* Beim Trocknen von *chines. Holzöl* unter abnormen Bedingungen (verzögert; starke Belichtung) können Krystalle von *β*-Eläostearin abgeschieden werden (vgl. C. **1933**. I. 1762), die bei fortschreitender Oxydation bald isotrop (amorph) werden. Gelegentlich werden hierbei an der Oberfläche des Ölfilmes hornförmige Krystalle gebildet, die in keines der bekannten Krystallsysteme eingeordnet werden können. Unmittelbar nach ihrer Bldg. sind die Krystalle opt. anisotrop, werden aber durch weitere Oxydation isotrop. Die Biegung der Hörner ist stets rechtssinnig. Die chem. Zus. der Krystalle war nicht mit Sicherheit zu ermitteln; wahrscheinlich handelt es sich um ein *Peroxyd von β-Eläostearin.* — Zur Erklärung der Entstehung der Krystalle wird angenommen, daß die Orientierung der Moll. senkrecht zur Filmoberfläche u. die Grenzflächenkräfte Öl/Luft zusammenwirken. Der unter beiden Einflüssen wachsende Makrokrystall kann keine höhere Symmetrie haben als die des Einzelmol. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. **53**. Trans. 135—37. 11/5. 1934. München, Vers.-Anstalt f. Maltechnik d. Techn. Hochsch.) Skaliks.

Farrington Daniels and others, Experimental physical chemistry; 2nd. ed. New York: McGraw-Hill 1934. (518 S.) 8°. (Internat'l chemical ser.) 3.50.

Arthur Haas, Kleiner Grundriß der theoretischen Physik. Kleine besonders bearb. Ausg. d. Einf. in d. theoret. Physik. Berlin u. Leipzig: de Gruyter 1934. (VII, 183 S.) 8°. Lw. M. 5.30.

A_1. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

W. H. Furry, *Angenäherte Wellenfunktionen für Elektronen großer Energie in Coulombfeldern.* Vf. berechnet Näherungslsgg. der Dirac-Gleichungen für ein Elektron in einem Coulombschen Kraftfeld, die sich in großen Entfernungen zu ebenen Wellen vereinfachen. Sie sind zumindest ebenso genau wie die nach den üblichen Methoden der ersten Näherung erhaltenen Funktionen. (Physic. Rev. [2] **46**. 391—96. 1/9. 1934. Berkeley, Calif., Univ.) Zeise.

J. Meixner, *Über die Streuung von schnellen Elektronen nach der Diracschen Theorie.* Vf. gibt mit Hilfe der Greenschen Funktion der Dirac-Gleichung die relativist. Wellenfunktion im ganzen Raum für die Streuung einer ebenen Elektronenwelle am Atomkern im Fall $\alpha^2 Z^2 \ll 1$ an. (Z. Physik **90**. 312—18. 21/8. 1934. Gießen, Inst. f. theoret. Physik.) Henneberg.

V. A. Bailey und **J. M. Somerville**, *Das Verhalten von Elektronen in NO.* Früher entwickelte Methoden zur Unters. der Bewegung von Elektronen in Gasen (vgl. C. **1932**. II. 2425) werden auf NO angewandt, wobei Aussagen über die freie Weglänge, über die Anlagerungswahrscheinlichkeit u. über den Energieverlust der Elektronen pro Stoß erhalten werden. Die Resultate bestätigen (was schon früher an anderen Molekülen nachgewiesen wurde), daß ein Elektron um so leichter angelagert wird, je tiefer es in das Molekül eindringt. Die magnet. Eigg. eines Moleküls scheinen einen Einfluß auf die Anlagerungswahrscheinlichkeit zu haben. Die zum Maximum des Energieverlustes gehörende Elektronenenergie entspricht bei NO der ersten harmon. Schwingungsabsorptionsbande im Infrarot anstatt wie bei anderen Gasen der Fundamentalbande. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **17**. 1169—76. Juni 1934. Sydney, Univ.) Koll.

G. Aminoff und **B. Broomé**, *Über Elektronenphotogramme von Graphit.* Es werden die Ergebnisse der Berechnung eines Punktphotogrammes u. eines Photogrammes mit Kikuchi-Linien mitgeteilt, die beide bei der Durchstrahlung von Graphiteinkrystallen mit schnellen Elektronen erhalten wurden. Die Ergebnisse stehen mit der röntgenograph. ermittelten Struktur in guter Übereinstimmung u. bestätigen andererseits die Theorie der hellen u. dunklen Linien. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 80—85. Aug. 1934. Stockholm, Mineralog. Abt. d. Reichsmuseums.) Skaliks.

A. J. Alichanow, **A. J. Alichanian** und **B. S. Dzelepow**, *Das Energiespektrum der positiven Elektronen, die von radioaktivem Stickstoff ausgesandt werden.* Die Geschwindigkeiten der positiven Elektronen, die von B bei Beschießung mit α-Teilchen des Ra C′ mit einer reduzierten Reichweite von 6,3 cm emittiert werden, wurden durch die magnet. Ablenkungsmethode untersucht. Die Elektronen wurden durch die Koinzidenzen in 2 benachbarten Geiger-Müller-Zählern nachgewiesen. Die Messungen konnten bis zu einem H ϱ-Wert von 7800 ausgedehnt werden. Der Verlauf der Energieverteilungskurve gleicht dem des β-Spektrums von Ra E. Die Grenze des Spektrums entspricht einem Wert von $1{,}3 \cdot 10^6$ eV. Der wahrscheinlichste Weg zur Erzeugung von N^{13} bei den vorliegenden Verss. ist: $B^{10}{}_5 + He^4{}_2 \longrightarrow N^{13}{}_7 + n^1{}_0$. Andere Autoren gelangten zu N^{13} über den H^2-Kern durch folgende Rk.:

$$C^{12}{}_6 + D^2{}_1 \longrightarrow N^{13}{}_7 + n_0{}^1.$$

In jedem Falle wird das gleiche radioakt. $N^{13}{}_7$ mit den gleichen charakterist. Konstanten erhalten. Die Energieverteilung im Falle von Al u. Mg gleicht der des β-Spektrums von Th C′ + Th C″, die Grenze liegt über $2 \cdot 10^6$ eV. (Nature, London **133**. 950—51. 1934. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) G. Schmidt.

Alfred Landé, *Ist das Neutron ein Elementarteilchen?* Die Summe der Massen von Proton u. Elektron = 1,007 78 liegt zwischen der von Chadwick u. Ladenburg angegebenen Neutronenmasse von 1,0068 u. der von Curie u. Joliot bestimmten M. von 1,010. Wird der letzte Wert als korrekt angesehen, so kann ein Neutron nicht als stabile Verb. eines Protons u. eines Elektrons betrachtet werden. Die Darst. der magnet. Momente schwererer Kerne, die eine ungerade Anzahl von Neutronen enthalten, zeigt, daß das Neutron ein magnet. Moment von mindestens —0,6 Kernmagnetonen besitzt. Die Existenz eines magnet. Momentes ohne Ladung deutet darauf hin, daß diese Ladung 0 aus einem negativen u. positiven Teil zusammengesetzt ist. Das negative Vorzeichen des magnet. Momentes bedeutet, daß die negative Ladung an einem leichteren Teil u. die positive Ladung an einem schwereren Teil der Neutronenmasse gebunden ist. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 4. 7. 12/6. 1934. Ohio State University.) G. Schmidt.

K. Guggenheimer, *Bemerkungen über den Aufbau der Atomkerne.* I. Es werden die Stabilitätsgrenzen der verschiedenen Atomgruppen behandelt. Im Innern der Kerne werden von Neutronen u. Protonen unabhängige Schichten angenommen. (J. Physique Radium [7] **5**. 253—56. Juni 1934. Paris, Laboratoire de Physique Expérimentale du Collège de France.) G. Schmidt.

G. Gamow, *Empirische Stabilitätsgrenzen von Atomkernen.* Es wird aus der Existenz u. Stabilität der verschiedenen Kernarten, insbesondere von Isobaren, auf den Verlauf der Kernbindungsenergie als Funktion der Kernmasse u. der Verhältnisse der Kernneutronen zu Kernprotonen geschlossen. Für die Orte minimaler Energie ergibt sich eine Kurve mit 7—8 Wendungen, deren Verlauf mit den Anomalien der α-Zerfallsenergien in Zusammenhang gebracht werden kann. (Z. Physik **89**. 592—96. 26/6. 1934. Kopenhagen, Inst. für theoret. Physik.) G. Schmidt.

C. C. Torrence, *Hartree-Felder von Kohlenstoff.* Eine neue Integrationsmethode der Hartree-Gleichungen für die Ladungsverteilungen der Elektronen in einem Atom wird beschrieben u. zur Berechnung der Einelektronen-Wellenfunktionen des C-Atoms für den Grundzustand u. den Anregungszustand $1\,s^2\,2\,s\,2\,p^3$ verwendet. Ferner die Parameterwerte u. Elektronenenergien für diese beiden Zustände berechnet. (Physic. Rev. [2] **46**. 388—90. 1/9. 1934. Princeton, New Jersey, Inst. for advanced Study.) Zei.

H. A. Wilson, *Die Energien der Alpha- und Gammastrahlen.* (Vgl. C. **1934**. I. 1281.) Die Zerfallsenergien der radioakt. Elemente können, nach den α-Strahlenenergien berechnet, in Paaren angeordnet werden, deren Summen Vielfache von 3,85 sind. Aus der Darst. der Zertrümmerungsenergien von RaC′ folgt für die Summe aller Paare ein Wert von 1825,16 = 3,8506·474. Eine gleiche Aufstellung wird für die Zerfallsenergien der anderen radioakt. Atome durchgeführt. Die relativen Werte dieser Energien sind auf etwa 1 : 5000 genau, die absol. Werte dagegen können um 1 : 1000 schwanken. Die Konstante $3{,}8504 \cdot 10^5$ eV scheint für alle radioakt. Atome genau den gleichen Wert zu besitzen, so daß sie eine allgemeine Atomeig. darstellen muß. Die γ-Strahlenenergien der verschiedenen radioakt. Atome können ebenfalls in Paaren angeordnet werden, deren Summen Vielfache einer Konstante von angenähert 3,85 sind. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **144**. 280—85. 29/3. 1934. Houston, Texas, Rice Inst.) G. Schmidt.

R. Grégoire, *Zählung der α-Teilchen durch Messung der elektrischen Ladung, die die α-Teilchen transportieren.* Mit Hilfe einer in der Arbeit des Vf. näher beschriebenen Ionisationskammer wird die Anzahl der α-Teilchen, die von einer radioakt. Quelle ausgesandt werden, durch Messung des Ladungstransportes bestimmt. Es wird versucht, den Einfluß der δ-Elektronen, die an der Auffängerelektrode entstehen, auszuschalten Um maximale Genauigkeit zu erhalten, wurden alle Ströme in absol. Werten gemessen. Die Verss. lieferten folgende Ergebnisse: 1. Die Anzahl der in Luft erzeugten Ionenpaare von einem Po-α-Teilchen, das vollkommen absorbiert wurde, ist durch Messung des Gesamtionisationsstromes eines Teilchenbündels zu $k = 1{,}53 \pm 0{,}02 \cdot 10^5$ bestimmt worden. Dieser direkt bestimmte Wert ermöglicht die Anzahl der α-Teilchen zu berechnen, die im Winkel von $4\,\pi$ pro g Ra u. pro Sek. emittiert werden. Diese Zahl beträgt $3{,}68 \cdot 10^{10}$. 2. Die von Po ausgesandten α-Teilchen werden vollkommen durch eine Al-Schicht, mit einer Oberflächendichte von 6,1 mg/qcm absorbiert. Entsprechende Verss. mit Cellophan ergaben eine Oberflächendichte von 4,0 mg/qcm. 3. Die von ThC u. ThC′ ausgesandten α-Teilchen werden durch Cellophanschichten von 4,8 mg/qcm bzw. 9,5 mg/qcm abgebremst. 4. Bei der Emission der α-Teilchen des akt. Nd. von Th treten die Strahlen größter Energie im Verhältnis von 65,5 ± 0,5% auf. 5. Die Rückstoßstrahlen bei dem Zerfall des Po sind im Durchschnitt nicht geladen. 6. Bei der Umwandlung des ThC′ in ThC″ unter α-Emission besitzen die ThC″-Atome im Durchschnitt eine elektr. Ladung zwischen einer u. zwei positiven Elementarladungen. (Ann. Physique [11] **2**. 161—96. Sept. 1934. Paris.) G. Schmidt.

Manuel J. N. Valadares, *Beitrag zur Spektrographie durch krystalline Beugung der γ-Strahlung.* In der vorliegenden Arbeit des Vf. wird insbesondere das Gebiet des γ-Spektrums von RaB + C zwischen 100 u. 250 X-Einh. untersucht. Es läßt sich, teils durch Steigerung der Meßgenauigkeit, teils durch Vergleich mit den Fluorescenzspektren des Bi u. Pb zeigen, daß alle intensiven Strahlen dieses Gebietes Fluorescenzstrahlen sind. Außerdem wird erstmalig das Röntgenspektrum (*K*-Gebiet) des Ra erhalten. Die genaue Messung der γ-Strahlung von 232,7 X-Einh. bestätigt die Anwendungsmöglichkeit des Einsteinschen photoelektr. Gesetzes bei der γ-Strahlenunters. durch Analyse der β-Spektren. Die Unters. des γ-Spektrums der Th-Reihe ermöglicht zu zeigen, daß einige dem RdTh zugeschriebene Strahlungen während der Umwandlung des ThB in ThC emittiert werden. In diesem Spektralgebiet wird außerdem eine große Ähnlichkeit unter den Spektren des akt. Nd. von RaEm u. ThEm gefunden. Zur weiteren Erklärung des Mechanismus der γ-Strahlemission werden die Rosenblumschen Ergebnisse über die Feinstruktur des magnet. Spektrums der α-Teilchen von ThC herangezogen. Schließlich werden die Ergebnisse der verschiedenen Autoren mit der Gamowschen Theorie, die die numer. Bindung zwischen Feinstruktur u. γ-Spektrum erklärt, verglichen. (Ann. Physique [11] **2**. 197—240. Sept. 1934. Paris, Institut du Radium.) G. Schmidt.

D. S. Hsiung, *Eine Koinzidenzprüfung der korpuskularen Annahme der Höhenstrahlen.* 3 Geiger-Müller-Zähler werden in der Weise angeordnet, daß Zweifachkoinzidenzen durch die ersten beiden Zähler u. Dreifachkoinzidenzen durch die 3 Zähler gleichzeitig aufgezeichnet werden können. Der dritte Zähler wurde ständig durch einen

Pb-Zylinder von 2,5 cm Dicke abgeschirmt, die ausreicht zur Absorption der im Absorber erzeugten Sekundärstrahlen. Die Zählungen wurden unter 3 verschiedenen Bedingungen ausgeführt, u. zwar ohne Pb, mit 20 cm Pb zwischen den beiden ersten Zählern u. mit 20 cm Pb über dem ersten Zähler. Die Ergebnisse können durch die Annahme erklärt werden, daß die Koinzidenzen hauptsächlich von durchdringenden ionisierenden Teilchen hervorgerufen worden sind, von denen einige durch das Pb abgebremst werden. Die zusätzlich auftretenden Koinzidenzen, die von Sekundärstrahlen herrühren, werden diskutiert. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 4. 7. 12/6. 1934. Univ. of Chicago.) G. Schmidt.

Werner Nowacki, *Übersicht über neue Strukturbestimmungen von Verbindungen AB_3.* Die seit dem Abschluß der C. **1933**. I. 2214 referierten Arbeit neu bestimmten Strukturen von Verbb. der Zus. AB_3 werden kurz zusammengestellt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 85—88. Aug. 1934. Zürich, Mineralog. Inst. d. Eidg. Techn. Hochsch. u. Univ.) Skal.

Gunnar Hägg, *Pulverphotogramme eines neuen Eisencarbids.* Vf. hat in zahlreichen Verss. Fe_2O_3 u. reduziertes Fe mit CO behandelt u. von den erhaltenen Präparaten Pulverphotogramme aufgenommen. Diese Photogramme zeigen eine Reihe bisher unbekannter Interferenzen, die wahrscheinlich dem Carbid Fe_2C entsprechen. Die Ergebnisse von Bahr u. Jessen (C. **1933**. II. 3533) bzgl. der Bldg.-Verhältnisse dieses Carbids konnten bestätigt werden. Die stärksten Linien der neuen Phase zeigt ein Präparat, das aus Fe durch CO-Behandlung während 430 Stdn. bei 225° hergestellt wurde. Die Photogramme enthalten hauptsächlich die neue Reihe von Interferenzen, aber außerdem sehr schwache Linien von Fe_3C u. Fe_3O_4; bei höherer Temp. wächst die Menge von Fe_3C auf Kosten des neuen Carbids. Werden die Präparate im Vakuum bei 500° erhitzt, so verschwinden die Linien der neuen Phase u. nur die Fe_3C-Linien bleiben übrig. Dies deutet darauf hin, daß die neue Phase mehr C als Fe_3C enthält: beim Zerfall entsteht Fe_3C u. C, welch letzterer keine deutlichen Interferenzen gibt. — Unter den bei mehr als 10 Präparaten erhaltenen neuen Linien wurden in keinem Falle die von Hofmann u. Groll (C. **1930**. II. 2245) beobachteten Linien gefunden, obwohl die Herst. der Präparate unter vollkommen gleichen Bedingungen erfolgte. — Es ist bisher noch nicht gelungen, die Photogramme der neuen Phase zu indizieren, jedoch werden in einer Tabelle die beobachteten Linienlagen mitgeteilt. Da die relativen Intensitäten der Linien in den Photogrammen verschiedener Präparate konstant sind, so dürften sie von einer einzigen Phase verursacht sein. Es ist nicht unmöglich, daß diese Carbidphase eine Rolle beim Zerfall von Martensit u. Austenit spielt u. auch bei der Bldg. von Zementit aus C u. Fe auftritt. Bei Unterss. über das Anlassen von abgeschreckten C-Stählen ist es dem Vf. aber nicht gelungen, die Linien der Phase zu finden. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 92—94. Aug. 1934. Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie d. Univ.) Skaliks.

Robert B. Corey, *Die Krystallstruktur von Tetramethyl-Ammoniumfluorsilicat.* Aus Laue- u. Schwenkaufnahmen wurde ein 2 Moll. $[(CH_3)_4N]_2SiF_6$ enthaltender tetragonaler Elementarkörper mit den Kanten $a = 7{,}88$, $c = 11{,}19$ Å bestimmt. D. 1,42 (Schwebemethode). Raumgruppe: C_{4h}^5. In dieser Raumgruppe ließ sich eine der Struktur von anderen Fluorsilicaten u. von Chlorostannaten ähnliche Anordnung auffinden: Si in (*a*) 0 0 0, $^1/_2$ $^1/_2$ $^1/_2$. Jedes der Si-Atome ist von 6 F-Atomen umgeben, 4 davon befinden sich in (*h*): $u\ v\ 0$ usw. u. $u + {}^1/_2$, $v + {}^1/_2$, $^1/_2$ usw., während 2 die Lage (*e*): $0\ 0\ u$; $0\ 0\ \bar{u}$; $^1/_2$, $^1/_2$, $u + {}^1/_2$; $^1/_2$, $^1/_2$, $^1/_2 - u$ einnehmen. Die N-Atome in (*d*): $0\ {}^1/_2\ {}^1/_4$, $^1/_2\ 0\ {}^1/_4$, $0\ {}^1/_2\ {}^3/_4$, $^1/_2\ 0\ {}^3/_4$ sind tetraedr. von 4 C-Atomen in allgemeiner Lage (*i*) umgeben. Aus den Intensitäten von Spektrometeraufnahmen wurden folgende Parameterwerte bestimmt: F in (*h*): $u = 0{,}18$, $v = 0{,}12$; F in (*e*): $u' = 0{,}155$; CH_3 in (*i*): $x = 0{,}14$ $y = 0{,}47$, $z = 0{,}175$. Die Struktur ist ein deformiertes Fluoritgitter aus SiF_6-Gruppen u. $(CH_3)_4N$-Tetraedern. Die Atomabstände entsprechen den in anderen Verbb. gefundenen. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 10—17. Aug. 1934. New York, Rockefeller Inst. f. Medical Res.) Skaliks.

L. E. Kinsler, und **W. V. Houston**, *Der Wert von e/m aus dem Zeemaneffekt.* Aus dem Zeeman-Effekt der roten Singulettlinien von Cd u. Zn ergibt sich der Wert $e/m = 1{,}7570 \pm 0{,}0010$ elektromagnet. Einheiten. Wenn die Theorie jenes Effektes unrichtig ist, dann liefern diese Messungen nur die Linienaufspaltung, aber nicht notwendig den Wert von *e/m*. (Physic. Rev. [2] **45**. 134. 15/1. 1934. Californ. Inst. of Technol.) Zeise.

W. V. Houston und **Y. M. Hsieh**, *Die Dublettaufspaltungen der Balmerlinien.* Das in der vorsteh. referierten Mitteilung beschriebene Verf. wird auf die ersten Glieder der Balmer-Serie angewendet. Hierbei ergeben sich die Abstände der Schwerpunkte der Komponenten jedes Dubletts um ca. 3% kleiner als theoret. zu erwarten ist. Diese relativ große Abweichung wird der Theorie zur Last gelegt. (Physic. Rev. [2] **45**. 132. 15/1. 1934. California, Inst. of Technol.) Zeise.

Wolfgang Finkelnburg, *Die Spektren von O_4 und anderen vielatomigen Polarisationsmolekülen.* Kurze Mitteilung der Ergebnisse der kürzlich (C. **1934**. II. 2176) referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 3. 10. 6/6. 1934. California, Inst. of Technol.) Zeise.

W. Weizel, *Über das Rotationsschwingungsspektrum des Wasserdampfes.* Vf. beweist, daß die von Mecke u. Mitarbeitern (C. **1933**. II. 14) im ultraroten Absorptionsspektrum des W.-Dampfes beobachteten Schwingungsübergänge genau diejenigen sind, die sich bei konsequenter wellenmechan. Überlegung ergeben, wenn man die Symmetrieeigg. richtig berücksichtigt. Hierzu diskutiert Vf. das Modell des W.-Mol. in 3 aufeinanderfolgenden Näherungen. Es zeigt sich, daß sich das Dipolmoment nur bei Schwingungen senkrecht zur Symmetrieachse des Mol. erheblich ändert, während es bei Schwingungen parallel zu dieser Achse in erster Näherung ungeändert bleibt. (Z. Physik **88**. 214—17. 19/3. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) Zeise.

I. S. Howen, *Das Fluorspektrum; F II, F III, F IV.* Mit einem 2 m-Gitter werden die F-Spektren im Bereiche von 125—620 Å aufgenommen. Auf Grund dieser u. früherer Messungen im längerwelligen Gebiete werden zahlreiche Linien neu eingeordnet u. folgende Ionisierungspotentiale ermittelt: F II 34,81 V, F III 62,35 V u. F IV 87,34 Volt. (Physic. Rev. [2] **45**. 132. 15/1. 1934. California, Inst. of Technol.) Zei.

Joseph Kaplan und **Leo D. Levanas**, *Neue Glieder des Lyman-Birge-Hopfield-Systems.* Im Lyman-Birge-Hopfield-System des N_2 werden zahlreiche neue Banden gefunden, die im fernen Ultraviolett liegen. Genaue Wellenlängenmessungen sind im Gange. Bei den oberhalb von $v' = 8$ in der Folge $v' - v'' = 9$ entstehenden Banden nimmt die Intensität plötzlich ab u. der diffuse Charakter zu. Dies deutet auf eine Prädissoziation hin. Da die Energie für $v' = 8$ den Betrag 10,06 eV besitzt, so muß es sich um eine Spaltung in $^4S + {}^2D$ handeln. Hieraus ergibt sich für die Spaltungsenergie des N_2 der Maximalwert 7,7 eV, der dem kürzlich (C. **1934**. II. 1268) angegebenen Werte 7,4 eV nahekommt. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 3. 14. 6/6. 1934. Los Angeles, Univ. of Californ.) Zeise.

Joseph Kaplan, *Bandenspektrum von Stickstoff.* Kurze Mitteilung über die Ergebnisse neuerer Unterss. mit dem früher (vgl. C. **1934**. II. 1268. 1897) beschriebenen neuen Entladungsrohr. (Physic. Rev. [2] **45**. 133. 15/1. 1934. Los Angeles, Univ. of Californ.) Zeise.

Joseph Kaplan, *Aktiver Stickstoff.* Im Nachleuchten des N_2 findet Vf. außer einer ungewöhnlichen Intensitätsverteilung in der 1. positiven Gruppe auch die Banden der 1. negativen u. 2. positiven Gruppe. Das Intensitätsverhältnis zwischen diesen 3 Systemen ähnelt stark derjenigen im Nordlichtspektrum. Nach diesen u. den früheren (C. **1934**. I. 2715. 3314) Unterss. des Vf. ist es also möglich, das gesamte Nordlichtspektrum im Nachleuchten zu erzeugen. (Physic. Rev. [2] **45**. 138. 15/1. 1934. Los Angeles, Univ. of California.) Zeise.

Willoughby M. Cady, *Eine Berechnung von He I 2s 2p $^{1,3}P$ in der zweiten Ordnung.* Nach einer von Lennard-Jones (C. **1931**. I. 890) angegebenen Formel werden He I-Terme $1s\,2p\,{}^1P$, ${}^3P$ u. $2s\,2p\,{}^1P$, ${}^3P$ in der 2. Näherung berechnet. Die Übereinstimmung mit den gemessenen u. von anderen Autoren berechneten Werten ist noch nicht befriedigend. (Physic. Rev. [2] **46**. 439. 1/9. 1934. California, Inst. of Technol.) Zei.

Hans Körwien, *Die Dispersion des Heliums im Grundzustand nach der Wellenmechanik.* Zur wellenmechan. Berechnung der Dispersion des He im Grundzustande werden die Dispersionsstärken (f-Werte) für das diskrete u. kontinuierliche Spektrum berechnet. Mit Hilfe dieser Werte wird die Dispersionskurve für einfallendes Licht von $\lambda_2 = 2303$—6438 Å berechnet. Während die Anteile der Dispersionsstärke jener beiden Spektren sich wie 1 : 3,4 verhalten, beträgt das Verhältnis der Anteile der Dispersion ca. 1 : 1. Zwischen den beobachteten u. berechneten Werten besteht eine Differenz von 3%. Eine Abschätzung des Beitrages, den die Übergänge in doppelt angeregte Zustände zur Dispersion liefern, ergibt nur einen geringfügigen Wert, wie zu erwarten war. Die DE. wird zu 1,000 069 53 berechnet, im Einklange mit dem beobachteten Werte 1,000 0693. (Z. Physik **91**. 1—36. 19/9. 1934. Breslau.) Zeise.

J. Stuart Foster und **A. Vibert Douglas**, *Analyse des Profils von He-Linien in Spektren von B-Sternen.* In der Nähe der Linien der diffusen Serien von para- u. ortho-He treten in den Spektren vieler *B*-Sterne breite, unsymm. Absorptionslinien auf, die auf ihrer violetten Seite stärkere Absorption zeigen als auf der roten Seite. Vf. untersucht diese Profile näher u. diskutiert die möglichen Entstehungsursachen. (Nature, London **134**. 417—18. 15/9. 1934. Montreal, Mc GILL-Lab., MACDONALD Phys. Lab.) ZEISE.

Philip Nolan und **F. A. Jenkins**, *Intensitäten in der 3400 Å-Bande von Phosphorhydrid.* Durch photograph. Photometrie werden die Intensitäten der Rotationslinien der $^3\Pi$- u. $^3\Sigma$-Banden von PH gemessen. Als Lichtquelle dient eine Entladung durch einen H_2-Strom, dem P-Dampf beigemischt wird. Die in der 2. u. 3. Ordnung eines 21-Fuß-Gitters gemachten Aufnahmen werden mit einem 3-m-Quarzspektrographen calibriert. Die gefundene Anregungsfunktion entspricht sehr nahe einer BOLTZMANN-Verteilung bei einer effektiven Temp. zwischen 650 u. 700° absol., die mit steigendem Druck oder zunehmender Stromdichte ansteigt. Hiermit werden die Intensitätsfaktoren i für die einzelnen Zweige berechnet. Für kleine Quantenzahlen stimmen sie mit den qualitativen Voraussagen MULLIKENs für einen Übergang von $^3\Pi$ (Fall a) nach $^3\Sigma$ überein. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 3. 10. 6/6. 1934. Univ. of Californ.) ZEISE.

W. M. Hicks, *Die Absolutwerte der Terme von As.* Aus den von RAO (C. **1932**. II. 3520) gemessenen Multipletts im Spektrum des neutralen As werden die Termwerte mit größerer Genauigkeit ermittelt. Ergebnis: $5\,s\,D^2 = 27\,112{,}8$; $\Delta = 717$; $5\,p^4\,P^4 = 23\,967{,}5$; $\Delta = 52\,794$; $p\,D^2 = 15\,342{,}7$; $\Delta = 7748$; $d\,D^4 = 19\,546{,}3$; $\Delta = 6072$; $d\,D^4 = 21\,164{,}6$; $\Delta = 10\,549$ (alles in cm^{-1}). (Philos. Mag. J. Sci. [7] **15**. 1080—85. 1933.) ZEI.

E. Amaldi, *Wirkung des elektrischen Feldes auf die Seriengrenze des Kaliums.* Die Wrkg. elektr. Felder auf die Absorptionslinien des K in der Nähe der Seriengrenze haben KUHN (C. **1930**. II. 516) u. BAKKER (C. **1933**. II. 1309) untersucht. Sie haben gefunden, daß die der Grenze nächstgelegenen Linien $4\,S - n\,P$ mit wachsender Stärke des elektr. Feldes Intensität verlieren, u. daß die Serie kürzer wird. Gleichzeitig treten verbotene Linien auf, die den Übergängen $4\,S - n\,D$ u. $4\,S - n\,S$ entsprechen. Vf. löst diese letzteren mit größerer Dispersion u. stärkeren elektr. Feldern auf. Die Messung der Frequenzen der erlaubten u. verbotenen Linien weist auf einen quadrat. STARK-LO SURDO-Effekt hin. Mit den benutzten Feldern (bis 2700 V/cm) betragen die Verschiebungen der höheren erlaubten Linien ($n \geqq 15$) einige Wellenzahlen. Auch die verbotenen Linien zeigen diesen Effekt. Die Dublettabstände $4\,S - (n+1)\,S$, $4\,S - (n-1)\,D$ wachsen mit der Feldstärke. — Das Absorptionsspektrum des K im elektr. Feld ist verschieden in π- u. σ-Polarisation. Darum treten in der Nähe der Absorptionslinien Dichroismus u. anomale Doppelbrechung auf. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **19**. 588—94. 22/4. 1934. Rom, Physikal. Inst. d. Univ.) SCHNURMANN.

E. Segrè, *Wirkung des elektrischen Feldes auf die Absorptionsserie des Natriums.* Die RYDBERG-Korrektionen in den homologen Serien von K u. Na sind verschieden. Im elektr. Feld verhält sich darum das Na-Spektrum anders wie das K-Spektrum (vgl. vorst. Ref.). Im allgemeinen ist der STARK-LO SURDO-Effekt proportional der Feldstärke, wenn die sich störenden Terme einen kleinen Abstand gegen $\frac{3\,h^2 \cdot n \cdot (n-1)}{4\,\pi^2\,m\,e} \cdot \frac{F}{300}$ haben (F = Feldstärke in V/cm). Ist dagegen der Abstand groß gegen diesen Betrag, so wird der Effekt quadrat. Im Zwischengebiet ist die Feldabhängigkeit verwickelt. K hat einen typ. quadrat. STARK-LO SURDO-Effekt, Na hat dagegen verschiedene Typen dieses Effektes, die sich schließlich dem linearen nähern. Vf. untersucht die Verhältnisse beim Na experimentell u. gibt eine qualitative Erklärung seiner Ergebnisse. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **19**. 595—99. 22/4. 1934. Rom, Physikal. Inst. d. Univ.) SCHNURMANN.

H. Beutler, *Über Absorptionsspektren aus der Anregung innerer Elektronen.* VII. *Das Rubidiumspektrum zwischen 900 und 600 Å aus der Anregung der* $(4\,p)^6$*-Schale* ($Rb\,I^b$). (VI. vgl. C. **1934**. I. 2717.) In Rb-Dampf werden auf dem Kontinuum einer He-Entladung als Hintergrund ca. 40 Absorptionslinien aufgenommen u. gemessen, die weit jenseits der Seriengrenze des Rb I-Spektrums (2967 Å) bei 800—600 Å liegen. Bis auf 2 sehr schwache Linien können alle in ein Termschema ($Rb\,I^b$) eingeordnet werden, dessen Grenzen die 4 Terme $(4\,p)^5\,5\,s$ des Rb^+ sind. Die Einordnung in Einzelserien kann infolge starker Unregelmäßigkeiten in den RYDBERG-Nennern u. Intensi-

täten nicht für alle Linien durchgeführt werden. Die längstwelligen Linien führen zu den Termen $^2P_{3/2}$, $^1/_2{}^0$ $(4\,p)^5\,(5\,s)^2$, kürzerwellige Linien zu den Termen aus $(4\,p)^5\,5\,s\,m\,s$ u. $(4\,p)^5\,5\,s\,m\,d$. Hiernach handelt es sich um die Anregung eines $4\,p$-Elektrons im neutralen Rb-Atomzustand $(4\,p)^6\,5\,s$ bei unverändertem Valenzelektron. — Das Termschema dieser Linien entspricht in der Röntgennomenklatur dem $N_{II,\,III}$-Absorptionsspektrum. Ein Vergleich des Überganges eines Elektrons aus der $(4\,p)^6$-Schale nach $5\,s$ im freien neutralen Atom mit dem Übergange aus der gleichen Schale des Rb^+-Ions in einem Krystall (Rb-Salz oder Metall) auf eine freie Energiestufe im Gitter ergibt ungefähr gleiche Energiebeträge. (Z. Physik **91**. 131—42. 19/9. 1934. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) Zeise.

H. Beutler und **W. Demeter**, *Über die Absorptionsserien des Thallium-Bogenspektrums (Tl I) und ihren Störungsterm 6 s (6 p)² ⁴P¹/₂.* Auf dem Kontinuum einer H_2-Entladung werden die Absorptionsserien des Tl mit dem 1-m-Vakuumgitterspektrographen aufgenommen. Die Serie $^2P_{1/2}{}^0 \longrightarrow m\,d\,^2D_{3/2}$ wird bis $m = 23$ u. die Serie $^2P_{1/2}{}^0 \longrightarrow m\,s\,^2S_{1/2}$ bis $m = 18$ gemessen. Die gefundenen Wellenlängen, Wellenzahlen, Termwerte u. effektiven Quantenzahlen werden tabelliert. Eine nicht zu diesen Serien gehörige Linie bei 2211,42 Å bewirkt in der Serie $m\,s\,^2S_{1/2}$ eine Störung dicht bei $m = 10$. Der Verlauf dieser Störung in den Nachbartermen läßt sich nicht durch eine Langer-Formel (C. **1930**. II. 355) wiedergeben. Jene Linie entspricht dem Übergange $(6\,s)^2\,6\,p\,^2P_{1/2}{}^0 \longrightarrow 6\,s\,(6\,p)^2\,^4P_{1/2}$ im Tl I^b-Spektrum. (Z. Physik **91**. 143—50. 19/9. 1934. Berlin, Physikal.-chem. Inst. d. Univ. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) Zeise.

F. A. Jenkins und **Rafael Grinfeld**, *Das Spektrum von Magnesiumfluorid.* Kurze Mitteilung über die Ergebnisse der früher (C. **1933**. II. 1844) referierten Unters. (Physic. Rev. [2] **45**. 133. 15/1. 1934. Univ. of Californ.) Zeise.

K. Butkow, *Die Absorptionsspektren der Dämpfe der Halogenverbindungen von dreiwertigem Wismut und Antimon.* (Vgl. C. **1933**. II. 2500.) Die Absorption der Dämpfe von BiJ_3, $BiBr_3$ u. SbJ_3 wird im Bereiche von 7000—2000 Å in der schon früher verwendeten Anordnung untersucht. Vf. findet im langwelligen Gebiete Absorptionsmaxima, die teilweise durch die Abspaltung eines angeregten Halogenatoms gedeutet werden. Vf. rechnet jene Moll. auf Grund ihrer Kpp. zu den polaren Atomverbb. (Z. Physik **90**. 810—14. 17/9. 1934. Leningrad, Physikal. Inst. d. Univ., Molekülbaulab.) Zeise.

A. Mentzel, *Untersuchung des Absorptionsverlaufes von KCl und KBr auf der kurzwelligen Seite ihrer ultraroten Eigenschwingung.* Die Durchlässigkeit planparalleler Platten aus KCl u. KBr werden mit einem Gitterspektrometer zwischen 20 u. 45 bzw. 16 u. 53 μ gemessen u. hieraus der Extinktionskoeff. $k = n\,x$ berechnet. Die beobachteten k-Werte zeigen im kurzwelligen Ultrarot von ca. 30 μ an nach kleineren Wellen starke systemat. Abweichungen von den Werten, die nach den bekannten Dispersionsformeln mit einem Ultrarotglied, das einen konstanten Dämpfungsfaktor enthält, berechnet werden, u. zwar ist die Durchlässigkeit beider Verbb. größer als theoret. zu erwarten ist, im Einklange mit Czernys (C. **1930**. I. 486) Beobachtungen am NaCl. — Für KCl werden kleine Nebenmaxima der Durchlässigkeit bei 42,5, 41 u. 33 μ gefunden; KBr zeigt ein kleines Maximum bei 35 μ. Entsprechende Messungen an NaCl liefern ein kleines Nebenmaximum bei 34 μ. (Z. Physik **88**. 178—96. 19/3. 1934. Berlin, Univ., Phys. Inst.) Zeise.

B. L. Vanzetti, *Über die Zuckerkohle und die Fluorescenz saurer Flüssigkeiten.* III. Mitt. (II. vgl. C. **1933**. I. 3902.) Vf. hat früher (l. c.) gezeigt, daß die durch Einw. konz. H_2SO_4 auf Kohlehydrate in der Kälte erhaltenen Fll. intensiv blau fluorescieren. Die fluorescierende Substanz ist ultrafiltrabel, durch Sonnenlicht wird sie irreversibel zerstört, durch Tierkohle entfernt. Die Fluorescenz verschwindet beim Kochen, kehrt aber beim Erkalten zurück. Beim Ausfällen der H_2SO_4 mit $Ba^{\cdot\cdot}$-Salzen wird die fluorescierende Substanz mitgerissen. H_2O_2, HCl, Alkali bringen die Fluorescenz zum Verschwinden, Cl_2, SO_2, H_2S sind ohne Einfl., HNO_3, H_2SO_4, A., Ä. sind günstig. Das Fluorescenzspektrum einiger Lsgg. wird mitgeteilt. (Rend. Seminar. Fac. Sci. R. Univ. Cagliari. **3**. 47—50. 1933.) Willstaedt.

John A. Leermakers, *Die durch Aceton photosensibilisierte Kettenzersetzung von Dimethyläther.* Die Zers.-Geschwindigkeit von $(CH_3)_2CO$ allein u. von $(CH_3)_2O$ im Gemisch mit $(CH_3)_2CO$ wird bei Drucken zwischen 9 u. 160 mm u. bei Tempp. zwischen 160 u. 400° mit verschiedenen Lichtintensitäten ($\lambda = 3130$ Å) in der früher (C. **1934**. I. 687) verwendeten Vers.-Anordnung untersucht. Ergebnisse: CH_3-Radikale lösen bei

Tempp. unter 400° keine Kettenzers. des $(CH_3)_2CO$ im Licht aus, während $(CH_3)_2O$ mit Hilfe dieser Radikale zers. wird, wobei eine Kette entsteht. Die Zers.-Geschwindigkeit des $(CH_3)_2O$ ist der Quadratwurzel aus der absorbierten Lichtintensität u. der 1. Potenz der $(CH_3)_2O$-Konz. proportional, dagegen der Quadratwurzel aus der $(CH_3)_2CO$-Konz. umgekehrt proportional. Die Geschwindigkeitskonstante beträgt $10^4 \cdot e^{-10000/RT}$ (Mole$^{1/2}$/Einstein$^{1/2}$ sec$^{1/2}$.) Die Kettenlänge dieser Zers. beträgt 230 zers. Moll. pro absorbiertes Lichtquant. — Für beide Zerss. werden mögliche Mechanismen vorgeschlagen u. erörtert. — $(C_2H_5)_2O$ zers. sich bei Anwesenheit von CH_3-Radikalen ebenfalls, wobei Ketten auftreten, die nur ca. $^1/_{10}$ so lang wie im Falle des $(CH_3)_2O$ sind. Die Ergebnisse werden vom Gesichtspunkte der Kettentheorie von RICE u. HERZFELD (C. **1934**. II. 587) diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1899—1904. 8/9. 1934. Cambridge, Mass., Harvard-Univ., Chem. Labor.) ZEISE.

W. V. Bhagwat, *Mechanismus der Zersetzung komplexer Oxalate im Licht.* (Vgl. C. **1934**. I. 3175.) Die Zers. der komplexen Kaliumoxalate kann durch die folgende allgemeine Gleichung beschrieben werden: $2\,K_nX(C_2O_4)_n \longrightarrow n\,K_2C_2O_4 + X_2(C_2O_4)_{n-1} + 2\,CO_2$. Der erste Vorgang hierbei soll in der Aktivierung eines $K_nX(C_2O_4)_n$-Mol. durch die Absorption eines Lichtquants bestehen; die Zers. des Komplexes soll dann bei einem Stoß eines aktivierten mit einem nicht aktivierten Mol. erfolgen. Für jedes absorbierte Lichtquant werden hiernach 2 Oxalatmoll. zers., so daß die maximale Quantenausbeute 2 betragen müßte, was mit den Messungen übereinstimmt. — Die Zers. des $K_2Cu(C_2O_4)_2$ im Lichte findet nur bei Anwesenheit eines Sensibilisators statt, der durch das Zusammenwirken vieler Frequenzen angeregt wird u. die Anregungsenergie an ein Oxalatmol. weitergibt. Hier gilt jene allgemeine Zers.-Gleichung nicht, denn das Endprod. ist nicht $Cu_2(C_2O_4)$, sondern ein Gemisch aus $Cu + Cu_2O$. Das $Cu_2(C_2O_4)$ wird weder allein noch in Ggw. eines Sensibilisators vom Licht zers. Daher nimmt Vf. an, daß beim Zusammenstoß zwischen aktivierten u. nicht aktivierten $K_2Cu(C_2O_4)_2$-Moll. aktivierte $Cu_2(C_2O_4)$-Moll. entstehen, die über den Sensibilisator ein weiteres Lichtquant absorbieren u. dabei zers. werden, wobei die überschüssige Energie als Wärme frei wird. Hiernach erfordern 2 Moll. 3 Lichtquanten, entsprechend einer maximalen Ausbeute vom Betrage 0,66. (Z. anorg. allg. Chem. **218**. 365—68. 14/7. 1934. Indore [Indien], Holkar-College, Chem. Dep.) ZEISE.

A_3. Elektrochemie. Thermochemie.

W. Elenbaas, *Die Quecksilberhochdruckentladung.* Eine Hg-Dampfentladung bei hohem Druck kann mit Hilfe der Annahme eines Temp.-Gleichgewichtes zwischen Hg-Atomen, Hg-Ionen u. Elektronen beschrieben werden. Mit der Gastemp., die nach einer früher beschriebenen Methode bestimmt wird, kann der Strom für einen gegebenen Gradienten rechner. ermittelt werden. Ebenso läßt sich die Kontraktion der Entladung u. der Absolutwert der Leuchtintensität berechnen. Die Resultate dieser Rechnungen stehen in guter Übereinstimmung mit dem Experiment. (Physica **1**. 673—88. Juni 1934. Eindhoven/Holland, Naturk. Labor. d. N. V. Philips Gloeil.-Fabr.) KOLL.

H. Bethe, *Zur Kritik der Theorie der Supraleitung von R. Schachenmeier.* (Vgl. C. **1934**. II. 914.) (Z. Physik **90**. 674—79. 6/9. 1934. Manchester.) SKALIKS.

R. Schachenmeier, *Zur Theorie der Supraleitung.* Entgegnung auf die Kritik von BETHE (vgl. vorst. Ref.). (Z. Physik **90**. 680—92. 6/9. 1934. Berlin.) SKALIKS.

A. W. Maue, *Zur Frage der Oberflächenleitfähigkeit von Metallen.* Die Frage nach dem Beitrag der „Oberflächenwellen" (d. h. der wellenförmigen Ortsabhängigkeit der Elektronenzustände an der Metalloberfläche), deren Existenz zuerst TAMM (C. **1932**. II. 3051) nachgewiesen hat, zur elektr. Leitfähigkeit wird behandelt. — Der Widerstand wird wie bei den Raumwellen durch die Wechselwrkg. der Elektronen mit den Gitterschwingungen verursacht. Es sind 2 Arten von Stößen eines Oberflächenelektrons mit dem Gitter denkbar; bei diesem kann das Elektron 1. in einen anderen Oberflächenzustand, 2. in einen Raumzustand übergehen. Vf. kommt zum Ergebnis, daß bei tiefer Temp. ($T \ll$ DEBYE-Temp.) nur Übergänge der 1. Art stattfinden. Das Gleichgewicht der Oberflächenwellen stellt sich also unabhängig von dem der Raumwellen ein. Eine in Analogie zur BLOCHschen Theorie durchgeführte Rechnung liefert eine Oberflächenleitfähigkeit, die größenordnungsmäßig gleich der „Raumleitfähigkeit" einer einatomaren Metallschicht ist. (Naturwiss. **22**. 648. 21/9. 1934. München, Inst. f. theoret. Physik.) SKALIKS.

Syôten Oka, *Über den Einfluß der Oberflächen auf nichtstationäre Vorgänge in verdünnten starken Elektrolyten.* (Vgl. C. **1933**. II. 2656.) Vf. zeigt, daß die Verteilungs-

funktionen durch das Vorhandensein einer Oberfläche beeinflußt werden. Sie berechnen den Einfluß der Oberfläche auf das Verh. der Ionenwolke sowie der Relaxationskraft auf Grund der DEBYE-FALKENHAGENschen Theorie. Es ergibt sich, daß in der unmittelbaren Nähe der Oberfläche die Relaxationskraft doppelt so groß ist wie im Innern der Lsg. Es wird daraus geschlossen, daß Oberflächen die Ionenbeweglichkeiten der Elektrolytlsg. vermindern. Es wird angenommen, daß der Fall durch einen Elektrolyten wie KCl zu realisieren wäre. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] **16**. 332—39. Sept. 1934. Osaka, Kaiserl. Univ., Physikal. Inst. [Orig.: dtsch.]) GAEDE.

Raymond M. Fuoss und **Charles A. Kraus**, *Über Elektrolyte in Medien mit niedriger Dielektrizitätskonstante.* Vff. gehen auf eine Abhandlung von GROSS u. HALPERN (vgl. C. **1934**. II. 1274) über ihre Theorien (vgl. C. **1933**. II. 1311) ein. Sie vergleichen die von GROSS u. HALPERN abgeleitete Leitfähigkeitsfunktion mit ihren experimentellen Ergebnissen bei Tetraisoamylammoniumnitrat in Dioxan u. zeigen, daß die Gleichung für das Konz.-Gebiet von $1 \cdot 10^{-6}$ bis $2 \cdot 10^{-4}$-n. in Lösungsmm. mit niedrigster DE. nicht in befriedigender Übereinstimmung mit den experimentellen Daten steht. Es wird betont, daß der BJERRUM-Radius nicht von entscheidender Bedeutung bei der Interpretation der Leitfähigkeitsdaten ist. (J. chem. Physics **2**. 386—89. Juli 1934. Brown Univ.) GAEDE.

Raymond M. Fuoss, *Die Eigenschaften elektrolytischer Lösungen.* XI. *Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit.* (X. vgl. C. **1934**. I. 3320.) Vf. bringt eine theoret. Ableitung des Temp.-Koeff. der Leitfähigkeit von Elektrolyten in Lösungsmm. mit niedriger DE. Er enthält 3 Glieder, das erste berücksichtigt die Viscosität, die beiden anderen den Gang der einfachen Ionengleichgewichte mit der Temp. Es wird die Abhängigkeit des Koeff. von Temp. u. Konz. diskutiert. Für die Expansion der Tripelionen wird eine Ableitung gebracht, die für Lösungsmm. mit der DE. <10 gilt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1857—59. 8/9. 1934. Providence, R. I., Chem. Lab. of Brown Univ.) GAEDE.

George S. Bien, **Charles A. Kraus** und **Raymond M. Fuoss**, *Die Eigenschaften elektrolytischer Lösungen.* XII. *Der Einfluß der Temperatur auf die Leitfähigkeit der Elektrolyte in Anisol.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Leitfähigkeit von Tetra-n-butylammoniumnitrat u. -pikrat in Anisol für die Konzz. von 0,01—0,00001-n. u. die Tempp. —33 bis +95,1° gemessen. Bis zu Konzz. von 0,001-n. zeigen die experimentellen Ergebnisse Übereinstimmung mit den Werten, die nach den Gleichungen, die auf der Hypothese der Ionenassoziation basieren, berechnet sind. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1860—65. 8/9. 1934. Providence, R. I. Chem. Lab. of Brown Univ.) GAEDE.

John G. Kirkwood, *Die Theorie der Lösungen von Molekülen, die weit getrennte Ladungen enthalten, unter besonderer Anwendung auf Zwitterionen.* (Vgl. SCATCHARD u. KIRKWOOD, C. **1932**. II. 980.) Mit Hilfe der DEBYE-HÜCKELschen Theorie wird die elektr. Verteilung des chem. Potentials eines Ions, daß eine komplexe Ladungsverteilung besitzt, berechnet. Die Rechnung beruht auf einer allgemeinen Lsg. in Polarkoordinaten der Näherungsgleichung von DEBYE-HÜCKEL, $\Delta \psi - \varkappa^2 \psi = 0$. Es wird weiter die BORNsche Beziehung zwischen der freien Energie der Solvatation eines sphär. Ions u. der DE. des Lösungsm. verallgemeinert, um Ionen mit willkürlicher Ladungsverteilung zu erfassen. Die Theorie wird angewandt zum Studium des Einflusses einfacher Elektrolyte wie LiCl u. der DE. des Lösungsm. auf die Löslichkeit aliphat. Aminosäuren in W.-A.-Gemischen. (J. chem. Physics **2**. 351—61. Juli 1934. Massachusetts Inst. of Techn. Lab. of Phys. Chem.) GAEDE.

Vasilesco Karpen, *Stromdurchgang in den Elektrolyten ohne Elektrolyse.* Vf. untersucht den Vorgang beim Stromdurchgang durch einen Elektrolyten, der das eine seiner Zerfallsprodd. auflösen kann. Es wird eine Lsg. von J_2 in KJ genommen. Es wird die Polarisationsspannung bestimmt u. gezeigt, daß sie u. der permanente Strom von der Konz. des J_2 in der Lsg. abhängen. Es wird eine Erklärung dieser Resultate gegeben, der Unterschied bei vertikaler u. horizontaler Lagerung der Elektroden besprochen u. der Einfluß einer Temp.-Änderung gezeigt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **199**. 480—83. 20/8. 1934.) GAEDE.

P. P. Kozakewitch und **K. F. Mikhalkow**, *Messung des Aktivitätskoeffizienten durch Adsorption.* Vff. bringen eine Methode zur genauen Best. des Aktivitätskoeff. des nichtdissoziierten Anteils der Essigsäure, wozu die Adsorption an Kohle in NaCl-Lsgg. gemessen wird. In KCl u. Na_2SO_4 werden unbefriedigende Resultate erhalten. Die Nitrate üben auf die Adsorption einen Einfluß aus, der im Gegensatz zu dem steht, den sie auf die Verteilung der Essigsäure zwischen W. u. Amylalkohol haben. Der

Aktivitätskoeff. des nicht dissoziierten Anteils der Pikrinsäure wird nach der klass. Verteilungsmethode berechnet. Der Aktivitätskoeff. wächst zunächst mit zunehmender NaCl-Konz., geht durch ein Maximum u. fällt dann schnell in seinem Wert, da die Dissoziation des gebildeten Pikrats abnimmt. Die Adsorptionsmethode läßt sich zur Messung des Aktivitätskoeff. der Pikrinsäure nicht anwenden, da außer der Pikrinsäure in den NaCl-haltigen Lsgg. auch das Pikrat adsorbiert wird. Der lyotrope Einfluß des Salzes ist verdeckt durch diese parallel gehende Adsorption der Komponenten in der Lsg. (Bull. Soc. chim. France [5] **1**. 644—53. Mai 1934. Kharkoff, U. R. S. S., Inst. de Chimie.) GAEDE.

Gösta Åkerlöf und **Harlow E. Turck**, *Die Bestimmung der Aktivitätskoeffizienten der Chlorwasserstoffsäure bei hohen Konzentrationen aus Löslichkeitsmessungen.* (Vgl. C. **1934**. II. 1900.) Vff. zeigen in dieser Arbeit, wie sich die Aktivitätskoeff. eines starken Elektrolyten bei hohen Konzz. u. in ihren reinen Lsgg. durch Löslichkeitsmessungen an Mehrstoffsystemen bestimmen lassen. Es wird das ternäre System HCl-NaCl-W., in dem NaCl die feste Phase bildet, bei 25° untersucht. Die dabei angewandte Methode ist eine Umkehr der früheren u. basiert auf 2 empir. Beziehungen: auf der linearen Änderung mit der Konz. des Logarithmus 1. des Verhältnisses des Aktivitätskoeff. zweier starker Elektrolyte desselben Valenztypus in reinen wss. Lsgg. u. 2. des Aktivitätskoeff. eines gegebenen Elektrolyten in wss. Lsgg. bei konstanter totaler Ionenstärke. Es zeigt sich, daß der aus der Löslichkeit für HCl berechnete Wert des Aktivitätskoeff. gut mit dem aus Dampfdruckmessungen berechneten Wert übereinstimmt, soweit hier ein genauer Vergleich möglich ist. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1875—78. 8/9. 1934. New Haven, Conn., Yale Univ., The Sterling Chem. Lab.) GAEDE.

Robert A. Robinson und **Donald A. Sinclair**, *Die Aktivitätskoeffizienten der Alkalichloride und von Lithiumjodid in wässeriger Lösung nach Dampfdruckmessungen.* Nach der C. **1933**. II. 3015 angegebenen „isopiest." Methode führen Vff. Dampfdruckmessungen aus. Als Bezugssubstanz werden KCl-Lsgg. genommen, deren Dampfdruckwerte nach verschiedenen Quellen berechnet u. verglichen werden. Es werden danach die Standardwerte zusammengestellt, deren Richtigkeit durch Unters. von Zuckerlsgg. sichergestellt wird. Es werden weiter die Dampfdrucke von LiCl, NaCl, RbCl, CsCl u. LiJ gemessen. Es werden daraus die Aktivitätskoeff. der genannten Salze berechnet. Die Übereinstimmung der Ergebnisse mit Werten von HARNED (C. **1929**. I. 2276) u. HARNED u. SCHUPP (C. **1931**. I. 29) ist befriedigend. Aus dieser Übereinstimmung wird geschlossen, daß die Ag | AgCl-Elektrode sich in Chloridlsgg. reversibel verhält. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1830—35. 8/9. 1934. Auckland, Neuseeland, Univ. College, Chem. Dep.) GAEDE.

William C. Bray und **Allen V. Hershey**, *Die Hydrolyse des Ferriions. Das Standardpotential der Ferri-Ferroelektrode bei 25°. Das Gleichgewicht $Fe^{+++} + Cl^- = FeCl^{++}$.* Unter Anwendung eines schon von RANDALL entwickelten graph. Verf. der DEBYE-HÜCKELschen Theorie werden die Konstanten für eine Reihe von Gleichgewichten bei 25° berechnet. $Fe^{+++} + E^- = Fe^{++}$; $E_0 = 0{,}772 \pm 0{,}001$ Volt. $Fe^{+++} + H_2O = FeOH^{++} + H^+$; $K_1{}^0 = (60 \pm 5)\cdot 10^{-4}$; $2\,Fe^{+++} + 2\,Hg = 2\,Fe^{++} + Hg_2{}^{++}$; $K_2{}^0 = 0{,}137 \pm 0{,}010$; $E_2{}^0 = -0{,}026 \pm 0{,}001$ Volt. $Fe^{+++} + Ag = Fe^{++} + Ag^+$; $K_3{}^0 = 0{,}363 \pm 0{,}015$; $E_3{}^0 = -0{,}026 \pm 0{,}001$ Volt. $Fe^{+++} + Cl^- = FeCl^{++}$; $K_7{}^0 = 20 \pm 5$. Bei 35° ist $K_1{}^0 = (120 \pm 15)\cdot 10^{-4}$ u. $K_2{}^0 = 0{,}55 \pm 0{,}05$. Die Elektrodenpotentiale sind 25 mV höher als die früher angenommenen Werte. Die Gleichgewichtsquotienten der Rkk. mit Fe^{+++}, die bei niedriger Ionenstärke rasch abnehmen, sind fast konstant, wenn $\mu^{1/2} = 0{,}6$—$1{,}0$. Näherungswerte in dieser Reihe bei 25° sind: $K_1 = 18\cdot 10^{-4}$, $K_2 = 0{,}022$, $K_3 = 0{,}11$ u. $K_7 = 3$. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1889—93. 8/9. 1934. Berkeley, Univ. of California, Chem. Lab.) GAEDE.

Blair Saxton und **Harry F. Meier**, *Die Dissoziationskonstante der Benzoesäure und der drei Monochlorbenzoesäuren bei 25° nach Leitfähigkeitsmessungen.* Nach der früher beschriebenen Methode (vgl. C. **1934**. I. 16) werden die Leitfähigkeiten wss. Lsgg. von Benzoesäure, o-, m- u. p-Chlorbenzoesäure u. der Na-Salze der 3 ersten Säuren bei 25° gemessen. Es werden folgende Dissoziationskonstanten berechnet: $K = 6{,}295\cdot 10^{-5}$ für C_6H_5COOH; $K = 1{,}197\cdot 10^{-3}$ für o-ClC_6H_4COOH; $K = 1{,}506\cdot 10^{-4}$ für m-ClC_6H_4COOH u. $K = 1{,}04\cdot 10^{-4}$ für p-ClC_6H_4COOH. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1918—21. 8/9. 1934. New Haven, Connecticut, Yale Univ., Dep. of Chem.) GAEDE.

J. J. Coleman und **F. E. E. Germann**, *Die Theorie geringer Abweichungen vom van't Hoffschen Gesetz.* Vff. bringen in moderner Ausdrucksweise eine Darst. der Theorie von NOYES (vgl. Z. physik. Chem. **5** [1890]. 53) zur Behandlung „fast-verd." Lsgg.

nach VAN DER WAALS u. modifizieren die Theorie. Aus einer Gleichung der Bildungswärmen leiten sie eine Gleichung des osmot. Druckes ab. Es zeigt sich, daß die neue Theorie formal mit der alten übereinstimmt. Beide Theorien ergeben eine Gleichung des VAN DER WAALS-Typ für osmot. Drucke. Es ist damit eine Erweiterung der VAN'T HOFFschen Analogie zwischen verd. Lsgg. u. Gasen gegeben. (J. chem. Physics **2**. 396—99. Juli 1934. Univ. of Colorado.) GAEDE.

Carl Eckart, *Die kinetische Energie vielatomiger Moleküle.* Für die kinet. Energie eines vielatomigen Mol., das als ein System aus N Teilchen aufgefaßt wird, leitet Vf. je einen Ausdruck in der LAGRANGEschen u. HAMILTONschen Form her, derart, daß die Rotations-, Schwingungs- u. Koppelungsglieder unterschieden werden können. (Physic. Rev. [2] **46**. 383—87. 1/9. 1934. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Lab.) ZEISE.

Enos E. Witmer, *Die thermodynamischen Funktionen eines zweiatomigen Gases, dessen Moleküle einen elektronischen Multiplettgrundzustand besitzen, der zum Hundschen Koppelungsfall a gehört.* Vf. zerlegt die gesamte Zustandssumme des Gases mit einem π- oder Δ-Grundzustand entsprechend dem Ausdruck für die Gesamtenergie in die Anteile der Schwingung, Rotation, Nullpunktsenergie u. der Multiplizität des elektron. Grundzustandes. Für letzteren gilt $Z = (1 - e^{-m\varrho})/(1 - e^{-\varrho})$, wo $\varrho = h\,c\,D/k\,T$ ist u. D den Abstand zwischen 2 benachbarten Termkomponenten des Grundzustandes angibt; m bezeichnet die Multiplizität des Grundzustandes. Die entsprechenden Multiplizitätsanteile der freien Energie, Entropie u. Wärmekapazität werden angegeben. (J. chem. Physics **2**. 618—19. Sept. 1934. Philadelphia, Univ. of Pennsylv., Randal Morgan-Lab. of Physics.) ZEISE.

E. Montignie, *Über das Flüchtigkeitsprodukt.* Vf. wendet den von TIAN (C. **1929**. II. 690) aus dem Massenwirkungsgesetz abgeleiteten Begriff des „Flüchtigkeitsprod." auf die Bldg. von festem HgJ_2 aus Hg u. Jod an (die sich an den beiden Enden eines Glasrohres befinden). Das HgJ_2 erscheint in der Nähe des Hg, wo dessen Dampfdruck einen maximalen, dagegen der Dampfdruck des Jods einen sehr kleinen Wert besitzt u. das Konz.-Prod. $(Hg)\cdot(J_2) = K(HgJ_2)$ konstant ist. Eine entsprechende Rk. erhält man mit einer konz. NH_3-Lsg. u. Jodkrystallen, wobei sich in der Nähe des Jods ein schwarzer Nd. von Jodstickstoff bildet u. zugleich eine Verflüssigung der Jodkrystalle stattfindet. — Ferner untersucht Vf. die Verflüssigung von Campher, Methol, Phenol, Thymol u. Chloral, wenn sie paarweise in Glasröhren gebracht werden u. darin längere Zeit verbleiben. (Bull. Soc. chim. France [5] **1**. 505—06. April 1934.) ZEISE.

Louis S. Kassel, *Thermodynamische Funktionen von Stickoxydul und Kohlendioxyd.* Für ein ideales Gas aus unsymm. linearen Moll. N_2O berechnet Vf. mit den spektroskop. Daten von PLYLER u. BARKER (C. **1932**. I. 15) u. dem Trägheitsmoment $I = 66{,}1\cdot 10^{-40}$ g·qcm unter der Annahme, daß der Grundzustand vom Typus $^1\Sigma$ ist u. keine höheren elektron. Zustände in Betracht kommen, die Werte der durch die absol. Temp. dividierten freien Energie $-(F - E_0)/T$, der Gesamtenergie bei konstantem Druck $H = W = E + p\,V$ u. der Wärmekapazität bei konstantem Druck C_p für $T = 250$—1500^0 absol. von 50 zu 50^0. Zwischen den von EUCKEN, LÜDE u. HOFFMANN (C. **1929**. II. 2985) bei 3 Tempp. gemessenen u. den vom Vf. berechneten C_p-Werten besteht Übereinstimmung. Die Entropie wird nur für $298{,}1^0$ absol. angegeben: $S = 56{,}941$, worin der Kernspinanteil $R\cdot\ln 9 = 4{,}366$ enthalten ist. Aus den freien Energien berechnet Vf. die Konstante des Gleichgewichts $N_2 + {}^1/_2\,O_2 = N_2O$ mit $\Delta\,E_0 = 20429$ cal/Mol N_2O für 300, 1000 u. 1500^0 absol., sowie die Gleichgewichtskonzz. von N_2O u. NO in der Atmosphäre bei jenen Tempp. — Für das lineare symm. Mol. CO_2 berechnet Vf. unter Berücksichtigung der Resonanzentartung nach der von ADEL u. DENNISON (C. **1933**. II. 988) gegebenen Deutung des ultraroten u. Ramanspektrums nach einem komplizierten Verf., dessen Einzelheiten nicht mitgeteilt werden, ebenfalls die Werte von $-(F - E_0)/T$, W u. C_p für 300—3500^0 absol. Die Ergebnisse für $-(F - E_0)/T$ sind etwas genauer als die von GORDON (C. **1934**. I. 18) berechneten Werte; jedoch nimmt die Genauigkeit oberhalb von 1500^0 (bei W u. C_p oberhalb 1000^0 abs.) erheblich ab. — Ferner berechnet Vf. die Konstanten der Gleichgewichte $2\,CO_2 = 2\,CO + O_2$, $CO_2 + C = 2\,CO$ u. $CO_2 + H_2 = CO + H_2O$ für $T = 300$—3000^0 absol. Vf. findet ebenso wie GORDON (C. **1934**. I. 18) Übereinstimmung zwischen den berechneten u. den von verschiedenen Autoren gemessenen Konstanten der beiden letzten Rkk. Auch die C_p-Werte stehen im Einklang mit den Meßergebnissen. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1838—42. 8/9. 1934. Pittsburgh, Pennsylv., U. S. Bur. of Mines, Exper. Station.) ZEISE.

Bernhard Lewis und **Günther von Elbe**, *Über die Theorie der Flammenfortschreitung.* Vff. bringen eine neue Theorie für die Fortschreitung der Flammen bei der Entflammung von Gasen. Sie nehmen an, daß nicht die Wärmeentw. der tragende Faktor ist, sondern daß eine Zahl hoch aktivierter Atome oder Radikale in der Flammenfront in die unverbrannte Phase diffundiert u. dort die chem. Rk. veranlaßt. Daraus wird geschlossen, daß die Summe der therm. u. chem. Energie für die Masseneinheit des Gases in allen Schichten von der verbrannten bis zur unverbrannten Phase konstant ist. Für die Geschwindigkeit der Flamme V wird eine Gleichung abgeleitet, die auf der Tatsache beruht, daß die Zahl der Moleküle, die in der Zeiteinheit in die Rk.-Zone kommen, der Zahl der in derselben Zeit reagierenden entspricht. $V N_{c(u)} = \int_{T_u}^{T_c} (\partial N_c/\partial t) \cdot (d x/d T) \cdot d T$. $N_{c(u)}$ ist die Konz. des brennbaren Gases in Molekülen/ccm in der unverbrannten Phase, T_b u. T_u die Tempp. des völlig verbrannten u. des unverbrannten Gases bei x_b bzw. x_u (x_u bis x_b = Ausdehnung der Flammenfront). Diese Theorie wird auf die Explosion von O_2- u. O_3-Gasmischungen angewandt. Es ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung zwischen Rechnung u. Experiment. Es wird eine Explosion analysiert, um von der Struktur der Flammenfront Kenntnis zu erhalten. Ihre Dicke beträgt ungefähr 10^{-3} cm. Temp.-Verteilung, Konz.-Verteilung der verschiedenen Molekül- u. Atomarten sowie die Geschwindigkeit der Rk. durch die Flammenfront sind gegeben. Zum Schluß bringen Vff. eine krit. Betrachtung über wesentliche Unterschiede ihrer Theorie u. der Theorien anderer Forscher. (J. chem. Physics **2**. 537—46. Aug. 1934. U. S. Bureau of Mines and Univ. of Virginia.) GAEDE.

Hans Falkenhagen, Electrolytes. Paris: F. Alcan 1934. (360 S.) 60 fr.

A_3. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Kai O. Pedersen, *Über das Sedimentationsgleichgewicht von anorganischen Salzen in der Ultrazentrifuge.* Ausgehend von der allgemeinen GIBBSschen Beziehung für das Gleichgewicht im Gravitationsfeld bei konstanter Temp. leitet der Vf. auf Grund thermodynam. Überlegungen die Sedimentationsgleichgewichtsbedingung ab, die, wenn eine ideale, aus i Komponenten bestehende Lsg. betrachtet wird, folgende Form hat.

$$R\,T\,d \ln N_1 + \left[M_1 - V_1 \cdot \frac{\Sigma_i N_i M_i}{\Sigma_i N_i V_i}\right] d\,\Phi = O\,.$$

(N_i Molenbruch, M_i Mol-Gew., V partielles, mol. Vol. der i-ten Komponenten, Φ Zentrifugalpotential.) Die Integration wird unter Vernachlässigung der Kompressibilität für den Fall einer binären Nichtelektrolytlsg. durchgeführt. Dasselbe geschieht auch für nichtideale Nichtelektrolytlsgg. nach Einführung des Aktivitätskoeff. ebenfalls unter Vernachlässigung der Kompressibilität u. auch der Veränderlichkeit von v mit der Konz. Geht man zu Elektrolytlsgg. über, so ist die Bedingung der Elektroneutralität an jedem Punkte zu erfüllen. Bei Berücksichtigung gleichmäßiger Konz.-Verteilungen gelangt man schließlich auf sonst gleichem Wege für ein n, m-valentes Salz (V = konst.) zu dem Ausdruck:

$$\bar{M}_1 = \frac{2\,R\,T\,(m+n)}{(1 - v_1\,\varrho_x)\;\omega^2\,(x^2{}_\beta - x^2{}_\alpha)} \left[\ln \frac{N_1{}^\beta}{N_1{}^\alpha} + \ln \frac{f_1{}^\beta{}_\pm}{f_1{}^\alpha{}_\pm}\right]$$

(v partielles, spez. Vol., ϱ_x spezif. Gew. im Abstand x von der Rotationsachse, ω Winkelgeschwindigkeit der Zentrifuge, $f_\pm$ mittlerer Ionenaktivitätskoeff.). Für verd. Lsgg. ermöglicht diese Gleichung die Best. der Aktivitätskoeff. u. ihren Gang in einem bestimmten Konz.-Bereich in nur einem Vers. — In den Verss. zur Best. der Sedimentationsgleichgewichte verschiedener anorgan. Salze werden die Konz.-Gradienten nach der LAMMschen Methode gemessen, die zu diesem Zwecke entsprechend abgeändert wird. In Tabellen werden die Vers.-Ergebnisse wiedergegeben. Die Sedimentationsgleichgewichte wurden gemessen an folgenden Salzen: $TlNO_3$, $HgCl_2$, CsJ, KJO_3, CdJ_2, CsCl, $LiJO_3$. Die Tabellen enthalten u. a. die Konzz., die Aktivitätskoeff. u. die berechneten Mol.-Geww. Die letzteren stimmen mit den wirklichen gut überein, bis auf die von CdJ_2 (Komplexbldg.) u. CsCl (opt. Meßgrenze). (Z. physik. Chem. Abt. A. **170**. 41—61. September 1934. Upsala, Univ., phys.-chem. Inst.) ROGOWSKI.

Herbert Henstock, *Natriumbenzoatgele.* (Vgl. C. **1934**. I. 1629.) Wss. Natriumbenzoatgele werden erhalten durch Fällung einer konz. Lsg. von Natriumbenzoat mit A. oder höheren, gesätt. Alkoholen bis Butylalkohol oder Aceton; es entstehen weiße,

opake Gele, die je nach der Fällung bis 48 Stdn. lang ihren Gelcharakter bewahren können, ohne daß Synhärese u. Krystallisation eintritt. Die Benzoate anderer Metalle geben nicht wss. Gele. — Best. der Löslichkeit von Natriumbenzoat in Methylalkohol bei 15°: 8.22 g in 100 g Methylalkohol. — Aus derartigen methylalkoh. Lsgg. werden Gele durch verschiedene organ. Fll. gefällt, z. B. n-Amylalkohol, $CHCl_3$, Anisol, Bzl., CCl_4, Aceton, Äthylacetat, Anilin u. a. Die Gele sind verschieden stark opak, l. in W.; ihre weiteren physikal. Eigg. werden im einzelnen kurz beschrieben. (Trans. Faraday Soc. **30**. 560—66. Juli 1934. Exeter, Univ. College.) ROGOWSKI.

Lars Onsager und **Nicholas N. T. Samaras**, *Die Oberflächenspannung der Debye-Hückel-Elektrolyte.* Vff. bringen eine weitere Vereinfachung für die Berechnungen WAGNERS (vgl. Physik. Z. **25** [1924]. 474) zur Best. der in der Oberfläche wirksamen Repulsionskräfte. Im Gebiet niedriger Konz. ist die Oberflächenspannung proportional $c \cdot \log c$. Die Theorie entspricht den beobachteten Oberflächenspannungen bis zu 0,2-n. Konzz. Es wird angenommen, daß die Abweichungen eine gewisse physikal. Bedeutung haben u. anzeigen, daß bei geringen Entfernungen die Abstoßung von der Oberfläche größer ist, als nach dem COULOMBschen Gesetz zu erwarten ist. Dagegen zeigt die erhaltene Übereinstimmung, daß das COULOMBsche Gesetz für einwertige Ionen bei Entfernungen von der Oberfläche > ein Molekülduchmesser Gültigkeit besitzt. (J. chem. Physics **2**. 528—36. Aug. 1934. Yale Univ. Sterling Chem. Lab.) GAEDE.

J. W. Mc Bain, C. R. Dawson und **H. Albert Barker**, *Die Diffusion von Kolloiden und Kolloidelektrolyten, insbesondere Eialbumin; Vergleich mit der Ultrazentrifuge.* Es werden Diffusionsmessungen an dialysierten u. nichtdialysierten 1%ig. Eialbuminlsgg. ausgeführt, ferner von nichtdialysierten Lsgg., denen geringe Mengen H_2SO_4 zugesetzt sind. Dabei gelangen poröse Membranen mit gut reproduzierbaren Eigg. in einer schon beschriebenen Versuchsanordnung (vgl. C. **1934**. I. 1936) zur Verwendung. Der Diffusionskoeff. wird, wie sich zeigt, entscheidend beeinflußt von der Ladung der Kolloidteilchen; denn diese werden von den sie umgebenden Ionen mit entgegengesetzter Ladung mitgerissen, etwa wie bei der Diffusion von H_2SO_4 die Diffusion der SO_4-Ionen von den H-Ionen beschleunigt wird. Dieser Effekt verschwindet bei Eialbumin am isoelektr. Punkt oder in Ggw. puffernder Salze. Hier wird, in Übereinstimmung mit SVEDBERG das Mol.-Gew. von Eialbumin zu 34 000 gefunden. Es scheint darnach, als ob die Methode der Diffusion isoelektr. Kolloidteilchen wegen der Einfachheit, Schnelligkeit der Ausführung u. Genauigkeit am besten geeignet ist, ihre Größe u. ihr Mol.-Gew. zu bestimmen; vorausgesetzt, daß die Teilchen groß genug u. nahezu kugelförmig sind. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1021—27. 5/5. 1934. Stanford Univ., Californien, Dep. of Chem.) ROGOWSKI.

Guillermo V. Stuckert, *Modifikationen der periodischen Niederschläge vom Typus Liesegang.* Untersucht wird der Einfluß von PO_4''', F', SO_4'' u. CO_3'' auf period. Ndd. von Ca-Salzen in Gelatinegelen bei verschiedenen p_H. (Invest. Labor. Quim. biol. Univ. nac. Cordoba. **1**. 208—13. 1933.) WILLSTAEDT.

Gösta Angel, *Über die Beziehung der Ionenbeweglichkeiten zur Zähigkeit des Mediums.* Vf. versucht, Erklärungen zu geben für die Abweichungen der wss. Lsgg. anorgan. Salze vom STOKESschen Gesetz u. die Beziehungen der Ionenbeweglichkeit l zur Fluidität des Mediums φ auf rein empir. Wege für die verd. wss. Lsgg. zu finden. Die JOHNSTONsche Gleichung $l_t = k \cdot \varphi^m$ (k u. m sind Konstanten, bei Gültigkeit des STOKESschen Gesetzes soll $m = 1$ sein) steht im Einklang mit den KOHLRAUSCHschen Messungen u. ist deshalb experimentell gut begründet. Sie gilt sowohl für die Ionen als für die Elektrolyte. Auch die H^+-Ionen u. die OH^--Ionen bzw. die Säuren u. Basen scheinen keine Ausnahme zu bilden. Es wird gezeigt, daß $k = l_{18}$, wenn die Fluidität in relativem Maß ausgedrückt wird, u. daß m das Verhältnis zwischen den Temp.-Koeff. für l u. φ ist. Es ist bewiesen, daß die JOHNSTONsche Gleichung eine allgemeinere Gültigkeit, als man früher geglaubt hat, besitzt. (Z. physik. Chem. Abt. A. **170**. 81 bis 96. Sept. 1934. Stockholm.) GAEDE.

E. W. R. Steacie und **H. V. Stovel**, *Die Adsorptionsgeschwindigkeit von Äthylen an Kieselsäure und Nickel.* Die Adsorption von C_2H_4 an SiO_2 wird im Temp.-Bereiche von 20—300° gemessen. In allen Fällen stellt sich das Gleichgewicht prakt. augenblicklich ein. — Die Adsorption an reduziertem Ni wird zwischen —80 u. 150° gemessen. Hier treten langsame Begleitvorgänge u. Temp.-Hysterese auf. Da die Diffusion der C_2H_4-Moll. in das Krystallgitter als unwahrscheinlich betrachtet werden kann, lassen sich aus diesen Beobachtungen sicherere Schlüsse als aus früheren Unterss. ziehen. Das System C_2H_4-Ni zeigt alle Kriterien der aktivierten Adsorption, die mit steigender

Temp. zunimmt. (J. chem. Physics 2. 581—84. Sept. 1934. Montreal, Mc Gill-Univ., Phys.-chem. Labor.) ZEISE.

B. Anorganische Chemie.

E. Montignie, *Wirkung des Wassers auf Selen und Tellur.* Aus einer Reihe von Verss. des Vf. ergibt sich, daß Se u. Te je nach ihrem Verteilungsgrade verschieden mit W. reagieren. Graues Se ist bei Tempp. in der Nähe von 160° fast inaktiv, während rotes Se schon bei 50° lebhaft reagiert: $Se + 2\,H_2O = SeO_2 + 2\,H_2$. — Te gibt diese Rk. im metall. u. im frisch ausgefällten Zustande bei allen verwendeten Tempp. (Bull. Soc. chim. France [5] **1.** 507—08. April 1934.) ZEISE.

Warren C. Johnson und **T. R. Hogness**, *Eine neue Darstellungsmethode für Silane.* Die Vff. tragen Magnesiumsilicid in eine Lsg. von NH_4Br in fl. NH_3 ein u. erhalten eine Gasmischung aus H_2, SiH_4, Si_2H_6 u. wenig Si_3H_8. Die Ausbeute an Silanen ist dreimal so groß wie die nach der Methode von STOCK u. Mitarbeitern, die mit entsprechenden wss. Lsgg. arbeiten. (J. Amer. chem. Soc. **56.** 1252. 5/5. 1934. Chikago, Illinois, Univ., The Georg Herbert Jones Labor.) ROGOWSKI.

T. H. Whitehead und **J. P. Clay**, *Die Ähnlichkeit von Aluminiumsalzlösungen und Aluminiumhydrosolen.* (Vgl. THOMAS u. WHITEHEAD, C. **1931.** I. 1887.) Vff. führen Unterss. an Al-Salzlsgg., bas. Al-Salzlsgg. u. Al-Hydrosolen aus u. beobachten die Wrkg. der Anionen (Acetat, Tartrat, Citrat, Oxalat, Malonat, Succinat u. Sulfat) auf die p_H-Werte der Lsgg. In der Reihenfolge: Sol > $Al(OH)_2Cl$ > $Al(OH)Cl_2$ > $AlCl_3$ wird der Einfluß sämtlicher Anionen auf die Ionenaktivität der Lsgg. schwächer. Die Kraft, mit der die Anionen jede Lsg. beeinflussen, nimmt ab in der Reihe: Oxalat > Citrat > Malonat > Tartrat > Succinat > Acetat > Sulfat. Es gibt keine plötzlichen Übergänge von der einfachen $AlCl_3$-Lsg. zu den höher bas. u. kolloidalen Lsgg. Die Ergebnisse werden im Sinne der WERNERschen Theorie u. ihrer Erweiterungen erklärt. (J. Amer. chem. Soc. **56.** 1844—46. 8/9. 1934. Athens, Ga., Univ. of Georgia, Dep. of Chem.) GAEDE.

L. M. Dennis, **R. W. Work** und **E. G. Rochow**, *Indiumtrimethyl.* Die Darst. von Indiumtrimethyl geschieht durch Umsetzung von Quecksilbertrimethyl mit elektrolyt. mehrfach gereinigtem In bei Anwesenheit geringer Mengen $HgCl_2$ unter Luftausschluß u. in der Wärme (100°) innerhalb 8 Tagen. Das entstehende krystalline Prod. (je nach der Sublimationsgeschwindigkeit lange, dünne oder kurze, gut ausgebildete monokline Prismen) hat eine Zus., die der Formel $In(CH_3)_3$ entspricht u. ist, wie die Gefrierpunktserniedrigung in trockenem Bzl. zeigt, in dieser Lsg. 4-fach assoziiert. F. 89—89,5°, bei höheren Tempp. bald Zers., Verdampfung ohne vorherige Bldg. einer fl. Phase, Dampfdruck bei Zimmertemp. 3,5 mm, in dem Intervall von 25—127°: $\log P = -2535 \cdot 1/T + 9{,}2197$, $D.^{19}_{19}$ 1,568. — Chem. Eigg.: Schon bei Zimmertemp. durch Feuchtigkeit Zers., die in einer Abspaltung zweier CH_3-Gruppen besteht, die dritte verliert sich erst auf Zusatz verd. Säuren. Mit trockenem O_2 geht eine stürmische Oxydation vor sich, die bei Druckverminderung langsamer wird u. die Bldg. von instabilen, zum Teil fl. Zwischenprodd. erkennen läßt. Je weitergehend der Feuchtigkeitsausschluß, um so weniger CH_4 entsteht. Bei längerer Einw. von trockenem O_2 bei tieferen Tempp. scheint eine Verb. $[In(CH_3)_2]_2O$ zu entstehen, die wahrscheinlich als erste Oxydationsstufe anzusehen ist. Indiumtrimethyl reagiert mit Methyl-, u. langsamer mit Äthylalkohol, ist l. in fl. NH_3 ohne Amminbldg. u. in Ä., CCl_4, Aceton u. Bzl. (J. Amer. chem. Soc. **56.** 1047—49. 5/5. 1934. Ithaka, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Chem.) ROGOWSKI.

G. H. Woollett und **V. A. Coulter**, *Die Darstellung von Phenylmercurinitrat.* Wird Diphenylquecksilber in Chlf. gel. u. heftig mit einer wss. Lsg. von $Hg(NO_3)_2$ geschüttelt, bildet sich Phenylmercurinitrat. Nach Lösen in sd. A. krystallisiert die Verb. mit 75% Ausbeute u. zeigt einen F. von 188°. Der nach dem Schmelzen bleibende Rückstand zersetzt sich explosiv bei 270°. Die Löslichkeit des Phenylmercurinitrats beträgt bei 5° u. am Siedepunkt des Lösungsm. in W. 0,05 bzw. 0,90, in A. 0,08 bzw. 0,51 g/ccm. (J. Amer. chem. Soc. **56.** 1922. 8/9. 1934. Univ., Miss.) GAEDE.

Jannik Bjerrum, *Untersuchungen über Kupferammoniakverbindungen.* III. *Bestimmung der Komplexitätskonstanten der Ammincuproionen mittels elektrometrischer Messungen und des Gleichgewichtes zwischen Cupro- und Cupriammoniakkomplexen in Anwesenheit von Kupfer; mit einem Anhang über die Lichtabsorption der Ammincuprionen.* (II. vgl. C. **1932.** II. 3539.) In Fortsetzung seiner Arbeiten über Kupfer-

ammoniakverbb. führt Vf. elektrometr. Unterss. an den Cuproamminen aus. Die benutzte Apparatur, die ein Arbeiten in N_2-Atmosphäre gestattet, ist ausführlich beschrieben, ebenso die analyt. Verff.: Ceri- u. Permanganattitration u. Totalkupfer- u. NH_3-Best. Für die elektrometr. Messungen wird eine Cu-Amalgamelektrode genommen. Die Cu^+-Salzlsgg. werden aus ammoniakal. Cu^{++}-Salzlsgg. u. Cu-Amalgam hergestellt. Bei genügend starker NH_3-Konz. werden farblose, cupriamminfreie Cuproamminlsgg. erhalten. Die Messungen ergeben, daß auch bei starker NH_3-Konz. stets Diamminkomplexe gebildet werden. Bei kleiner NH_3-Konz. sind Cu^+- u. Cu^{++}-Ammine im Gleichgewicht mit der Cu-Amalgamlsg. Es wird das Normalpotential Cu-Amalgam — Diammincuproion berechnet, das Normalpotential E_0, bezogen auf die Normalwasserstoffelektrode, bestimmt u. die Normalpotentiale Cu-Amalgam — Cu^+ u. Cu-Amalgam — Cu^{++} festgestellt. Es wird auf die Existenz eines Monammincuproions geschlossen u. die Gleichgewichtskonstanten für $Cu^+ + NH_3 \rightleftharpoons Cu(NH_3)^+$ u. $Cu(NH_3)^+ + NH_3 \rightleftharpoons Cu(NH_3)_2^+$ berechnet. Die gefundenen Cuprokonstanten zeigen, daß die Cuproammine viel stärker komplex sind als die Cupriammine. Es werden elektrometr. Messungen der Mischungen von Cu^+- u. Cu^{++}-Amminen mit einer Edelmetallelektrode ausgeführt u. daraus die Konstanten der Gleichgewichte:

$$Cu^{++} + 4\,NH_3 \rightleftharpoons Cu(NH_3)_4^{++};\quad Cu(NH_3)_4^{++} + NH_3 \rightleftharpoons Cu(NH_3)_5^{++}\ \text{u.}$$
$$2\,Cu(NH_3)_2^+ \rightleftharpoons Cu(NH_3)_4^{++} + Cu\ (\text{Amalgam})$$

berechnet. Das Gleichgewicht zwischen Cu-Ammoniakkomplexen in Ggw. von Cu verschiebt sich mit steigender Komplexbldg. zugunsten der Cu^+-Komplexe, um sich bei großen NH_3-Konzz., wo das zuletzt genannte Gleichgewicht vorherrscht, nur noch wenig zu ändern. Es wird eine graph. Darst. des Gleichgewichtes als Funktion der NH_3-Konz. gegeben, wobei die Werte teils berechnet u. teils — für NH_3-Konzz. zwischen 10^{-6} u. 10^{-4} — experimentell bestimmt sind. Es wird angenommen, daß die untersuchten Konstanten nicht nur für die angewandten 2-molaren NH_4NO_3-Lsgg. sondern auch teilweise für verd. wss. Lsgg. gelten. Die Temp.-Koeff. der Gleichgewichtskonstanten werden berechnet. Vf. bestimmt die Absorptionskurve des $Cu(NO_3)_2$ in fl. NH_3. Dazu wird ein Glasrohr mit der eingeschmolzenen Lsg. in einer Küvette mit dem Lösungsm. angebracht u. das Licht senkrecht zum Rohr durch die Lsg. geschickt. (Kong. dansk. Vidensk. Selsk., mat.-fysiske Medd. **12**. Nr. 15. 63 Seiten. 1934. Kopenhagen, Techn. Hochschule, Chem. Lab.; Univ., Phys. Chem. Inst.) GAEDE.

Joseph E. Carpenter, *Die Konstitution des fünfwertigen Vanadiumions in saurer Lösung.* Um die Konst. des V in saurer Lsg. zu bestimmen, werden EK.-Messungen an der Kette Pt | VO_2^+, VO^{++}, H^+, ClO_4^- | H^+, ClO_4^- | H_2 | Pt ausgeführt, wobei die Änderung der EK. mit der Konz. der Säure u. der Konz. des 5-wertigen V-Ions beobachtet wird. Es wird gezeigt, daß dem 5-wertigen V-Ion die Formel VO_2^+ zukommt. Eine Nachrechnung der Ergebnisse von CORYELL u. YOST (vgl. C. **1933**. II. 835) führt zu übereinstimmenden Resultaten. Aus diesen Werten ergibt sich für das Standardelektrodenpotential der Rk.: $VO_2^+ + 2\,H^+ + e = VO^{++} + H_2O$ der Wert 0,9996 Volt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1847—50. 8/9. 1934. Berkeley, Univ. of California, Chem. Lab.) GAEDE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

E. Leisen, *Beitrag zur Kenntnis der Dispersion der Kalknatronfeldspäte.* Die Lage der opt. Achsen der verschiedenen Glieder der Plagioklasreihe gegenüber den krystallograph. Elementen wurde für 3 verschiedene Wellenlängen (486, 589, 688 mμ) direkt festgelegt. Hierzu wurden ungefähr senkrecht zu einer Bisektrix geschnittene Krystallpräparate von 1—3 mm Dicke am WÜLFINGschen Achsenwinkelapp. ausgemessen. Aus den erhaltenen Daten wurden Größe u. Richtung der Verlagerung der opt. Achsen sowie der opt. Hauptvektoren a, b, c (Achsen des FRESNEL-Ellipsoids), ferner die Größe des Achsenwinkels für verschiedenes Licht berechnet. Graph. Darstst. erlauben die Best. der einzelnen Dispersionsarten (Achsen- u. Bisektrizendispersion). Die Verlagerungen sämtlicher opt. Richtungen mit der Wellenlänge des angewandten Lichtes erfolgen in erster Annäherung innerhalb von Ebenen, die senkrecht stehen zu dem c-Vektor eines Plagioklas mit mittlerem Anorthitgehalt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 49—79. Aug. 1934. Münster i. W., Mineralog.-petrograph. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Georg Kalb, *Zur Krystallmorphologie des Vesuvian.* Aus einer statist. Unters. der Formenentw. ergibt sich, daß Vesuvian in Übereinstimmung mit den vorliegenden

röntgenometr. Resultaten zum hexaedr.-isoharmon. Krystalltyp gehört. Es werden 2 minerogenet. Trachttypen aufgestellt u. in dem Vork. von Wilui bestätigt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] **89**. 18—23. Aug. 1934. Köln.) Skaliks.

F. W. Barth und **Robert Balk**, *Chloritoid von Dutchess County New York.* Der Chloritoid ist glänzend dunkelgrün u. bildet große Krystalle in einer Grundmasse von Sericit u. Quarz. Die chem. Zus. ist 24,4 SiO_2, 1,3 TiO_2, 39,6 Al_2O_3, 2,4 Fe_2O_3, 23,0 FeO, 0,2 MnO, 1,8 MgO, Spur CaO u. 7,3 H_2O entsprechend der Formel $H_2FeAl_2 \cdot SiO_7$ mit einer geringen Vertretung von Al durch Fe^{III} u. von Fe^{II} durch Mg. Der Pleochroismus ist sehr schwach. Die Lichtbrechung beträgt $\alpha = 1{,}722$, $\beta = 1{,}725$ u. $\gamma = 1{,}728$ je $\pm$ 0,002. Des Chloritoid von Dutchess County ist monoklin. (Amer. Mineralogist **19**. 345—50. Aug. 1934.) Enszlin.

Ralph L. Belknap, *Hämatit von Cap York, Grönland.* (Amer. Mineralogist **19**. 433. Sept. 1934.) Enszlin.

C. E. Tilley, H. D. Megaw und **M. H. Hey**, *Hydrocalumit* ($4\ CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 12\ H_2O$) *ein neues Mineral von Scawt Hill, Co Antrim.* Hydrocalumit tritt innig verwachsen mit Afwillit als Spaltenfüllung in einem Larnitgestein neben anderen selteneren Mineralien auf. Es ist farblos bis hellgrün mit vollkommener Spaltbarkeit. Härte 3. D. 2,15. Es ist zweiachsig opt. negativ mit der Lichtbrechung $\alpha = 1{,}535$, $\beta = 1{,}553$ u. $\gamma = 1{,}557$. Seiner Zus. nach ist es ein wasserhaltiges Ca-Aluminat mit der Formel $4\ CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 12\ H_2O$. Nach der röntgenograph. Unters. ist das Mineral monoklin u. zwar gehört es wahrscheinlich zu der Raumgruppe $C\ 2_1/c$. An Hand der Pseudozelle $a = 9{,}6$, $b = 5{,}7$ u. $c \sin \beta = 7{,}86$ Å werden Betrachtungen über die Lage der einzelnen Atome, insbesondere der Hydroxyl- u. Wassergruppe im Gitter angestellt. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. **23**. 607—15. Sept. 1934.) Enszlin.

Pentti Eskola, *Über die Bottenmeerporphyre.* Die Porphyre weisen eine sukzessive Krystallisation von Plagioklas-, Orthoklas- u. Quarzeinsprenglingen auf, wobei Hausens „Quarzkeratophyre" oder richtiger Albitfelsitporphyre, das Anfangsglied der Entwicklungsserie darstellen, welche über Felsitporphyre in n. Quarzporphyre übergehen. Es war nachzuweisen, daß durch die Ausscheidung der Einsprenglinge die Zus. der Grundmasse in den Quarzporphyren nur unbedeutend verändert wird. Alle Bottenmeerporphyre sind helsinkit. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. **104**. 111—27. Mai 1934.) Enszlin.

Pentti Eskola, *Mandelprehnit vom Baltischen Meer.* (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. **104**. 132—43. Mai 1934.) Enszlin.

R. Koechlin, *Mineralogische Nachlese.* Beschreibung eines Sternbergits von Přibram. Das Achsenverhältnis des Laurionit ist $a : b : c = 0{,}7328 : 1 : 0{,}8315$. In Salzen aus Kalusz konnte neben den n. Salzen Pikromerit, Epsomit, Blödit u. Aphthitalit nachgewiesen werden, deren Formen beschrieben werden. Die Krystallform des Zeophyllits von Großpriesen wird angegeben u. verzerrte Bleiglanzkrystalle von Braubach werden näher untersucht. Beschreibung eines besonders gut ausgebildeten Krystalls von Manganidiokras. Ein Phosphosiderit von Kirunavara auf derbem Magnetit hatte das Achsenverhältnis $a : b : c = 0{,}5321 : 1 : 0{,}8770$ u. bildete eine bis jetzt unbekannte Art von Zwillingen mit (101) als Zwillingsebene. Ein russ. Euklaskrystall, welcher eine von n. Euklas abweichende Form zeigt, wird krystallograph. beschrieben. Weiter wird über Pyrit von Siegen, Rutil in Leonhardit vom Floitental, Valentinit vom Kogl bei Brixlegg, Koechlinit u. ein neues Mineral von Gellivara, von dem infolge der innigen Verwachsung aber nur das Achsenverhältnis $a : b : c = 0{,}8428 : 1 : 0{,}8893$ bestimmt werden konnte, berichtet. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. **1934**. 256—66. 289—98.) Enszlin.

Walther Fischer, *Die Mineralien im Syenite des Plauenschen Grundes bei Dresden.* Aufzählung, krystallograph. u. chem. Beschreibung der Mineralien aus dem Syenit des Plauenschen Grundes. (S.-B. u. Abh. naturwiss. Ges. ISIS Dresden Festschr. **1934**. 126—70.) Enszlin.

B. M. Shaub, *Die Ursache der Bänderung in Gangspalten.* Die Bänderung in Gangspalten kann durch Eindringen von Mineralien bei Brüchen in einen ursprünglich ungebänderten Gang, durch Verdrängung an der Grenze zweier Schichten, bei Farbwechsel der Ablagerungen desselben Minerals oder durch Diffusion in Gelen nach Liesegang entstehen. Die Bänderung kann auch bei demselben Mineral durch Auftreten kolloidaler oder fein krystalliner bzw. krystalliner Textur hervorgerufen werden. Diese Bänderungen werden durch die Änderung des Grades der Übersättigung der

Lsgg. oder durch Änderung des Krystallwachstums beim Abkühlen erzeugt. (Amer. Mineralogist **19**. 393—402. Sept. 1934.) ENSZLIN.

W. J. Mc Callien, *Metamorphe Diffusion.* Metamorphe Diffusion im engeren Sinne kann hervorgerufen werden durch Lsg. nach dem RIECKEschen Prinzip, nach dem ESKOLAschen Lösungsprinzip, nach dem Konkretionsprinzip u. nach dem Prinzip der Bldg. der stabilsten Bestandteile sowie durch feste Diffusion z. T. nach dem ESKOLAschen Konkretionsprinzip. Prodd. der metamorphen Diffusion sind Porphyroblaste u. Konkretionen Quarzadern, Chloritadern usw., welche während der Metamorphose entstanden sind. Hierher gehören auch die Übergänge zwischen zwei Gesteinstypen verschiedener Zus. Beispiele fester Diffusion sind selten. Hierzu können allenfalls die Schillereinschlüsse in einigen Mineralien u. die Höfe zwischen einem eingeschlossenen Mineral u. seinem Wirtmineral gerechnet werden. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. **104**. 11—27. Mai 1934.) ENSZLIN.

Duncan Stewart, *Die Petrographie des Beaconsandsteins von Süd Victoria Land.* Beschreibung des Mineralbestandes von 52 Sandsteinen von Süd Victoria Land. (Amer. Mineralogist **19**. 351—59. Aug. 1934.) ENSZLIN.

H. M. E. Schürmann, *Massengesteine der venezolanischen Anden.* (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. **68**. 377—400. 7/9. 1934.) ENSZLIN.

Walter B. Lang, *Selenit kein sicherer Indicator für die Wirkung des Windes.* Selenit kann zwar bei günstiger Lage der Krystalle als Indicator für die Wrkg. des Windes dienen. Eine Wrkg. des Windes abzustreiten, wenn die Selenitkrystalle unversehrt sind, ist nicht angängig. Außerdem übt die Nd.-Menge einen gewissen Einfluß auf das Aussehen der Krystalle aus. (Science, New York [N. S.] **80**. 117—18. 3/8. 1934.) ENSZLIN.

Friedrich Ahlfeld, *Die an Diabase gebundenen Nickelvorkommen in Nassau.* Die Ni-Vorkk. der Dillmulde kommen zusammen mit sehr kleinen, oberflächennahen Intrusionen von Olivindiabasen vor. Die Erze dürften einem gabbroiden Tiefenmagma entstammen. Die ältesten Erze (Nickelmagnetkies u. Kupferkies) sind während der Serpentinisierung der Diabase als pneumatolyt.-hydatogene Bldgg. zugeführt. Pentlandit tritt überall auf, u. zwar meist primär als direkte Ausscheidung aus Lsgg. Während der Carbonatisierung wurden die älteren Erzmineralien ummineralisiert. Es entstand Pyrit aus Magnetkies, Bravoit u. weiter Ni-Kies aus Pentlandit u. Magnetkies wurde durch Kupferkies verdrängt. Das bei der Pyritbldg. aus Ni-Magnetkies herausgel. Ni schied sich als Nickelkies ab. Die hydrothermale Umwandlung der Lagerstätten ist sehr verschieden. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg **68**. 93—122. 1933.) ENSZLIN.

D. Organische Chemie.

I. T. Strukow, *Synthese von 1,4-Diäthylaminobutylamin.* Aus dem durch Einw. von NaCN auf *Trimethylenchlorobromid* erhaltenen *γ-Chlorbutyronitril*, Kp. 192—198°, wurde durch Erhitzen mit 2 Mol *Diäthylamin γ-Diäthylaminobutyronitril*, Kp.$_{13}$ 97 bis 100°, D.^{20} 0,8733, u. aus diesem durch Red. mit Na + A. *1,4-Diäthylaminobutylamin*, Kp.$_{13}$ 78—79°, D.^{20} 0,8429 (riecht nach Pilzen) gewonnen. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 332—33.) BERSIN.

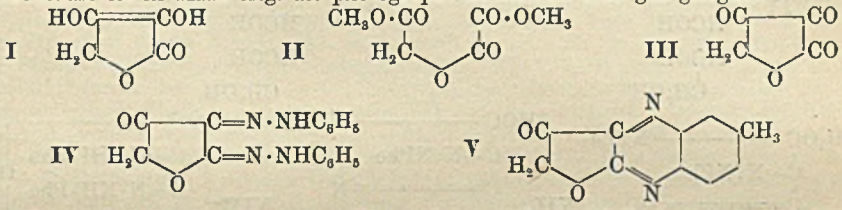
Sherlock Swann jr., **E. G. Appel** und **S. S. Kistler**, *Thoriumoxydaerogelkatalysator: Aliphatische Ester zu Ketonen.* Mit einem Thoriumoxydaerogelkatalysator wurde *Äthyllaurat* bei 360° zu 92% in *Lauron* übergeführt, während aus Laurinsäure nach alten Verss. (C. **1926**. I. 3217) entweder schlechtere Ausbeuten oder erheblich geringere Umsätze erzielt wurden. Aus *Undecylensäureäthylester* wurden in gleicher Weise 86% Ausbeute an *Undecylenon* $CH_2=CH-(CH_2)_8-CO-(CH_2)_8-CH=CH_2$ erhalten. (Ind. Engng. Chem. **26**. 1014. Sept. 1934. University of Illinois, Ill.) J. SCHMIDT.

J. Vořišek, *Hydrierung der Ricinolsäure durch Hydrazinhydrat.* In Berührung mit Luft gibt Ricinolsäure mit Hydrazinhydrat *λ-Oxystearinsäure*, $C_{18}H_{36}O_3$. Die Hydrierung geht langsamer zu Ende als bei Ölsäure. (Chem. Listy Vědu Průmysl **28**. 57—58. 10/3. 1934.) MAUTNER.

E. Pljuschkin, *Gewinnung von Trioxyglutarsäure aus Xylose.* Trioxyglutarsäure wurde nach einer abgeänderten Methodik von FISCHER-KILIANI durch Oxydation von Xylose mit HNO_3 hergestellt, in einer Ausbeute von 50%. Bei der Neutralisation des Oxydationsprod. darf kein $CaCO_3$-Überschuß verwendet werden, die Oxydation der

Xylose ist bei 90—95° vorzunehmen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] **10**. Nr. 3. 37—39. März 1934.) Schönfeld.

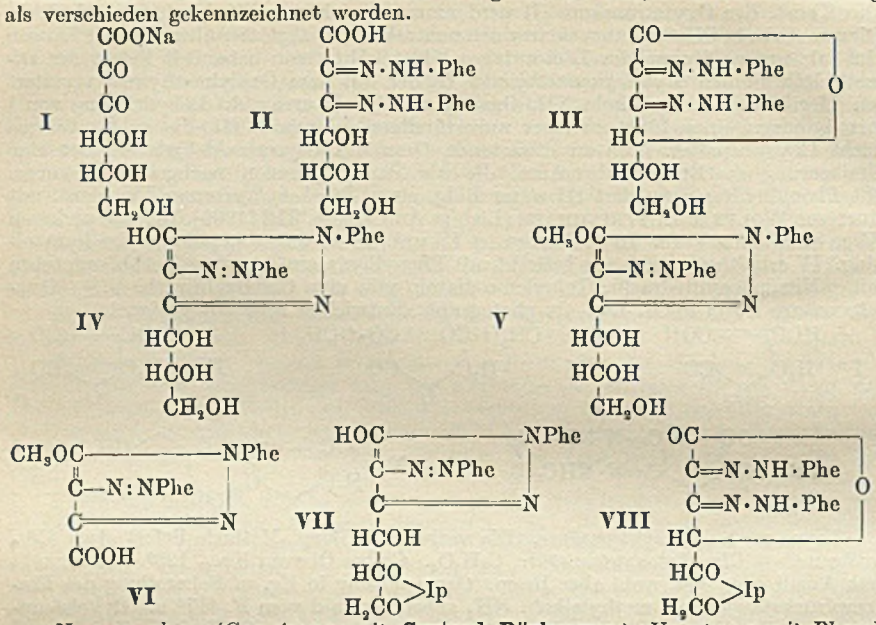
F. Micheel und **F. Jung**, *Über die Oxytetronsäure.* (Vgl. C. **1933**. II. 2553.) Die Konst. der Oxytetronsäure (I) wird nunmehr sichergestellt durch folgende Rkk. Diazomethan in CH_3OH führt sie in einen neutralen *Dimethyläther* über, der mit Laugen ein Salz unter Öffnung des Lactonringes bildet. Mit Ozon behandelt liefert der Dimethyläther einen *Glykolsäuremethylester* II, der mit dem Oxalylmethylrest verestert ist. II gibt mit methylalkoh. NH_3 Oxamid u. Glykolsäureamid. Dehydrierung von I mit J_2 oder Chinon führt zu einer unbeständigen *Dioxoverb.* III, die in der Wärme leicht CO_2 abspaltet. Das zu erwartende Oson des Glycerinaldehyds erleidet eine Umlagerung zu Brenztraubensäure, die als Phenylhydrazon nachgewiesen wurde. Mit Phenylhydrazin reagiert III unter Bldg. eines *Bisphenylhydrazons* IV, ident. mit einer von Wolff u. Lüttringhaus (Liebigs Ann. Chem. **312** [1900]. 158) auf anderem Wege erhaltenen Verb. In k. Laugen ist IV unl., in w. wahrscheinlich unter Pyrazolbldg. IV erhält man auch aus I direkt mit Phenylhydrazin. Analoge Verbb. entstehen mit p-Nitrophenylhydrazin; Toluylen-o-diamin gibt eine Chinoxalinverb. V. — Oxytetronsäure ist in alkal. Lsg. als photograph. Entwickler sehr gut geeignet.



Versuche. *Oxytetronsäure.* Die verbesserte Darst.-Methode liefert etwa 35% Ausbeute. — *Dimethyloxytetronsäure*, $C_6H_8O_4$. Gelbes Öl vom Kp.$_{13}$ 128°. Verbraucht kein Alkali oder Jod, wohl aber Brom. Ozonspaltung in Eg. u. Behandlung des Eindampfrückstandes mit methylalkoh. NH_3 geben Oxamid vom F. 417° u. Glykolsäureamid vom F. 116°. — *Bisphenylhydrazon der Oxytetronsäure*, $C_{16}H_{14}O_2N_4$ (IV). Aus I oder III mit Phenylhydrazin in wss. essigsaurer Lsg. bei 20°. Existiert in zwei Modifikationen vom F. 180° bzw. 238°. *Bis-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{16}H_{12}O_6N_6$. F. 295°. — *Oxydation der Oxytetronsäure.* Erfolgt mit Cu-Acetat oder Chinon in W. Die Oxyverb. III läßt sich teilweise (23%) durch H_2S zu I wieder reduzieren. In wss. Lsg. wird beim Kochen CO_2 abgespalten. F. des Brenztraubensäurephenylhydrazons aus der gekochten Lsg. 189°. — *Chinoxalinderiv. der Oxytetronsäure*, $C_{11}H_8O_2N_2$ (V). Aus III mit Toluylendiamin (1,3,4). Gelbroter Nd., ll. in A., Essigester, Dioxan, Ä., Pyridin, Bzl., wl. in W. u. PAc. Die Reinigung führte noch nicht zu einheitlichen Prodd. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1660—64. 10/10. 1934. Göttingen, Univ.) Erlbach.

Heinz Ohle, *d-Glucosaccharosonsäure.* III. *Die Phenylhydrazinverbindungen.* (II. vgl. C. **1934**. I. 3454.) d-2,3-Diketogluconsäure (I), das Dehydrierungsprod. von d-Glucosaccharosonsäure, liefert — am günstigsten als Salz oder freie Säure, schlechter als Lacton — mit Phenylhydrazin drei Kondensationsprodd.: das *Bisphenylhydrazon* II, dessen *Lacton* III u. *1-Phenyl-3-(d-erythroglyceryl)-4-benzolazopyrazolon* (IV). In Ggw. von Mineralsäure entstehen hauptsächlich II u. III, von Eg. III gar nicht, dafür IV. II geht beim Umkrystallisieren in III über, desgleichen mit Pyridin, durch NaOH werden beide, II in der Kälte, III bei 100° in IV umgelagert. Die Konst. von IV geht aus folgendem hervor: 3 alkoh. OH-Gruppen sind acetylierbar, das enol. Hydroxyl läßt sich mit Diazomethan veräthern, die acetylfreie Verb. V krystallisiert gut. Die Benzolazogruppe kann durch reduktive Spaltung als *Anilin* nachgewiesen werden, der zweite Bruchteil geht in Kondensationsprodd. über. Oxydiert man V mit $KMnO_4$, so erhält man *1-Phenyl-4-benzolazo-5-methoxypyrazol-3-carbonsäure* (VI). Die Identität von VI wurde durch Synthese erwiesen. IV bildet eine *Monoacetonverb.* VII, die noch eine, u. zwar sekundäre (Acetylierung u. negative Tritylierung) Hydroxylgruppe enthält, ebenso die enol. Hydroxylgruppe. Aus III, das in zwei desmotropen Modifikationen zu existieren scheint u. schwer zu reinigen ist, erhält man zwei Acetonverbb. (VIII), die verschieden gefärbt sind, aber gleich schm. Durch h. NaOH — in k. sind sie unl. — werden beide in VII übergeführt, die Isopropylidengruppe hat also die gleiche Stellung wie in VII. VIII ist nicht mehr acetylierbar, da OH (3) in dem Lactonring gebunden ist. — III ist das Hauptprod. bei der direkten Umsetzung von d-Glucosaccharoson-

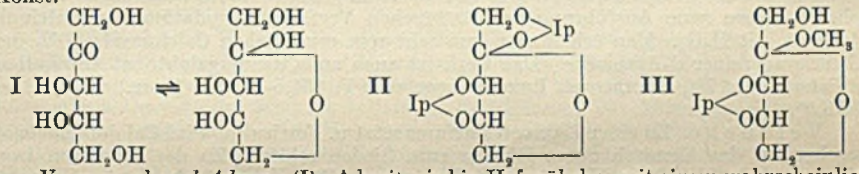
säure in A. mit Phenylhydrazin. — *Ascorbinsäure* gibt mit Phenylhydrazin analoge Verbb., doch ließ sich die Verb. II nicht isolieren. Die IV entsprechende Form, die früher für ident. mit der d-Glucosaccharosonsäureverb. gehalten wurde, ist durch Acetonierung als verschieden gekennzeichnet worden.



Versuche. (Gemeinsam mit **Gertrud Böckmann**.) *Umsetzung mit Phenylhydrazin.* Glucosaccharosonsaures Na wird mit Chinon dehydriert u. mit Phenylhydrazin (2 Moll.) in Eg. (2 Moll.) u. 0,1-n. HCl (1 Mol.) umgesetzt. Das abgeschiedene Gemisch von II u. III wird mit Essigester ausgekocht. *Osazonsäure* II, $C_{18}H_{20}O_5N_4$. Gelbes Krystallpulver (Nadeln), swl. in organ. Lösungsmm. außer Pyridin, F. 155 bis 160° u. Zers. $[\alpha]_D^{20} = +241^0 \longrightarrow -92^0$ in Pyridin, $+107,8^0 \longrightarrow +1192^0$ in $^1/_5$-n. NaOH, in beiden Fällen Umlagerung. — *Osazonlacton* III, $C_{18}H_{18}O_4N_4$. Lange, feine, gelbe Nadeln aus Aceton vom F. 202—203°. Hält Lösungsmm. fest. Zl. in A., Aceton, Essigester, swl. in Ä., Bzn., Chlf., unl. in W. $[\alpha]_D^{20} = -93,5^0$ in Pyridin. — *Acetonverb.* VIII, $C_{21}H_{22}O_4N_4$. Aus III mit Aceton-H_2SO_4. Ausbeute 50%. F. aus Essigester 224—225°. Wl. in sd. A., unl. in W. u. k. NaOH. Mit h. alkoh. NaOH Umlagerung zu VII, das mit CO_2 ausgefällt werden kann. — *1-Phenyl-3-(d-erythroglyceryl)-4-benzolazopyrazolon*, $C_{18}H_{18}O_4N_4$ (IV). Entsteht bei Umsetzung von II mit Phenylhydrazin ohne Mineralsäure als Hauptprod. oder durch Behandlung des Rohphenylhydrazons mit h. NaOH. Gelbe Nädelchen aus CH_3OH vom F. 215—216°. $[\alpha]_D^{20} = -53,1^0$ in Pyridin, $+1305^0$ (0,08-n. NaOH). *Natriumsalz*, $C_{18}H_{17}O_4N_4Na + 2\ H_2O$ (aus W.) oder $+ H_2O$ (aus Aceton). Lange gelbe Nadeln aus W. vom F. 131—132°, bräunliche Krystalle aus Aceton vom F. 187—191°. $[\alpha]_D^{20} = +1054^0$ bzw. $+1125^0$ in W. — *Red. von* IV. Zu einer Suspension von IV in konz. HCl werden 3 Mol $SnCl_2$ eingetragen. Anilin als Benzanilid u. $SnCl_4$-Doppelsalz identifiziert. Die Isolierung des anderen Teils gelang nicht wegen Bldg. von roten *Rubazonsäurederivv.* — *1-Phenyl-3-(β,γ-isopropyliden-d-erythroglyceryl)-4-benzolazopyrazolon*, $C_{21}H_{22}O_4N_4$ (VII). Ausbeute 80%. Dunkelgelbe Nadeln vom F. 181—182°, $[\alpha]_D^{22} = -73,8^0$ (Pyridin); l. in k. verd. NaOH, wird durch CO_2 ausgeschieden. Mit 50%ig. Eg. Spaltung zu IV. *Natriumsalz*, $C_{21}H_{21}O_4N_4Na$. Hellgelbe, lange, prismat. Nadeln. Ohne scharfen F. *Methyläther*, $C_{22}H_{24}O_4N_4$. VII wird mit Jodmethyl u. Ag_2O gekocht. Hellgelbe Nadeln aus A. vom F. 137—138°, $[\alpha]_D^{18} = +475,6^0$ (Bzl.). Unl. in h. verd. NaOH. *Acetylderiv.*, $C_{23}H_{24}O_5N_4$. Darst. aus VII mit Acetanhydrid-Pyridin. F. aus A. 152—153°, $[\alpha]_D^{20} = -14,22^0$ (Bzl.). L. in k. verd. NaOH. Dunkler gelb als der Methyläther. — *Tritylverb. von* IV. Es wurden nur amorphe Prodd. erhalten, die bei Behandlung mit Aceton-H_2SO_4 VII bildeten. — *Triacetat von* IV, $C_{24}H_{24}O_7N_4$. Aus IV mit Acetanhydrid-Pyridin bei 100°.

Gelbe Nadeln aus A. vom F. 109—110°, $[\alpha]_D^{20}$ = 37,6° (Chlf.). — *1-Phenyl-3-(d-erythro-glyceryl)-4-benzolazo-5-methoxypyrazol*, $C_{19}H_{20}O_4N_4$ (V). Durch Methylierung des vorigen mit Diazomethan in Chlf. u. darauffolgende Verseifung mit alkoh. NaOH oder besser aus IV mit CH_2N_2 in Aceton. Hellgelbe Nadeln vom F. 165—166°, unl. in k. wss. Alkalien. $[\alpha]_D^{20}$ = +672° in Pyridin. — *Oxydation von* V. In aceton.-wss. Lsg. mit $KMnO_4$ bei Siedetemp. Aus der Acetonlsg. neben noch nicht untersuchten Verbb. hellgelbe, dünne, weiche Nadeln vom F. 180—181° aus Methanol, die VI darstellten. Opt.-inakt., verliert beim Kochen mit Alkalien die Methoxylgruppe. *Synthet. Darst.*: 1. Aus Phenylpyrazolon-3-carbonsäure u. Benzoldiazoniumchlorid in alkal. Lsg. 2. Aus Diketobernsteinsäure u. Phenylhydrazin (vgl. Ziegler u. Locher, Ber. dtsch. chem. Ges. **20** [1887]. 834). Die so erhaltene freie Säure wurde mit Diazomethan in Ä. in den *Methylester der 1-Phenyl-4-benzolazo-5-methoxypyrazol-3-carbonsäure*, $C_{18}H_{16}O_3N_4$, übergeführt. Krystalle vom F. 133—134° aus A. Partielle Verseifung dieses Esters mit methylalkoh. $^1/_4$-n. NaOH ergab VI, ident. mit dem durch Oxydation erhaltenen Material. — *Methylester der 1-Phenyl-4-benzolazopyrazolon-3-carbonsäure*, $C_{17}H_{14}O_3N_4$. Aus der freien Säure mit methylalkoh. HCl in schlechter Ausbeute. Rötlichbraune Nadeln aus A. vom F. 136,5—137,5°. — *Lacton des 2,3-Diketo-l-idonsäure-bisphenylhydrazons*, $C_{18}H_{18}O_4N_4$. Darst. entsprechend III aus Ascorbinsäure. Rote Nädelchen aus A. vom F. 212—214° (unter Zers.). Unl. in k. verd. NaOH. Mit h. NaOH Umlagerung in *1-Phenyl-3-(l-threoglyceryl)-4-benzolazopyrazolon*. Aus CH_3OH gelbe Nadeln vom F. 210 bis 211° (unter Zers.), $[\alpha]_D^{20}$ = +1155° ($^1/_5$-n. NaOH). Gibt keine Depression mit IV. *Acetonverb.* $C_{21}H_{22}O_4N_4$. Darst. analog VII mit Aceton-H_2SO_4. Dunkelgelbe Nadeln aus A. vom F. 170—171°, $[\alpha]_D^{25}$ = —31,3° (Pyridin). Mit VII gemischt deutliche F.-Depression. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1750—62. 10/10. 1934. Berlin, Univ.) Erlb.

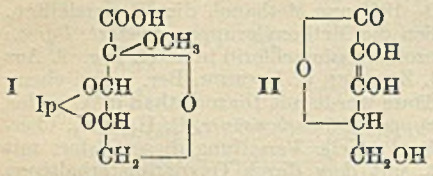
T. Reichstein, *l-Adonose* (*l-Erythro-2-ketopentose*). Durch Oxydationsgärung wird *Adonit* teilweise zu einer 2-Ketopentose der Erythrokonfiguration oxydiert, die Vf. *l-Adonose* (I) nennt. Der Zucker konnte bis jetzt nicht krystallisiert werden, liefert aber krystallisierte Derivv. Die Konst. geht hervor aus der Bldg. von Arabinosazon mit Phenylhydrazin sowie aus der leichten Umlagerung in Arabinose, die durch Alkali bewirkt wird. Adonose reduziert Fehlingsche Lsg. schon in der Kälte, desgl. pottasche-alkal. Cu-Lsg. Sie bildet leicht eine *Diacetonverb.* (II), nach vorangehender Behandlung mit methylalkoh. Säure ein *Monoacetonmethyladonosid* (III), das aber vielleicht nicht einheitlich ist. In beiden Fällen entsteht ein krystallines Nebenprod. noch ungeklärter Konst.



Versuche. *l-Adonose* (I). Adonit wird in Hefenährlsg. mit einem wahrscheinlich Acetobacter suboxydans enthaltenden Stamm geimpft. Nach 17 Tagen (Maximum des Red.-Vermögens) mit Kohle, die mit HCl behandelt ist, geklärt, im Vakuum verdampft. Die alkoh. Lsg. wird nochmals filtriert u. verdampft. Der Rohsirup geht beim Kochen der Pyridinlsg. teilweise in Arabinose über. Zur Reinigung stellt man das *o-Nitrophenylhydrazon*, $C_{11}H_{15}O_6N_3$, her. Orangegelbe, flache Nadeln aus A. (1 : 65) vom F. 168—169°, swl. in absol. A. u. W., leichter in verd. A. Das o-Nitrophenylhydrazon ist leicht spaltbar durch Erhitzen mit Benzaldehyd in wss. Lsg. Der gereinigte Adonosesirup hat $[\alpha]_D^{21}$ = +15,8° (W.) ohne sichtbare Mutarotation. *p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{11}H_{15}O_6N_3$. Undeutlich krystalline M. aus Essigester vom F. 121 bis 123°. $[\alpha]_D^{21}$ = —48,7° ⟶ —53,2° (Pyridin-Methanol 1 : 1). — *Diaceton-l-adonose*, $C_{11}H_{18}O_5$ (II). Aus dem Rohsirup mit Aceton-$CuSO_4$ u. etwas H_2SO_4. Farbloses Öl vom $Kp._{0,3}$ 76—78°, F. +5°. $[\alpha]_D^{22}$ = +107° in Aceton; ll. in organ. Lösungsmm., wl. in k. W. — *Nebenprod.*: $Kp._{0,3}$ 140—160°. Es wird rein isoliert durch Behandlung mit W.-Pentan, wobei es im Pentan gel. wird. Farblose, rhomb. Täfelchen aus CH_3OH vom F. 120,5—121,5°, $[\alpha]_D^{24}$ = +221° in Aceton u. der Zus. $C_8H_{12}O_4$. — *Monoacetonmethyl-l-adonosid*, $C_9H_{16}O_5$ (III). Man läßt den Sirup zunächst mit methylalkoh. H_2SO_4 stehen u. acetoniert dann wie vorher angegeben. Das Hauptdestillat ($Kp._{0,2}$ 79—90°) wird zwischen W. u. Pentan verteilt, aus der wss. Schicht extrahiert man III mit Ä. Dickflüssiges Öl vom $Kp._{0,3}$ 88—90°, $[\alpha]_D^{22}$ = +113,2° in CH_3OH. Vermutlich liegt

ein Gemisch der α- u. β-Form vor. (Helv. chim. Acta **17**. 996—1002. 1/10. 1934. Zürich, Techn. Hochsch.) ERLBACH.

T. Reichstein, *Derivate der 2-Keto-l-ribonsäure und ihre Umlagerung in 3-Keto-l-pentonsäurelacton, einen ascorbinsäureähnlichen Stoff der C_5-Reihe.* (Vgl. vorst. Ref.) Das in der vorst. Mitt. beschriebene Monoacetonmethyl-l-adonosid wird von $KMnO_4$ zu einer Säure I oxydiert, die teilweise als *Hydrat* krystallisiert, also wohl ein Gemisch ist. Bei der Aceton- u. Methoxylabspaltung erhält man statt der erwarteten 2-Keto-l-ribonsäure sofort ein Umlagerungsprod., das *Ascorbinsäurehomologe* der C_5-Reihe II. Die im Vergleich zur Glucosonsäure (vgl. OHLE, C. **1934**. I. 1966) stark begünstigte Ausbldg. der Endiolform ist wohl auf das Vorliegen eines Furanringes in I zurückzuführen. Die neue Säure ist nach dem Vorschlag von HAWORTH (C. **1934**. I. 2447) als *l-Erythroascorbinsäure* zu bezeichnen.



Versuche. *3,4-Monoaceton-2-keto-l-ribonsäuremethyllactolid* (I). Acetonmethyladonosid wird in alkal. Lsg. mit $KMnO_4$ bei 0—5° mit $KMnO_4$ oxydiert. Nach Filtration vom Braunstein wird der Eindampfrückstand der neutralisierten Lsg. mit Ä. extrahiert (Ausgangsmaterial) u. dann das K-Salz mit A. herausgel. Die daraus erhaltene freie Säure, ein dicker Sirup vom Kp.$_{0,4}$ 135—140°, krystallisiert aus Bzl.-Lsg. teilweise auf W.-Zusatz. Farblose, hygroskop. Blättchen der Zus. $C_9H_{14}O_6 \cdot H_2O$ von F. 80 bis 83°, $[\alpha]_D^{22} = +121^0 \longrightarrow +111^0$ (4 Tage) in W. Reduziert FEHLINGsche Lsg. nicht. — *3-Keto-l-pentonsäurelacton* (*l-Erythroascorbinsäure*), $C_5H_6O_5$ (II). I wird in 0,04-n. HCl auf dem W.-Bad erhitzt (CO_2-Atmosphäre). Nach der Jodtitration sind 74% der Theorie an II gebildet worden. Isolierung über das Bleisalz. Farblose Nadeln aus Aceton-Essigester vom F. 159—161°, $[\alpha]_D^{23} = +9{,}3^0 \pm 3^0$ (0,01-n. HCl). Zeigt bei der Alkalititration keinen scharfen Umschlagspunkt. Die Red.-Wrkgg. sind die gleichen wie bei der Ascorbinsäure, die Löslichkeit in organ. Lösungsmm. ist bedeutend höher. (Helv. chim. Acta **17**. 1003—08. 1/10. 1934. Zürich, Techn. Hochsch.) ERLBACH.

R. C. Hockett und **C. S. Hudson**, *Erfahrungen in der Darstellung von d-Arabinose aus Calciumgluconat.* Die immerhin noch umständliche Darst.-Methode für die natürliche l-Arabinose (ANDERSON u. SANDS, C. **1931**. I. 2334) empfiehlt die Anwendung von *d-Arabinose* in den Fällen, wo es auf die Konfiguration nicht ankommt. Vff. beschreiben eine neue Ausführung des RUFFschen Verf. zur Oxydation von Calciumgluconat mit H_2O_2. Man erhält aus dem sehr rein erhältlichen Calciumsalz 50% der Theorie an reiner d-Arabinose. Das Verf. ist auch auf Calciumgalaktonat anwendbar u. liefert hier 17% der theoret. Lyxosemenge vom F. 101,5—102,5° (korr.) u. $[\alpha]_D^{20} = +13{,}9^0$.

Versuche. Zu einer Lsg. von Bariumacetat u. Ferrisulfat wird Calciumgluconat gegeben, u. das Gemisch unter Rühren zum Sieden erhitzt. Zu der filtrierten Lsg. gibt man bei 35° 30%ig. H_2O_2 in zwei Portionen. Klären mit Tierkohle, im Vakuum einengen u. mit Methanol fällen. Filtrat mit Ä. fällen, das abermals geklärte Filtrat verdampfen. Man erhält etwa 50% an roher d-Arabinose, die nach zweimaliger Krystallisation aus wenig (2/3) W. rein ist. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1632—33. 5/7. 1934. Washington, U. S. Public Health Service.) ERLBACH.

Clifford J. B. Thor und **C. L. Smith**, *Hickorynußschalen als Quelle für d-Xylose.* Hickorynußschalen enthalten viel *Xylose*, die nach Extraktion der Schalen mit W. durch Hydrolyse mit n. H_2SO_4 (6—8 Stdn.) u. Aufarbeitung des Extraktes nach üblichen Methoden in einer Ausbeute von 11—13% (bezogen auf lufttrockne Schalen) isoliert werden kann. Hickorynußschalen haben gegenüber den sonst üblichen Ausgangsmaterialien (Maiskolben, Baumwollhüllen) den Vorzug des höheren Schüttgewichtes u. der leichteren Verarbeitbarkeit. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1640. 5/7. 1934. Austin [Tex.], U. S. Pecan Res. Lab.) ERLBACH.

Nelson K. Richtmyer, *Die Spaltung von Glucosiden durch katalytische Hydrierung.* Vf. stellt eine Reihe neuer Glucoside her u. untersucht sie sowie einige andere auf ihre Spaltbarkeit durch Hydrierung. Mit *Pd-Katalysator* werden nur Benzylglucoside gespalten, Phenyl-, Phenyläthyl- u. Phenylpropylglucosid werden zu den hydroaromat. Verbb. reduziert, die nicht weiter angegriffen werden. Platinkatalysatoren verschiedenster Art spalten sowohl Phenyl-, wie Benzylglucoside, aber nur unvollständig im Falle der Phenylglucoside. Das Maximum liegt bei etwa 70%ig. Spaltung in Ggw.

einer Spur HCl. Phenyläthyl- u. Phenylglucosid werden reduziert, aber nicht gespalten.

Versuche. *Tetraacetyl-β-phenyl-d-glucosid.* Darst. nach HELFERICH u. SCHMITZ-HILLEBRECHT (C. **1933**. I. 2533), F. 125—126°, $[\alpha]_D^{20}$ = —21,9° (Chlf.). — *β-Phenyl-d-glucosid.* F. 172—173°, $[\alpha]_D$ = —72,4° (W.). — *Tetraacetyl-β-benzyl-d-glucosid.* F. 100—101°, $[\alpha]_D$ = —52,3° (Chlf.). — *β-Benzyl-d-glucosid.* F. 122 bis 124°, $[\alpha]_D$ = —53,5° (W.). — *Tetraacetyl-β-(β-phenyläthyl)-d-glucosid,* $C_{22}H_{28}O_{10}$. (**Elizabeth M. Hewston.**) Ausbeute 58%. Lange Prismen aus Ä.-PAe. vom F. 72 bis 73°, $[\alpha]_D^{20}$ = —19,2° (Chlf.). — *β-(β-Phenyläthyl)-d-glucosid,* $C_{14}H_{20}O_6$. F. aus Essigester 119—120°, $[\alpha]_D^{20}$ = —30,5° (W.). — *Tetraacetyl-β-(γ-phenylpropyl)-d-glucosid,* $C_{23}H_{30}O_{10}$. Ausbeute 56%. Seidige Nadeln aus Ä.-PAe. vom F. 79—80°. $[\alpha]_D$ = —13,1° (Chlf.). — *β-(γ-Phenylpropyl)-d-glucosid,* $C_{15}H_{22}O_6$. Büschel von rechteckigen Prismen aus Essigester vom F. 100—101°, $[\alpha]_D$ = —27,3° (W.). — *Tetraacetyl-β-cyclohexylmethyl-d-glucosid,* $C_{21}H_{32}O_{10}$. (**Marion H. Armbruster.**) Ausbeute 90%. Sehr feine Nadeln aus Ä.-PAe. vom F. 94—95°, $[\alpha]_D^{20}$ = —22,2° (Chlf.). — *β-Cyclohexylmethyl-d-glucosid,* $C_{13}H_{24}O_6$. Kleine Prismen aus Essigester vom F. 122—124°, $[\alpha]_D$ = —37,0° (W.). — *Tetraacetyl-β-(p-xenyl)-d-glucosid,* $C_{26}H_{28}O_{10}$. (**Eleanor H. Yeakel.**) Ausbeute 50%, glänzende Nadeln aus A. vom F. 151—152°, $[\alpha]_D$ = —13,2 (Chlf.). — *β-(p-Xenyl)-d-glucosid,* $C_{18}H_{20}O_6$. Durchscheinende Prismen aus CH_3OH vom F. 214 bis 215°. Wl. in h. Aceton, Bzl., Chlf. u. Acetylentetrachlorid, mäßig l. in h. Essigester, A. u. W. Schmeckt nicht bitter, sondern ist geschmacklos. $[\alpha]_D^{20}$ = —43,3° (Pyridin). — Die Beschreibung einiger anderer neuer Glucoside, deren Hydrierung mit untersucht wurde, wird in Aussicht gestellt. — Über die Hydrierung vergleiche 3 Tabellen im Original. — Die Spaltstücke wurden folgendermaßen identifiziert: *Glucose* als Osazon, *Cyclohexanol* als Naphthylurethan, *o-Kresylglucosid* (aus Salicin) durch Misch-F., *Cyclohexylglucosid* (aus Phenylglucosid) durch Misch-F. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1633—37. 5/7. 1934. Bryn Mawr [Penna], Chem. Inst.) ERLBACH.

Raymond M. Hann, Alice T. Merrill und **C. S. Hudson,** *Darstellung von krystallisierter β-d-(α-Galaheptose).* Es ist Vff. gelungen, auch α-Galaheptose (vgl. E. FISCHER, Liebigs Ann. Chem. **288** [1895]. 139) krystallisiert zu erhalten. Da sie eine rechtsgängige Mutarotation aufweist, ist sie nach der HUDSONsche Nomenklatur die β-Form. *β-d-(α-Galaheptose)* krystallisiert als Monohydrat in Büscheln von farblosen, glitzernden Prismen vom F. 77—78° (korr.). $[\alpha]_D^{20}$ = —22,5° (3 Min.) ⟶ —14,1° (Gleichgewicht nach 180 Min.) in W. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1644. 5/7. 1934. Washington, Nationales Gesundheits-Inst.) ERLBACH.

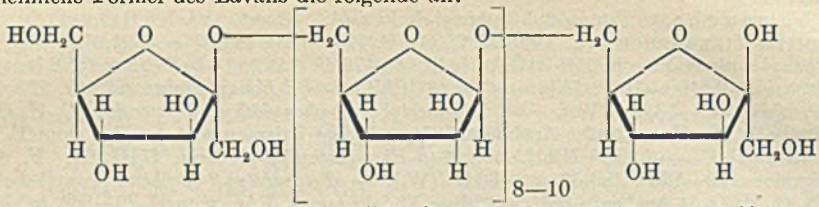
F. Micheel und **W. Spruck,** *Über eine weitere Darstellungsmethode für Zuckerderivate mit siebengliedrigem Ringe (Septanosen).* (Vgl. C. **1933**. I. 3557.) Zur Sperrung der Hydroxylgruppe 6 im Galaktosediäthylmercaptal wird der Tritylrest verwendet, die weiteren Operationen sind Acetylierung, Eliminierung der Mercaptanreste u. Abspaltung der Tritylgruppe. Die Weiterverarbeitung erfolgt wie früher.

Versuche. *6-Trityl-2,3,4,5-tetraacetylgalaktosediäthylmercaptal.* Galaktosediäthylmercaptal wird in Pyridin mit Tritylchlorid (bei 100°) umgesetzt u. anschließend acetyliert. Ausfällen mit W., in Chlf. aufnehmen u. verdampfen. Sirup, der nicht völlig zu reinigen ist. — *6-Trityl-2,3,4,5-tetraacetylgalaktosehydrat,* $C_{33}H_{36}O_{11}$. Aus dem vorigen mit $CdCO_3$ u. $HgCl_2$ in Aceton bei 15 u. 60°. Krystalle vom F. 152°, $[\alpha]_D^{20}$ = —47° ⟶ —15° in Pyridin. — *2,3,4,5-Tetraacetylgalaktosehydrat.* Der Tritylrest wird in Chlf.-Lsg. mit Salzsäure abgespalten. Der F. wird jetzt zu 140° (statt 150°) gefunden. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1665—67. 10/10. 1934. Göttingen, Univ.) ERLB.

Motoi Onuki, *Über die Konstitution der Stachyose.* (Proc. Imp. Acad. Tokyo **8**. 496—99. 1932. [Orig.: engl.] — C. **1933**. II. 367.) ERLBACH.

S. W. Challinor, W. N. Haworth und **E. L. Hirst,** *Polysaccharide.* XVII. *Die Konstitution und Kettenlänge von Lävan.* (XVI. vgl. C. **1933**. I. 1608.) Vff. untersuchen die Kettenlänge des Lävans (vgl. HIBBERT, TIPSON BRAUNS, C. **1931**. II. 417) nach ihrer Methode der Endgruppenbest. Bei der Hydrolyse des *Trimethyllävans* erhält man 10—11% der Spaltprodd. an 1,3,4,6-Tetramethylfructose, die als Amid der *2,3,4,6-Tetramethylglucosonsäure* identifiziert wurde. Darnach ist auf eine Länge des Lävanbausteines von 10—12 Fructoseeinheiten zu schließen. Ob Lävan durchweg aus Fructofuranosebausteinen besteht, ist noch nicht sicher zu entscheiden. Die aus dem mittleren Molekülteil entstehende *1,3,4-Trimethylfructose* wurde zwar in der Furanoseform isoliert, doch könnten Umlagerungen erfolgt sein. Über die rechte Endgruppe sind noch keine Aussagen zu machen, aus Jodwert u. Viscositätsmessungen

sind wegen auftretender Anomalien keine Schlüsse zu ziehen. Vff. geben als wahrscheinliche Formel des Lävans die folgende an:



Versuche. *Trimethyllävan*, $C_9H_{16}O_5$. Darst. nach HIBBERT, TIPSON u. BRAUNS (l. c.). Ausbeute 85% an weißem Pulver, $[\alpha]^{19}_{578} = -60^0$ in Chlf. Eine Fraktionierung durch Fällung aus Chlf.-Acetonlsg. mit PAe. gab keine Anhaltspunkte für das Vorliegen eines Gemisches. Die erste Fraktion wich in F. u. Viscosität von den übrigen ab, da sie die gesamte Asche des Rohprod. enthielt. Trimethyllävan scheint einheitlich zu sein. — Die *Hydrolyse* erfolgte für die einzelnen Fraktionen getrennt mit wss.-methylalkoh. Oxalsäure (80°, 11 Stdn., 75% CH_3OH, 25% 6,4%ig. Oxalsäure). Nach Neutralisation wird im Vakuum verdampft, der Sirup mit methylalkoh. HCl glucosidifiziert u. der Eindampfungsrückstand fraktioniert dest. Etwa 10% des angewandten Materials wurden an Tetramethylmethylfructosid erhalten, $Kp._{0,02}$ 80°, $n_D^{20} = 1,4444$, $[\alpha]^{20}_{5780} = +79^0$ in W. Zur weiteren Identifikation wurde daraus *2,3,4,6-Tetramethylglucosonsäureamid* (vgl. AVERY, HAWORTH, HIRST, C. **1927**. II. 2445) vom F. 99° hergestellt. Die übrigen Fraktionen ($Kp._{0,03}$ etwa 90°) waren *Trimethylmethylfructosid*, nachgewiesen als krystalline 1,3,4-Trimethylfructose vom F. 75°. Sämtliche Destillate waren frei von *Furfurol* (Anilinacetatprobe) oder reduzierenden Substanzen. (J. chem. Soc. London **1934**. 676—79. Mai. Edgbaston, Univ. Birmingham.) ERLBACH.

K. Hess, *Morphologie und Chemismus bei den organischen hochmolekularen Naturstoffen.* Die Unstimmigkeiten, die die für die Begründung der Hauptvalenzkettenhypothese herangezogenen Argumente beeinträchtigen, werden näher gekennzeichnet, wobei sich Vf. im wesentlichen bewußt auf die *Cellulose* beschränkt. In großem Rahmen werden die Vorarbeiten für eine Betrachtung der hochmolekularen Naturstoffe als Prodd. eines natürlichen Wachstumsvorganges (Differenzierung nach Haut- u. Inhaltsubstanz) unter der für eine chem. Konstitutionsforschung wesentlichen Voraussetzung der Einheitlichkeit dargelegt. (Naturwiss. **22**. 469—76. 13/7. 1934. Berlin-Dahlem.) STE.

D. Krüger und **H. Grunsky**, *Die Veränderungen von Cellulose durch alkalische Lösungen.* Nach einer Kritik der Methoden zur Best. der Hauptvalenzketten von Cellulosepräparaten wird dargelegt, was über die Teilchenverkleinerung der *Cellulose* bei alkal. Behandlung bekannt ist. Es werden an einer Reihe von gereinigten Oxycellulosen Gewichtsverlust bei der Alkalibehandlung, Kupferzahl, sowie nach dem Nitrieren Viscosität u. Diffusionsgeschwindigkeit der Acetonlsg. untersucht. Die Ergebnisse der Diffusions- u. Viscositätsmessungen gehen bemerkenswerterweise nicht parallel, was einen Schluß auf die Teilchengröße verbietet. Unters. der Diffusion von Nitraten aus *Baumwoll-* u. *Hanfcellulose* bestätigen die bisher bekannten Ergebnisse, lassen aber in bezug auf die Teilchengröße keine Deutung zu. Auch das Diffusionsvermögen von *Cellulosenitraten* aus verschieden lange gereifter *Alkalicellulose* in Methyläthylketon- oder Acetonlsg. ergibt zunächst ein Ansteigen der Diffusionsgeschwindigkeit, was aber bei dem anormalen Verlauf u. der Abnahme der Ausbeute an Nitrat mit steigender Alterung nicht zu Schlüssen über die Teilchengröße führen kann. (Melliands Textilber. **15**. 405—08. September 1934. Berlin-Dahlem, Aus dem K.-W.-Inst. f. phys. Chemie u. Elektrochemie.) STENZEL.

Serge Gluckmann, *Untersuchung über die Struktur der Celluloselösungen.* Die Viscosität von *Nitrocellulose*lsgg. ändert sich stark unter dem Einfluß von von der Nitrocellulose adsorbierten Ca-Ionen. Bei Hinzufügung von Ca-Salzen tritt eine Abnahme des ζ-Potentials ein. Das Studium des ζ-Potentials von Nitrocelluloseteilchen unter dem Ultramikroskop hat ebenfalls bei Erhöhung der Cellulosekonz. ein Abfallen des ζ-Potentials zur Folge. Säure- u. Alkalizusatz zeigen auch Abnahme bzw. Erhöhung des ζ-Potentials. Die Teilchenzahl nimmt in den verschiedenen durch Ausfällung erhaltenen Fraktionen von der ersten zur letzten ab. Die gefundenen Ergebnisse können durch die Annahme reversibler Aggregate in der Lsg. erklärt werden, die in den verd.

Lsgg. vollständig dissoziiert sind u. in den konz. Lsgg. eine den Gelen ähnliche Struktur annehmen. Selbst bei gleicher Konz. der Lsgg. der Fraktionen sind verschiedene Grade der Mol.-Aggregation möglich u. demzufolge sind die Viscositäten verschieden. (J. Chim. physique **31**. 458—67. 25/7. 1934. Leningrad, Inst. des Matières Plastiques.) Ste.

T. Tomonari, *Zur Kenntnis des Nitrierungsmechanismus und der Eigenschaften der Nitrocellulose.* I—III. Die Bldg. einer mindersubstituierten, alkohollösl. *Nitrocellulose* im Verlauf der Hochnitrierung wurde nachgewiesen u. deren Bildungsweise in der Annahme des micellar-heterogen verlaufenden Reaktionstyps diskutiert. Die Lösbarkeit der nitrierten Fasern in Methanol oder Ä.-A. in Abhängigkeit von der Nitrierdauer durchläuft ein Maximum u. wird bei weiterer Nitrierung sehr stark herabgesetzt, während die Lösbarkeit in Aceton mit zunehmender N-Aufnahme auch zunimmt. Die Nitriergeschwindigkeit steigt mit der Salpetersäurekonz. Das Maximum der Lösbarkeit liegt bei etwa 10% N-Aufnahme. Vf. schließt aus dem N-Geh. der methanoll. Substanz auf ein Dinitrat. Die Bldg. des Dinitrats neben Trinitrat u. unveränderter Cellulose in den frühen Stadien der Hochnitrierung, die auch von Hess beobachtet worden ist, ist auch röntgenograph. nachweisbar, am schärfsten aus den Verseifungsprodd. durch Denitrierung mit alkoh. Ammonsulfid. Bei der Nitrierung mit Mischsäure aus Salpetersäure, Essigsäure u. Essigsäureanhydrid entsteht keine nennenswerte Menge Dinitrat, was wiederum röntgenograph. bestätigt worden ist. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37**. 478B—82B. August 1934. Kurashiki, Forschungslabor. d. Kurashiki K. K. [Nach dtsch. Auszug ref.]) Stenzel.

A. Beck, L. Clement und **C. Riviere**, *Über die chemische und physikalische Natur der Nitrocellulose. Untersuchung über die Trennung der Nitrocellulosen.* Die bisherigen Methoden zur Klärung der Konstitutionsfrage der *Nitrocellulose* werden diskutiert. Vff. bestätigen ihre bisherigen Verss. nach der Methode der fraktionierten Fällung u. unterscheiden 4 Fraktionen, die abnehmende Viscosität, aber gleichen N-Geh. zeigen, was mit den analogen Arbeiten von Duclaux u. Kumichel übereinstimmt. Es wird vermutet, daß man Nitrocellulosen beliebigen N-Geh. herstellen kann. Bei einer Molekülgröße von nur 4 $C_6H_{10}O_5$-Mol. kann man schon 12 Nitrocellulosen annehmen, was durch den Vers. bestätigt wird. — Im Versuchsteil werden Agenzien u. Versuchsbedingungen beschrieben. In einer Tabelle werden die Gewichtsmengen, der N-Geh. u. die Viscosität nach Engler zusammengestellt. Ein zweiter Vers. wird anstatt mit einer 16%ig. Acetonlsg. mit einer 5%ig. Lsg. als fraktionierte Dest. durchgeführt, bei der bis zu 12 Fraktionen erreicht werden, die wiederum zeigen, daß die Nitrocellulose chem. homogen, aber physikal. heterogen ist. (Monit. Produits chim. **16**. Nr. 184. 13—14. Nr. 185. 3—7. 15/8. 1934.) Stenzel.

J.-J. Trillat, *Untersuchungen über die Struktur der Fettsäureester der Cellulose.* (J. Physique Radium [7] **5**. 207—15 Mai 1934. — C. **1934**. I. 1305.) Stenzel.

I. Sakurada und **S. Lee**, *Dielektrische Untersuchungen über die Cellulosederivate in organischen Flüssigkeiten.* I. *Das Dipolmoment und die Solvatation von Glucosepentacetat und Cellobioseoctacetat.* Aus Messungen von DE. u. D. der Lsgg. wurde für Bzl.-Lsgg. von *Glucosepentacetat* das Dipolmoment μ zu $2{,}43 \times 10^{-18}$, für Chlf.-Lsgg. von Glucosepentacetat bzw. *Cellobioseoctacetat* zu 2,23 bzw. $2{,}75 \times 10^{-18}$ (bei Berücksichtigung der Assoziation des Chlf. 1,99 bzw. $2{,}40 \times 10^{-18}$) gefunden. Der um 10—20% kleinere μ-Wert von Glucosepentacetat in Chlf. als in Bzl. beruht auf Abnahme der Orientierungspolarisation durch Wechselwrkg. zweier Dipole. Die vom Glucosepentacetat gebundene Fl.-Menge wird abgeschätzt unter der Annahme, daß 1. die Orientierungspolarisation von gebundenem Chlf. allein verschwindet; 2. nicht nur die Orientierungspolarisation von gebundenem Chlf., sondern auch die von Glucosepentacetat verschwindet. Der unter der 2. Annahme berechnete Wert (0,23 g pro g Glucosepentacetat) stimmt annähernd mit dem von Sakurada u. Taniguchi (C. **1933**. II. 517) aus viscosimetr. Messungen gefundenen überein.

II. *Das Dipolmoment des Celluloseacetats und seine Solvatation.* Viscosimetr. u. dielektr. Messungen an *Celluloseacetat* nach Ost u. *Biosanacetat* nach Hess u. Friese in Chlf. Acetylcellulose bindet dielektr. ungefähr ebenso viel Fl. wie Glucosepentaacetat u. Cellobioseoctacetat; das aus viscosimetr. Daten gefundene große Solvatationsvol. muß von rein mechan. Immobilisierung der Fl. herrühren. Berechnung von Molekularpolarisation u. Dipolmoment unter der Annahme, daß der Polarisationsverlust bei Cellobioseoctacetat u. Celluloseacetat derselbe ist wie bei Glucosepentacetat ergibt, daß kolloidlösliche Acetylcellulose fast dasselbe Dipolmoment besitzt wie Glucosepentacetat u. Cellobioseoctacetat ($\mu = 1{,}95$ bzw. 1,98 für Celluloseacetat

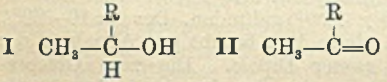
(Ost) bzw. Biosanacetat). (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37**. 331 B—37 B. Juni 1934. Kioto, Imp. Univ. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) Krüger.

Willibald Ender, *Die Entwicklung der Ligninchemie.* Vortrag über die Forschungsergebnisse der letzten Jahre. (Papierfabrikant **32**. Ver. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ing. 301—06. 1/7. 1934.) Erlbach.

Peter Klason, *Über die chemische Formel des Lignins.* I. Kurze Zusammenfassung früherer Arbeiten des Vf. (vgl. C. **1934**. I. 2417; II. 1938 u. früher). (Svensk kem. Tidskr. **46**. 140. Juni 1934.) Hellriegel.

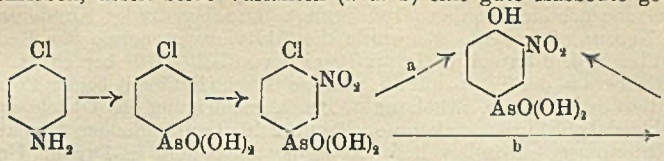
Peter Klason, *Über die chemische Formel des Lignins.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Forts. von I u. bereits in früher ref. Arbeiten enthalten. (Svensk kem. Tidskr. **46**. 168—69. Juli 1934.) Hellriegel.

E. E. Harris, E. C. Sherrard und **R. L. Mitchell**, *Einige chemische Reaktionen von Ahorn- und Fichtenlignin.* Zur Darst. reinen Lignins bedient man sich am besten der Einw. k. 70—72%ig. H_2SO_4 (Sherrard u. Harris, C. **1932**. I. 2458). Man erhält das Lignin so in quantitativer Ausbeute, frei von Kohlenhydraten u. ohne Verlust von Methoxylgruppen. *Salzsäurelignin* (Hägglund u. Urban, C. **1929**. II. 2320) enthält noch Cellulose wegen deren geringeren Löslichkeit in HCl u. ist teilweise entmethoxyliert. Die Kupferoxydammoniakmethode (Freudenberg u. Harder, C. **1927**. I. 1570) liefert wegen der Löslichkeit des Lignins in diesem Reagens gänzlich unbrauchbare Zahlen. Die verschiedenen Einwendungen gegen die Schwefelsäuremethode sind bei genau kontrollierter Anwendung gegenstandslos. — Die Lignine von Zuckerahorn u. Weißfichte zeigen in mehreren Rkk. Unterschiede. *Ahornlignin* wird bei der *Methylierung* mit 1%ig. NaOH in einer Operation völlig durchmethyliert. Der gefundene Methoxylgehalt (32%) zeigt die Aufnahme von 8 OCH_3-Gruppen zu den ursprünglich vorhandenen 12 (das Lignin enthält 20,7% OCH_3) an. Als Einheits-Mol.-Gew. ist dabei 1800 angesetzt. *Fichtenlignin* nimmt. mit 1%ig. NaOH nur 1 OCH_3 auf — Mol.-Gew. des unbehandelten Lignins 890 mit 5 OCH_3-Gruppen —, mit 5%ig. wird ein weiteres eingeführt u. erst in Ggw. von 15%ig. NaOH gelingt die völlige Verätherung zu einem Prod. mit 32,2% OCH_3, das 10 Methoxyle enthält. Die verschiedene Resistenz der Hydroxylgruppen spricht für das Vorliegen von phenol., — oder wahrscheinlicher enol. —, primären u. sekundären OH-Gruppen. — Die *Acetylierung* bestätigt die Ergebnisse der Methylierung. — Bei der Einw. von Br_2 oder Cl_2 verlieren die Lignine Hydroxylgruppen, die Methylierbarkeit verschwindet. Fichtenlignin wird in CCl_4 fast doppelt so stark von Cl_2 angegriffen wie Ahornlignin; die Rk. besteht hier hauptsächlich in einer Addition, wofür auch die geringe HCl-Abspaltung spricht. Ahornlignin liefert nur wenig u. nicht völlig einheitliche Chlorierungsprodd., ein Abbau des Ligninmoleküls tritt ein. Die *Chlorierung* von Lignin in *W.* führt zu einem Prod., das zwar fast den gleichen Cl-Geh. (20%) aufweist, trotzdem aber ganz anderen Rkk. entstammt. Hier tritt hauptsächlich Substitution von OH durch Cl ein, daneben auch Oxydation. Carbonyl- u. Carboxylgruppen konnten nachgewiesen werden, Methoxyl wird reichlich abgespalten. Ein gewisser chlorbeständiger Methoxylgeh. ist jedoch im Lignin vorhanden. Die Bldg. von *Chlf.* aus Lignin mit alkal. Chlorwasser oder aus Chlorlignin mit Alkali deutet auf das Vorliegen der Gruppierung I oder II hin. Methyliertes Lignin gibt mit alkal. Chlorlauge kein Chlf. — Besondere Verss. in denen Ahornholz mit hydrolysierenden Mitteln behandelt u. darauf methyliert wurde, zeigten, daß das isolierte Lignin höhere Methoxylzahlen aufwies. (Vollständig methyliertes Lignin erhält man nach vorhergehender Acetolyse.) Daraus ist zu schließen, daß im Holz das Lignin nicht alle Hydroxylgruppen der Methylierung darbietet, sondern in irgendeiner Weise mit den Kohlenhydraten verknüpft ist. Aus der Chloraufnahme des Holzes im Vergleich zum isolierten Lignin schließen Vff. weiterhin auf eine Enol-Ketotautomerie im Ligninkomplex in dem Sinne, daß im nativen Lignin mehr Enolform vorliegt, die eine stärkere Chloraufnahme (37% gegen 25% im isolierten Lignin) bewirkt. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 889—93. 5/4. 1934. Madison [Wisc.], Lab. f. Waldwirtschaft.) Erlbach.



M. S. Roshdestwenski und **B. P. Jerschow**, *Zur Frage der Reinigung von technischem m-Dinitrobenzol.* Durch 2-std. Kochen von techn. *m-Dinitrobenzol* mit Natronlauge in Ggw. von *Amylalkohol* lassen sich die Beimengungen an o- u. p-Isomeren beseitigen. Wichtig ist eine intensive Rührung. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 333—37. Moskau.) Bersin.

W. A. Ismailski und **A. M. Ssimonow**, *Zur Frage der Gewinnung von 3-Nitro-4-oxyphenyl-1-arsinsäure aus p-Chloranilin.* Nach einer Übersicht über die Verff. zur Gewinnung der techn. wichtigen *3-Nitro-4-oxyphenyl-1-arsinsäure* wird eine Darst. beschrieben, deren beide Varianten (a u. b) eine gute Ausbeute gewährleisten:



Der direkte Ersatz von Cl durch OH nach a mittels Alkali liefert 62—64% an umkrystallisiertem Prod. Nach b wird ein Endprod. gewonnen, das frei von Cl ist; außerdem kehrt das verwandte Anilin prakt. wieder in den Arbeitsgang zurück. Beim Ersatz von Cl durch NHC_6H_5 wurden 86%, bei der nächsten Stufe 80—90%, insgesamt also 73% eines sehr reinen Prod. erhalten.

Versuche. *p-Chloranilin.* Durch Eintragen von 157,5 g p-Nitrochlorbenzol in ein sd. Gemisch von 85 g NaCl in 750 ccm W. + 270 g Fe-Späne während 3 Stdn., W.-Dampfdest. u. Krystallisation. F. 70,0—70,5° aus Bzl. oder Toluol. Ausbeute 89 bis 92%. Die Red. mit Fe + HCl gibt um 4—8% niedrigere Ausbeuten. Daraus nach SCHMIDT-BARTH in 80%ig. Ausbeute *p-Chlorphenylarsinsäure.* — *3-Nitro-4-chlorphenylarsinsäure,* $C_6H_5O_5NClAs$. 70,8 g p-Chlorphenylarsinsäure in 275 ccm H_2SO_4 (1,84) lösen, 33,5 g KNO_3 unter Rühren eintragen, 3 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzen, auf 500 g Eis + 250 ccm W. gießen, 12 Stdn. stehen lassen u. filtrieren. 90% Ausbeute. Selbst bei einem Überschuß von 20% Nitrat wurde im Gegensatz zum D. R. P. 285 604 u. in Übereinstimmung mit BARBER (C. **1929**. I. 2638) kein Dinitroprod. gebildet. — *3-Nitro-4-oxyphenyl-1-arsinsäure,* $C_6H_6O_6NAs$. a) Optimale Bedingungen: 14 g 3-Nitro-4-chlorphenylarsinsäure in 50 g 40%ig. KOH-Lsg. unter Umrühren 10 Stdn. bei 85 bis 88° erwärmen, 30 ccm W. u. 25 ccm HCl (1,14) zusetzen, mit Kohle auf 80° erhitzen, filtrieren, zur w. Lsg. 15 ccm HCl bis zur kongosauren Rk. zugeben, Krystallisat aus 80 ccm W. in Ggw. von Kohle umkrystallisieren. Eine Reinigung läßt sich auch über das *Trikaliumsalz* durchführen. b) *2-Nitrodiphenylamin-4-arsinsäure,* $C_{12}H_{11}O_5N_2As$. 14 g 3-Nitro-4-chlorphenyl-1-arsinsäure in 50 ccm n. NaOH mit 18,5 g Anilin unter Umrühren 10 Stdn. zum Sieden erhitzen, überschüssiges Anilin abblasen, Krystallisat durch Auskochen mit A. vom Ausgangsmaterial befreien. Daraus durch Verseifen mit NaOH bei 80—85° die 3-Nitro-4-oxyphenyl-1-arsinsäure. Weitere Einzelheiten im Original. (Chem.-parmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 317—26. Moskau.) BERSIN.

N. Kishner, *Über die hydrolytische Zersetzung der o-Xylolsulfonsäure.* In Ergänzung früherer Verss. (KISHNER u. WENDELSTEIN, C. **1926**. I. 2681) wird bestätigt, daß *o-Xylolsulfonsäure* erheblich schwerer hydrolysierbar ist als das p-Deriv. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **3** (65). 578—80. 1933.) BERSIN.

B. L. Moldawski und **S. E. Liwschitz**, *Hydrierung sauerstoffhaltiger Verbindungen. 1. Die katalytische Reduktion des Phenols und o-Kresols.* Für die Verarbeitung der phenolhaltigen Tieftemperaturteere erwies sich ein Studium der Hydrierungsgeschwindigkeit einzelner Phenole als zweckmäßig. Die Verss. wurden in einem 2-l-Drehautoklaven nach BERGIUS vorgenommen. Die wahre Erhitzungsdauer wurde auf Grund des experimentell zu 1,5 ermittelten Temp.-Koeff. der mittleren Red.-Geschwindigkeit der Phenole berechnet. Als Katalysator diente giftfestes MoS_2, welches aus dem nach TROPSCH (C. **1931**. I. 1205) dargestellten MoS_3 durch 6-std. Red. bei 350—380° u. einem Anfangsdruck von 60 at H_2 gewonnen wurde. Der zunächst pyrophore Katalysator verliert diese Eig. beim Aufbewahren unter CO_2. Natürlicher *Molybdänit* war, wohl wegen seiner geringeren Dispersität, nicht brauchbar. — Die Verss. zur Hydrierung von *Phenol* u. *o-Kresol* zeigten, daß bei niedrigeren Drucken der Anteil der aromat. KW-stoffe bis auf 90% ansteigt, dagegen sinkt die Rk.-Geschwindigkeit. Bei höheren Drucken steigt die Menge an Hydroaromaten. Aus den Nebenprodd. der *Phenol*hydrierung wurden isoliert: *Cyclohexen* als Nitrosat, *p-Cyclohexylphenol,* F. 129°, u. *Cyclohexylbenzol,* Kp. 235—240° (daraus das *Ba-Salz* der *Cyclohexylbenzolsulfosäure,* $C_{21}H_{30}S_2O_6Ba$). Unter den Nebenprodd. der Hydrierung von *o-Kresol* fanden sich: *Methylcyclohexen* u. *Methylcyclohexyltoluol* (?), Kp. 257—262°, $D.^{20}_{20}$ 0,9165, n_D^{20} =

1,5095. Letzteres gab bei der Oxydation mit HNO_3 *Isophthalsäure*, enthielt also vermutlich die CH_3-Gruppe in 1,3-Stellung. Es wird angenommen, daß die Aromaten direkt aus den Phenolen entstehen (Red.), während die Hauptprodd., *Cyclohexan* u. *Methylcyclohexan*, über die Cyclohexanole u. die daraus durch W.-Abspaltung entstehenden Cyclohexene gebildet werden (Hydrierung). Daneben findet Kondensation zu den höhersd. Nebenprodd. statt. Es wurde die Aktivierungsenergie der Red. u. Hydrierung von Phenol u. o-Kresol im Temp.-Bereich von 330—370° berechnet. Aus dem Einfluß des Druckes u. der Temp. auf die mittlere Geschwindigkeit beider Prozesse wird geschlossen, daß durch Temp.-Erhöhung u. Druckerniedrigung das Gleichgewicht der Hydrierungsrk. verschoben werden könnte. Bei über 20 at anfänglichem H_2-Partialdruck ist die Hydrierungsgeschwindigkeit direkt proportional dem H_2-Druck. Unklar sind die Verhältnisse beim direkten Red.-Prozeß. Weitere Einzelheiten im Original. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **3** (65). 603—14. 1933. Staatl. Inst. für hohe Drucke.) Bersin.

G. A. Kirchhof, *Elektrolytische Reduktion von Nitroverbindungen. Gewinnung von p-Aminophenol, Diaminophenol, o-Aminophenol, p-Phenetidin und p-Anisidin.* Die Verss. wurden in einem näher beschriebenen Elektrolyseur mit Cu-Kathode u. Pb-Anode unter Rühren u. bei indirekter Heizung durchgeführt. *p-Amidophenolsulfat.* Zwecks Vermeidung der Anilinbldg., die stets bei Ggw. von Fe im Katholyt eintritt, muß als negativer Katalysator As zugesetzt werden. Um den Übergang Phenylhydroxylamin ⟶ Amidophenol zu beschleunigen, muß die Temp. mindestens 85° u. die Konz. der H_2SO_4 40% betragen. Es werden die Löslichkeiten von p-Amidophenolsulfat in H_2SO_4 verschiedener Konz. (2—52%) angegeben. Verf.: In 800 ccm 40%ig. H_2SO_4 bei 80—90° allmählich 215 g *Nitrobenzol* eintragen. Nach Verbrauch von 210 Amp.-Stdn. aus dem Katholyten überschüssiges $C_6H_5 \cdot NO_2$ abblasen, das Gemisch von p-Amidophenolsulfat + Anilinsulfat (ca. 6%) abfiltrieren (Filtrat nach Zusatz von H_2SO_4 u. W. wieder verwenden), das obige Gemisch mit 4 Teilen W. u. Kreide bis zur Neutralisation versetzen, das Anilin abblasen, mit H_2SO_4 kongosauer machen, h. filtrieren u. krystallisieren. 70—80% Ausbeute. — *2,4-Diaminophenolsulfat* (*Amidol*). 184 g techn. *Dinitrophenol* unter Zusatz von 30 g $CuSO_4 \cdot 5\,H_2O$ in 800 ccm 40%ig. H_2SO_4 lösen, bei 80—90° u. zunächst 10 dann zum Schluß 0,5 Amp./qdm elektrolysieren. Verbrauch: 323 + 10—20% Amp.-Stdn./Mol. Die h. Kathodenfl. wird von Harzen filtriert, der Nd. gesammelt, aus 3 Teilen 10%ig. H_2SO_4 + Kohle u. etwas Hydrosulfit umkrystallisiert. 84% Ausbeute. — *o-Aminophenol.* Die bei der elektrolyt. Red. des *o-Nitrophenols* in s a u r e r Lsg. auftretenden Schwierigkeiten lassen sich durch einen Zusatz von KJ beheben. Für die Red. von 210 g o-$NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot OH$ in 800 ccm 25%ig. H_2SO_4 + 2 g KJ + 5 g $CuSO_4$ wurden bei einer Stromdichte von 10 Amp./qdm 288 Amp.-Stdn. verbraucht. 90% Ausbeute. — *p-Phenetidin* u. *p-Anisidin.* Obwohl durch einen Jodidzusatz die Ausbeuten bei der Red. von *Nitroanisol* u. *Nitrophenetol* mit Fe + HCl erhöht werden konnten, lieferte die elektrolyt. Red. unter Zusatz von KJ + $CuSO_4$ bei 75%ig. Stromausnutzung noch höhere Ausbeuten. Aus den erhaltenen Salzen konnten die Acetylderivv. (*Phenacetin, p-Acetanisidin*) ohne Isolierung der freien Basen gewonnen werden, indem 1 Mol des schwefelsauren oder 2 Mol des salzsauren Salzes mit einer Lsg. von 2,2 Mol Na-Acetat in 3,8 Mol Eg. 6 Stdn. auf 145—150° unter Abdest. des Eg. erhitzt wurden, die Schmelze in W. gegeben, filtriert u. krystallisiert wurde. 80—85% Ausbeute. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 326—32.) Bersin.

P. N. Rabinowitsch, L. P. Ssolowjewa und **W. K. Dsirkal**, *Vereinfachte Methoden der Gewinnung einiger organischer Präparate.* V. Mitt. *m-Nitrophenol; p-Nitrophenol.* (IV. vgl. C. **1934**. II. 2216.) Die Diazotierung von *m-* u. *p-Nitranilin* wird in s a l z saurer Lsg. vorgenommen (Endvolumen 2,7 l/Mol), die Zers. mit H_2SO_4 durchgeführt u. zwecks Gewinnung der krystallisierten Nitrophenole die h. Lsg. u n g e s t ö r t auf 0—10° abgekühlt. Das sich an der Oberfläche ansammelnde Harz wird mit 18%ig. HCl extrahiert. Ausbeute 62—66%. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 337—40.) Bersin.

P. N. Rabinowitsch, *Vereinfachte Methoden zur Gewinnung von organischen Präparaten.* VI. Mitt. *Oxydation von Acet-o-toluidin mit Kaliumpermanganat. Acetanthranilsäure. Anthranilsäure.* (V. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Angaben von Davis (C. **1909**. II. 1220) ist die Gefahr der Verseifung bei der $KMnO_4$-Oxydation von *Acet-o-toluidin* (I) nicht groß, so daß 1. eine Verringerung des Fl.-Volumens auf die durch die Löslichkeit von *K-Acetanthranilat* bestimmte Größe vorgenommen werden kann

(I wird auch in Suspensionsform oxydiert), 2. Schutzmittel ($MgCl_2$ u. a.) sich erübrigen, 3. bei genau 48—50° u. einem $KMnO_4$-Überschuß von 10% gearbeitet werden muß. Die erhaltene alkal. Lsg. kann nach der Filtration sofort zu *Anthranilsäure* durch Erwärmen verseift werden. Einzelheiten im Original. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 340—44.) BERSIN.

Venancio Deulofeu, *Über Aminosäuren.* VII. Mitt. *Methode zur Synthese N-methylierter aromatischer Aminosäuren.* (VI. Mitt. C. **1934**. II. 2824.) Vf. gelingt es, N-methylierte aromat. Aminosäuren durch Kondensation *aromat. Aldehyde* mit *Benzoylsarkosin* (I) herzustellen (analog der ERLENMEYERschen Synthese). Die Ausbeuten sind geringer als bei der n. Synthese (mit Hippursäure). Die zunächst erhaltenen ungesätt. Prodd. lassen sich in n. Weise durch Na-Amalgam oder HJ reduzieren.

Versuche. *N-Benzoyl-N-methylphenylaminoacrylsäure* (II) $C_{17}H_{15}O_3N$. Aus Benzaldehyd u. I durch Einw. von wasserfreiem CH_3COONa u. Acetanhydrid. Prismen (aus A.), F. 110—111° (Sintern ab 105°). — *N-Benzoyl-N-methylphenylalanin* $C_{17}H_{17}O_3N$. Aus II durch Na-Amalgam. Prismen (aus Essigsäure). F. 121°. — *N-Methylphenylalanin* $C_{10}H_{13}O_2N$. Aus II durch Kochen mit rotem P, HJ u. Acetanhydrid. Platten (aus W.), die bei 254—256° sublimieren. — *N-Benzoyl-N-methyl-p-methoxyphenylaminoacrylsäure* $C_{18}H_{17}O_4N$ (III). Aus Anisaldehyd u. I. Prismen (aus A.), F. 183—184°. — *N-Benzoyl-N-methyl-p-methoxyphenylalanin* $C_{18}H_{19}O_4N$. Prismen (aus CH_3COOH), F. 146°. — *N-Methyltyrosin.* Aus III durch Kochen mit rotem P, HJ u. Acetanhydrid. F. je nach Art des Erhitzens zwischen 267° u. 320°. Nadeln. — *N-Benzoyl-N-methylpiperonylaminoacrylsäure* $C_{18}H_{15}O_5N$. Aus Piperonal u. I. F. 199°. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1542—45. 12/9. 1934. Buenos-Aires, Med. Fak.) WILLSTAEDT.

W. Kraszewski und **K. Gołębicki**, *Über Kondensation von 3,4-Methylendioxycinnamylmethylketon mit Nitrobenzaldehyden.* Auf Grund früherer Unterss. über Kondensation von einigen aromat. Aldehyden mit Aceton (C. **1934**. I. 2422) nehmen Vff. an, daß die Anwesenheit einer OH-Gruppe u. einer Äthylenbindung in Aldehyden die Bldg. von Ketoalkoholen erschwert. Die gleiche Hinderung wurde bei Kondensation von 3,4-Methylendioxycinnamylmethylketon (I) mit Nitrobenzaldehyden festgestellt. In Bestätigung der Unters. von HABER (Ber. dtsch. chem. Ges. **24** [1891]. 618) wurde bei Kondensation von Piperonal mit Aceton außer dem Keton I noch das Di-[3,4-methylendioxycinnamylmethyl]-keton (II) erhalten. Bei Kondensation von I mit p- u. m-Nitrobenzaldehyd entsteht nur das ungesätt. Keton, dagegen wurde mit dem o-Deriv. auch der Ketoalkohol erhalten.

Versuche. *3,4-Methylendioxycinnamyl-p-nitrocinnamylketon,* $CH_2<^{O}_{O}>C_6H_3 \cdot CH:CHCOCH:CHC_6H_4NO_2$ (III). Aus gleichen Teilen I u. p-Nitrobenzaldehyd in A. bei Zimmertemp. u. so viel 1% NaOH-Lsg., daß die alkal. Rk. 5 Min. erhalten bleibt. Gelber Nd. Aus Essigester, F. 189—190°. *Phenylhydrazon,* rostbraun, F. 165°. Aus III u. Br in Eg. *Tetrabromid,* F. 142°. *3,4-Methylendioxycinnamyl-m-nitrocinnamylketon,* Darst. wie oben. Gelb, F. 188°. *Phenylhydrazon,* F. 170°. *Tetrabromid,* F. 155°. *3,4-Methylendioxycinnamyl-o-nitrocinnamylketon* (IV). Darst. wie oben. Nach einigen Stunden fällt ein gelber Nd. aus, F. 150—152°. *Phenylhydrazon,* F. 88 bis 89°. *Tetrabromid,* F. 138—140° (Zers.). Nach Verd. der Mutterlauge von IV mit W. wird der *Ketoalkohol,* $CH_2<^{O}_{O}>C_6H_3CH:CHCOCH_2CHOHC_6H_4NO_2$ (V) ausgeschieden. Aus A., F. 118°. *Benzoat,* F. 130°. *Semicarbazon,* F. 191°. *Dibromid,* F. 90° unter Zers. (Roczniki Chem. **14**. 203—06. 1934. Wilno, Univ.) WERTYPOROCH.

K. Sławiński und **W. Zacharewicz**, *Über saure Oxydationsprodukte des Pinens.* Oxydation von l-Pinen (I) mit $KMnO_4$ liefert je nach den Bedingungen ein Säuregemisch, das zum Teil krystallisiert. A. BAYER (Ber. dtsch. chem. Ges. **29** [1896]. 22) u. TIEMANN (Ber. dtsch. chem. Ges. **28** [1895]. 1345) nehmen als Hauptprod. der Oxydation die α-Pinonsäure an, BARBIER u. GRIGNARD (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **147** [1908]. 597) dagegen finden die opt.-akt. Säure. Vf. bestätigt die Unterss. von BARBIER u. GRIGNARD. 1500 ccm I in Acetonlsg. mit $KMnO_4$ oxydiert (1 Atom O auf I) liefern 100 g nichtflüchtiger Säuren. 35 g krystallisieren beim Stehen aus. Die äth. Lsg. der fl. Säuren wurde systemat. mit $^1/_{10}$ Teil der nötigen Menge wss. KOH neutralisiert. Die erhaltenen Salzfraktionen wurden angesäuert, ausgeäthert u. auf gleiche Weise zerlegt. Krystalle. Vff. erhielten 67% l-Pinonsäure u. 33% der α-Säure. (Roczniki Chem. **14**. 213—15. 1934. Wilno, Univ.) WERTYPOROCH.

Ossian Aschan, *Neue Versuche über Santenon.* Vf. gelingt es, die von der Theorie geforderten zwei geometr. Isomeren des opt. inaktiven Santenons darzustellen u. zwar durch fraktionierte Krystallisation der Semicarbazone. Bei der Darst. des bisher bekannten Semicarbazons (F. 228—229°), das in kurzen, körnig zusammengewachsenen Nadeln krystallisiert (I), verbleibt in der Mutterlauge ein leichter l. Isomeres (II), das beim Einengen in Form langer, feiner Nadeln erhalten wird. Durch Umkrystallisieren läßt sich der F. von I (*α-Semicarbazon*) auf 235—236°, der von II (*β*-Semicarbazon) auf 220—221° bringen. Durch Hydrolyse mit Oxalsäure lassen sich aus den Semicarbazonen die freien Ketone erhalten. *α-Santenon* (III), F. 55—56°, Kp.$_{767}$ 191°. *β-Santenon* (IV), F. 46°, Kp. 189,5—190,5°. Mit Semicarbazid liefern III u. IV die Ausgangsverb. I u. II völlig einheitlich. Es tritt also bei der Semicarbazonbldg. keine Umlagerung ein. Während das bisher bekannte Rohsantenon kein krystallisiertes Oxim liefert, werden solche aus III u. IV glatt erhalten. *α-Santenonoxim* (V), Blätter, F. 74°. *β-Santenonoxim* (VI), Prismen, F. 50—51°. Beim Mischen von V u. VI wird ein Öl erhalten. Ein krystallisiertes Phenylhydrazon konnte von IV nicht erhalten werden. — Aus den Santenonen u. Nitrocellulose werden Kunstmassen erhalten, die dem Celluloid gleichen. (Svensk kem. Tidskr. **45**. 209—21. 1933. Helsingfors, Univ.) WILLSTAEDT.

Kurt Buch, *Über die Farben- und Säureeigenschaften der α-Naphtholphthaleine.* Präparate von α-Naphtholphthalein, die a) nach SCHULENBURG (Ber. dtsch. chem. Ges. **53**. [1920] 1445) aus α-Naphtholphthaloylsäure u. α-Naphthol, b) nach SÖRENSEN u. PALITZSCH (Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet **9**. [1910]) aus α-Naphthol u. Phthalylchlorid hergestellt waren, sollen nach SCHULENBURG ident. sein. Vf. untersucht spektrophotometr. ein nach a) hergestelltes Präparat. Der Vergleich erweist zuverlässig die Verschiedenheit der nach a) u. b) hergestellten Verbb. (Spektrophotometr. Unters. des nach b) hergestellten Präparates vgl. nachst. Ref.) (Finska Kemistsamfund. Medd. **43**. 6—17. 1934.) WILLSTAEDT.

Charley Gustafsson, *Spektrophotometrische Untersuchung des α-Naphtholphthaleins.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Absorption eines nach SÖRENSEN u. PALITZSCH hergestellten α-Naphtholphthaleins bei p_H = 1, 7,60 u. 13 wird untersucht. Folgerungen vgl. vorst. Ref. (Finska Kemistsamfund. Medd. **43**. 18—24. 1934.) WILLSTAEDT.

W. Lampe, J. Majewska-Młoszewska, T. Czystohorski und **T. Skulimowski**, *Synthesen von substantiven Farbstoffen in der Gruppe der β-Diketonderivate.* In Fortsetzung früherer Unterss. wurden mittels Acetessigestersynthese (vgl. LAMPE u. Mitarbeiter, C. **1929**. II. 1915) Verbb., die dem Typus von Dicinnamoylmethan (I) entsprechen, dargestellt, deren chromophore Gruppen im Gegensatz zu I asymm. um den Methankohlenstoff verteilt sind. Diese Verbb. bilden im Gegensatz zur Behauptung von KOSTANECKY (Ber. dtsch. chem. Ges. **43** [1910]. 2163) substantive Farbstoffe.

Versuche. *α-Piperinoylacetessigsäureäthylester* (II), $C_{18}H_{18}O_6$; 1 Teil Na-Acetessigester in Ä. suspendiert mit 1 Teil Piperinoylchlorid (vgl. C. **1928**. I. 1658) auf dem W.-Bade erhitzt, mit 2% NaOH gewaschen, CO_2 eingeleitet, Ä. abgedampft. Aus A. orangegelbe Krystalle, F. 92—94°. H_2SO_4-Lsg. kirschrot. Alkoh. Lsg. zeigt gelbgrüne Fluorescenz, mit $FeCl_3$ versetzt dunkelrot. *Piperinoylessigsäureäthylester* (III), $C_{16}H_{16}O_5$. Aus II mit 10% NH_3 in 24 Stdn. gelbe Krystalle, F. 73—75°. H_2SO_4-Lsg. purpurviolett, alkoh. Lsg. gibt mit $FeCl_3$ braune Färbung. *Piperinoylcinnamoylessigsäureäthylester* (IV), $C_{25}H_{22}O_6$. Aus 1 g III mit 0,17 g K in Ä. u. 0,6 g Cinnammoylchlorid nach 24 Stdn. Aus A. orangegelbe Krystalle, F. 135—137°. H_2SO_4 u. $FeCl_3$ färben wie beim II. *Piperinoyl-(p-carbomethoxyoxycinnamoyl)-essigsäureäthylester*, $C_{27}H_{24}O_9$. Aus Na-Salz III u. Carbomethoxyoxycinnamoylchlorid wie IV. Aus A. F. 176 bis 177°. *Piperinoylcinnamoylmethan*, $C_{22}H_{18}O_4$. Aus IV beim Erhitzen im Autoklav unter 4 atü. Aus A. F. 133—135°. H_2SO_4 u. $FeCl_3$ färben wie beim II. Baumwolle wird direkt hellgelb gefärbt. *α-(Cinnamenylacryloyl)-acetessigsäureäthylester* (V), $C_{17}H_{18}O_4$. Cinnamenylacryloylchlorid wird mit Na-Acetessigester in Ä. kondensiert. Öl. Zur Reinigung in Cu-Salz (mittels Kupferacetats) übergeführt. *Cu-Salz*, $C_{34}H_{34}O_8Cu$, aus Chlf.-A. grüne Blättchen, F. 193—196°. *Cinnamenylacryloylaceton*, $C_{14}H_{14}O_2$. Aus der öligen Substanz V im Autoklav in wss. Lsg. 3 Stdn. erhitzt (3 atü). Aus A. orangegelbe Blättchen, F. 140—142°. H_2SO_4-Lsg. orangerot mit gelber Fluorescenz. Alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ dunkelrot. *(Cinnamenylacryloyl)-cinnamoylmethan*, $C_{21}H_{18}O_2$. Aus dem Na-Salz des Cinnamoylacetons in Ä. mit frisch dargestelltem Cinnamenylacryloylchlorid. Nach 24 Stdn. Stehen bei Zimmertemp. u. 2-std. Erhitzen mit 2% NaOH waschen, CO_2 einleiten. Es fällt ein Öl aus. Aus Eg. mit W. gefällt gelber Nd., aus A. F. 153—154°. H_2SO_4-Lsg. violettrot mit roter Fluorescenz, alkoh.

Lsg. zeigt gelbgrüne Fluorescenz, mit $FeCl_3$ dunkelrot. *(Cinnamenylacryloyl)-essigsäureäthylester* (VI), $C_{15}H_{16}O_3$, aus V mit wenig 10%ig. NH_3 nach 3 Tagen. Aus A. Blättchen, F. 81—83°. H_2SO_4-Lsg. orangerot. Alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ braun. *Di-(cinnamenylacryloyl)-essigsäureäthylester*, $C_{26}H_{24}O_4$. Aus Na-Salz VI in Ä. u. Cinnamenylacryloylchlorid. Aus Ä. orangerote Prismen, F. 166—168°. H_2SO_4 u. $FeCl_3$-Lsg. wie beim VI. *Di-(cinnamenylacryloyl)-methan*, $C_{23}H_{20}O_2$. Aus beim Erhitzen mit W. im Autoklav unter 3 atü. Aus Bzl. gelbe Prismen, F. 189—191°. Lsg. in Bzl. u. Ä. zeigt grünliche Fluorescenz. H_2SO_4 u. $FeCl_3$-Lsg. wie VI. Baumwolle wird direkt orangegelb gefärbt. Spektroskop. Messung nach HARTLEY-BALY. In A. (0,22 g Substanz/l) zwei Maxima $\lambda = 3920$ u. 3210 Å. I hat nur Adsorptionsmaximum in der Nähe von $\lambda = 3780$ Å. *α-(Cinnamenylacryloyl)-acetessigsäuremethylester* (VII), $C_{16}H_{16}O_4$. Darst. wie V. Aus PAe. F. 58—60°. H_2SO_4-Lsg. gelbrot mit gelber Fluorescenz. Alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ dunkelrot. *Cinnamenylacryloylessigsäuremethylester* (VIII), $C_{14}H_{14}O_3$. Aus VII nach VI. Krystalle, F. 90—92°. H_2SO_4- u. $FeCl_3$-Lsgg. dunkelrot. *α,α'-(Dicinnamenylacryloyl)-bernsteinsäuredimethylester*, $C_{28}H_{26}O_6$. Aus Na-Salz VIII u. Jod. Aus Lg. F. 182—184°. *Cinnamenylacryloylcarbomethoxyoxyferuloylessigsäuremethylester* (IX), $C_{26}H_{24}O_8$. Aus Na-Salz VIII u. Carbomethoxyoxyferuloylchlorid in Ä. Aus Ä. F. 144—147°. H_2SO_4- u. $FeCl_3$-Färbung wie beim II. — *(Cinnamenylacryloyl)-feruloylmethan*, $C_{22}H_{20}O_4$. Aus IX mit 5% NaOH bei Zimmertemp., mit HCl ansäuern, ausäthern. Gelbe Nadeln mit Krystalläther (1 Mol). Ohne Äther F. 156—159°. H_2SO_4-Lsg. rot, alkoh. Lsg. zeigt gelbe Fluorescenz, mit $FeCl_3$ dunkelrot. Baumwolle wird direkt orangerot gefärbt. (Roczniki Chem. **14**. 222—31. 1934. Warschau, Univ.) WERTYPOROCH.

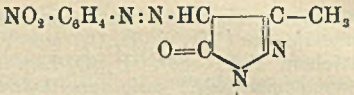
Tadeusz W. Jezierski, *Über Einwirkung von Schwefel auf Ketone.* Schwefel wirkt bei höherer Temp. sowohl bei KW-stoffen wie auch bei Ketonen leichter auf H-Atome in aliphat. als in aromat. Verbb. ein. Zuerst werden Seitenketten angegriffen. Der Carbonylsauerstoff läßt sich dabei durch S nicht ersetzen. Aus Acetophenon u. S im N_2-Strom entsteht Harz. Daraus kann man mit Bzl. das α,β-Dibenzoyläthan isolieren (vgl. C. **1930**. II. 554), nach mehreren Monaten (0°) krystallisiert aus dem Rückstand Thioindigo. Die Unterss. von DZIEWOŃSKI, BARANIECKI u. STERNBACH (C. **1930**. II. 3408), nach denen aus α- bzw. β-Methylnaphthylketon u. Schwefel die entsprechenden Naphthothioindigos entstehen, wurden vom Vf. bestätigt. (Roczniki Chem. **14**. 216—21. 1934. Warschau, Techn. Hochsch.) WERTYPOROCH.

P. Karrer und **E. B. Hershberg**, *Reduktionsversuche am Diketobuttersäureäthylester.* Zur Darst. von Reduktonmodellen (Endiolen) reduzieren Vff. α,β-Diketobuttersäureester (I) partiell, was mit granuliertem Al gelingt. Aus der hochsd. Fraktion der Red.-Prodd. ist eine Substanz, $C_6H_8O_3$, krystallisiert isolierbar. Sie besitzt eine Äthoxylgruppe, reagiert mit Phenylhydrazin u. ist vielleicht durch W.-Abspaltung aus Oxyketobuttersäureester entstanden. Möglicherweise entspricht sie der Formel II. — Die Mittelfraktionen sind leicht oxydabel u. liefern mit Phenylhydrazinen die gleichen Verbb. wie I. Setzt man I statt mit Phenylhydrazin (vgl. WAHL, C. **1905**. I. 1592) mit p-Nitrophenylhydrazin um, so gelingt es, sowohl das α- wie das *β-p-Nitrophenylhydrazon* zu isolieren. Beide geben mit überschüssigem Reagens das — auch direkt erhaltene — *Di-p-nitrophenylhydrazon*, welches beim Erwärmen unter A.-Abspaltung in *1-Nitrophenyl-3-methyl-4-nitrophenylazopyrazolon-(5)* (III) übergeht. III war schon früher von BÜLOW (C. **1901**. I. 445) dargestellt worden. Die Struktur der Mononitrophenylhydrazone erhellt weiterhin aus der Rk. mit Phenylhydrazin in h. Eg., die α-Verb. gibt dabei IV, die β-Form V. — Aus den Red.-Prodd. von I haben Vff. zwei *isomere Ketonalkohole* isoliert. Beide reduzieren Kupferacetatlsg. nicht, leicht aber werden sie von Phenylhydrazinverbb. dehydriert. Der eine, vermutlich VI, gibt mit p-Nitrophenylhydrazin das β-Hydrazon von I, der zweite, VII, eine unstabile Verb., die das p-Nitrophenylhydrazon eines Ketonalkohols zu sein scheint. — Ein stark reduzierender Körper (Cu-Acetat, wss. Ag-Lsg.) wurde in einer Fraktion nachgewiesen, Jodverbrauch, Ozonabbau, Alkaliverbrauch u. ZEREWITINOFF-Best. erlauben aber noch keine Angaben über die Struktur.

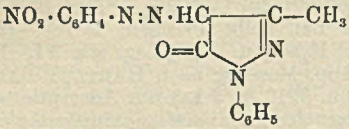
Versuche. *α,β-Diketobuttersäureäthylester* u. *Nitrophenylhydrazin.* — *α-p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{12}H_{13}O_5N_3$. Aus I u. p-Nitrophenylhydrazin in absol. A.-Chlf. mit etwas Eg. Hellgelbe Nadeln aus verd. A. vom F. 122—123°. — *β-p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{12}H_{13}O_5N_3$. Analog dem vorigen in verd. A. Orangefarbene Nadeln vom F. 171 bis 172°. — *Di-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{18}H_{18}O_6N_6$. Aus einem der Monophenylhydrazone oder I direkt in alkoh. Lsg. in Ggw. von etwas konz. HCl. Hellrote, feine Nadeln,

I $CH_3 \cdot CO \cdot CO \cdot COOC_2H_5$
II $CH_2{=}CH \cdot CO \cdot COOC_2H_5$
VI $CH_3 \cdot CO \cdot CHOH \cdot COOC_2H_5$
VII $CH_3 \cdot CHOH \cdot CO \cdot COOC_2H_5$

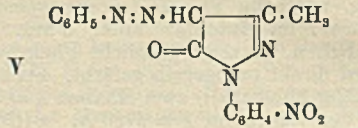
III



IV



V



fast unl. in 95%ig. A. F. 294° unter Zers., über 200° Gelbfärbung, bei 220—230° Sintern. — *1-p-Nitrophenyl-3-methyl-4-p-nitrophenylazopyrazolon-(5)*, $C_{16}H_{12}O_5N_6$ (III). Aus dem vorigen durch Kochen in Eg. Hellgelbe Nadeln vom F. 297—298°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-p-nitrophenylazopyrazolon-(5)*, $C_{16}H_{13}O_3N_5$ (IV). Aus dem α-*p*-Nitrophenylhydrazon mit Phenylhydrazin in sd. Eg. Rotorange, fächerartige Nadelbüschel aus Eg. vom F. 198—199°. — *1-p-Nitrophenyl-3-methyl-4-phenylazopyrazolon-(5)*, $C_{16}H_{13}O_3N_5$ (V). Analog dem vorigen aus der β-Verb. Orangegelbe Nadeln aus Eg. vom F. 242 bis 243°. — *Reduktion des α,β-Diketobuttersäureäthylesters.* Der Ester wird in W. mit amalgamiertem Al bei 15—20° behandelt. Nach Ansäuern wird ausgeäthert u. der Ätherrückstand fraktioniert, zunächst bei 9 mm bis 85°, dann bei 0,5 mm. Kpp. u. Analysenzahlen der Fraktionen vgl. Original. Keine Fraktion gab mit $FeCl_3$ Farbrk. — *Fraktion 3*, Kp.$_3$ 78—83°, gab mit p-Nitrophenylhydrazin ein Gemisch des *β-Monohydrazons* u. des *Dihydrazons.* Vielleicht liegt VI vor. Aus *Fraktion 4* krystallisierten weiße Prismen vom F. 140—141° aus A. Die Verb. VII hat die Zus. $C_6H_{10}O_4$, ist unl. in k. W., wl. in h. W., zl. in h. A. *p-Nitrophenylhydrazon*, $C_{12}H_{15}O_5N_3$. Hellgelbe, sehr hitzeempfindliche Krystalle vom F. 103—104°. Der fl. Anteil dieser Fraktion verbrauchte langsam Jod (4,5% der berechneten Menge), reduziert Cu-Acetatlsg. (29,5% der theoret. Menge) u. reagiert kaum sauer. — Aus den höchstsd. Fraktionen krystallisierten lange, weiße Nadeln vom F. 92—92,5° aus A. von der Zus. $C_6H_8O_3$ (II). *Phenylhydrazon*, $C_{12}H_{14}O_2N_2$. Weiße Blättchen aus A. vom F. 110—113°. (Helv. chim. Acta **17**. 1014—25. 1/10. 1934. Zürich, Univ.) Erlbach.

G. I. Michailow, *Neue Modifikation der Chinolinsynthese nach Skraup.* Nach einer Übersicht über die charakterist. Kennzeichen einzelner Modifikationen der Skraupschen Synthese wird an Stelle eines Überschusses von *Glycerin*, das die Harzbldg. begünstigt, als Lösungsm. *Nitrobenzol* vorgeschlagen. Intensives Rühren, kontinuierliches Abdest. des W., gleichmäßige Vermischung der Reagenzien u. eine Temp. von 148° führen ohne Anwendung von Katalysatoren zu 70% Ausbeute an *Chinolin*, Kp.$_{749}$ 235—236°. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933**. 344—47.) Bersin.

O. J. Magidsson und **A. M. Grigorowski**, *Die Bildung der meso-Chloracridine und die Beweglichkeit des Chlors in meso-Stellung.* (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **3** (65). 615—21. 1933. — C. **1933**. II. 387.) Bersin.

W. M. Rodionow und **S. A. Wjaskowa**, *Die Synthese von β-Aryl-β-uramidopropionsäuren und ihrer Phenyl- und Naphthylderivate.* Die präparative Darst. von *Uramidosäuren* (I) gelingt bei den β-Aminosäuren ebenso gut wie in der α-Reihe; untersucht wurden *β-Phenylalanin* u. *β-Methylendioxyphenylalanin.* Einw. von HCl auf I führt zu *Dihydrouracilderivv.* (II) [im Original „Dihydropyrimidinderivv."; die Redakt.]. Beim Vers. zur Darst. des *Äthylesters* durch Einw. von HCl auf die alkoh. Lsg. von I (R = C_6H_5, R_1 = H) fand sofort Ringschluß zu II statt. Vermutlich spaltet der intermediär gebildete Ester sofort A. ab. In ähnlicher Weise gelang die Darst. von *Piperonyldihydrouracil*; hier gelang die Isolierung der Ester der entsprechenden *Phenyl-* u. *Naphthyl*derivv. Naphthylureidosäuren gaben keinen Ringschluß. Es wird auf die pharmakolog. Bedeutung der Dihydrouracilderivv. hingewiesen.

I $R \cdot CH < \begin{matrix} NH \cdot CO \cdot NHR_1 \\ CH_2 - COOH \end{matrix}$ II $R - CH < \begin{matrix} NH - CO \\ CH_2 - CO \end{matrix} > N \cdot R_1$

Versuche. *β-Phenyl-β-uramidopropionsäure*, $C_{10}H_{12}O_3N_2$. Durch 4-std. Kochen von 2 g β-Phenylalanin in 40 ccm W. mit 1,5 g K-Cyanat. F. 190°. — *β-Piperonyl-β-uramidopropionsäure*, $C_{11}H_{12}O_5N_2$. F. 176°. — *β-Phenyl-β-phenyluramidopropionsäure*,

$C_{16}H_{16}O_3N_2$. F. 176°. Aus β-Phenylalanin u. Phenylisocyanat. — *β-Piperonyl-β-phenyluramidopropionsäure*, $C_{17}H_{16}O_5N_2$. F. 165°. *Äthylester*, F. 65°. — *β-Phenyl-β-naphthyluramidopropionsäure*, $C_{20}H_{18}O_3N_2$. F. 180°. — *β-Piperonyl-β-naphthyluramidopropionsäure*, $C_{21}H_{18}O_5N_2$. F. 176°. *Äthylester*, F. 105°. — *4-Phenyl-4,5-dihydrouracil*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$. F. 218°. Aus I (R = C_6H_5, R_1 = H). — *1,4-Diphenyldihydrouracil*, $C_{16}H_{14}O_2N_2$. F. 224°. Aus I (R = R_1 = C_6H_5). — *4-Piperonyl-4,5-dihydrouracil* (?), F. 255°. Bei der Einw. von HCl auf eine absol. alkoh. Lsg. von β-Piperonyl-β-uramidopropionsäure. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **3** (65). 628—35. 1933.) Bersin.

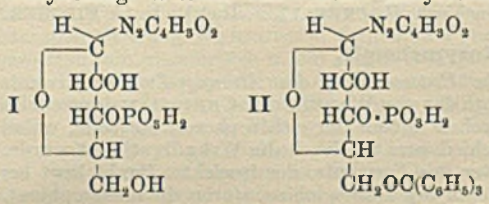
A. Orechoff, *Über die Konstitution des Anabasins. Bemerkungen zu der Mitteilung von A. Wenusch und R. Schöller: Beitrag zur Kenntnis der Konstitution des Anabasins.* Zu der Mitt. genannter Autoren (C. **1934**. II. 2680) weist Vf. darauf hin, daß die Hydrierung des Anabasins zum l-α,β'-Dipiperidyl schon von Vf. u. Brodsky (C. **1933**. I. 3199) beschrieben worden ist. Übrigens ist dieser Weg als Konst.-Beweis prinzipiell unrichtig, da die Hydrierung des α,β'-Dipyridyls (nach Blau) zu einem opt.-inakt., die des opt.-akt. Anabasins zu einem opt.-akt. Dipiperidyl (bzw. Isomerengemisch) führt. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1606. 12/9. 1934. Moskau, Pharmazeut. Inst.) Lindenbaum.

Harry Raudnitz, *Erwiderung auf die vorläufige Mitteilung von H. Leonhardt und W. Buscke über Pterosantalin.* Zu der Mitt. genannter Autoren (C. **1934**. II. 2681) bemerkt Vf., daß das „Pterosantalin" keineswegs als der bisher erste in krystallisierter Form erhaltene Sandelholzfarbstoff bezeichnet werden dürfe, denn schon das von Vf. u. Mitarbeitern (C. **1934**. II. 1308) isolierte Santalin bildet schöne Krystalle. Außerdem ist das „Pterosantalin" überhaupt kein neuer Farbstoff, sondern mit dem Santalin ident. Das Prod. genannter Autoren dürfte nicht analysenrein gewesen sein, da die Reinigung über das Oxoniumsalz unerläßlich ist. (Ber. dtsch. chem. Ges. **67**. 1603—04. 12/9. 1934. Prag, Deutsche Univ.) Lindenbaum.

Miloš Mladenović, *Ein neues Oxydationsprodukt der α-Elemolsäure.* (Bull. Soc. chim. Yougoslavie **1**. Nr. 4. 31—36. [Orig.: jugoslaw.; Ausz.: dtsch.]) — C. **1933**. I. 1784.) Schönfeld.

M. Gatty-Kostyal und **J. Tesarz**, *Über die Nucleinsäure des Mutterkornes.* I. Bezogen auf Trockensubstanz fanden Vff. im Mutterkorn 1,4—1,6% Gesamt-P_2O_5, das sich wie folgt verteilt: Lecithin-P_2O_5 0,096—0,118%, l. P_2O_5 1,01—1,14%, Nuclein-P_2O_5 0,29—0,32%. Aus 1200 g Mutterkorn wurden 1,5 g einer nucleinsäureartigen Verb. mit 15,21% N u. 8,73% P isoliert. (Wiadomości farmac. **61**. 17—18. 31—32. 21/1. 1934.) Schönfeld.

Hellmut Bredereck, *Nucleinsäuren.* IV. Mitt. *Die Konstitution der Pyrimidinnucleotide.* (III. vgl. C. **1934**. I. 2433.) Cytidylsäure läßt sich durch Desaminierung in *Uridylsäure* (I) überführen. Da über die Stellung des Phosphorsäurerestes in der letzteren Verb. noch Unstimmigkeiten herrschten, versucht Verf. die Aufklärung durch Tritylierung. I selbst bildet keine Tritylverb., bei Verwendung des Dibrucinsalzes erhält man aber das Monobrucinsalz einer *Trityluridylsäure* (II), das sich in ein Ammoniumsalz überführen läßt, demnach Trityl nicht im Brucinrest enthält. Daß er auch nicht an der Phosphorsäure gebunden ist, beweist die Isolierbarkeit eines Dinatriumsalzes. Bei dessen saurer Hydrolyse entsteht Uridylsäure u. Tritylcarbinol. In Analogie zu Guanylsäure ist demnach auch in Uridylsäure die Phosphorsäure in Stellung 3 der Ribose gebunden anzunehmen.



Versuche. *Desaminierung von Cytidylsäure.* Erfolgt durch Behandlung mit $NaNO_2$ u. k. 30%ig. Eg. Isolierung der Uridylsäure als Brucinsalz vom F. 178—181°, $[\alpha]_D^{22}$ = —20,37°. — *Monobrucinsalz der Trityluridinsäure*, $C_{51}H_{53}O_{13}N_4P$. Uridylsaures Brucin wird in Pyridin mit Tritylchlorid umgesetzt. F. aus Pyridin 184°, $[\alpha]_D^{20}$ = —26,2° in Pyridin. — *Monoammoniumsalz der Trityluridinsäure*, $C_{23}H_{30}O_9N_3P$. Aus dem vorigen mit wss. NH_3. F. 165—170° (korr.), $[\alpha]_D^{20}$ = +32,6° (Pyridin). — *Mononatriumsalz*, $C_{28}H_{26}O_9N_2PNa$. Aus dem Brucinsalz mit 1-n. NaOH. Ausfällung mit Eg. bis zur lackmussauren Rk. Krystalle aus W.-A. vom F. 170—175°. Sehr hygroskop. *Dinatriumsalz*, $C_{28}H_{25}O_9PNa_2$, aus den Mutterlaugen von der Mononatrium-

salzdarst. Sehr hygroskop. Krystalle vom F. 215—220°. *Bleisalz*, $C_{28}H_{25}O_9N_2Pb$. Aus dem Gemisch der Natriumsalze mit 25%ig. h. Bleiacetatlsg. F. 211—213°. — Cytidyl- u. Uridylsäure geben mit Borsäure keine stärker sauren Komplexe. — *Tritylauridin* konnte nunmehr krystallisiert erhalten werden aus A. vom F. 202°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **224**. 79—85. 24/4. 1934. Leipzig, Univ.) Erlbach.

E. Biochemie.

W. J. V. Osterhout, *Einige Seiten der Zellphysiologie.* Vortrag. (Ann. internal Med. **7**. 396—400. 1933. New York, Rockefeller-Institute.) F. G. Fischer.

W. J. V. Osterhout, S. E. Kamerling und **W. M. Stanley**, *Die Kinetik des Eindringens.* VI. *Einige das Eindringen beeinflussende Faktoren.* (V. vgl. C. **1933**. I. 2118.) Die Permeation von K- u. Na-Phenolaten aus einer wss. Lsg. durch eine nichtwss. Phase in eine CO_2-haltige wss. Schicht hängt in erster Linie ab von ihren Verteilungskoeff. u. von den Diffusionskonstanten in der nichtwss. Schicht. Weiterhin haben darauf Einfluß: Temp., Viscosität, Rührgeschwindigkeit, Gestalt u. Oberflächengröße der nichtwss. Schicht, Oberflächenkräfte, an der Oberfläche stattfindende Rkk., Rückdiffusionen, Wasserverschiebungen, Änderungen der Verteilungskoeff. mit Konz. u. p_H. Viele dieser Faktoren mögen sich auch in lebenden Zellen auswirken. (J. gen. Physiol. **17**. 445—67. 20/1. 1934. New York, Rockefeller-Inst.) F. G. Fischer.

W. J. V. Osterhout, S. E. Kamerling und **W. M. Stanley**, *Die Kinetik des Eindringens.* VII. *Wanderung von Molekülen, nicht von Ionen.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Geschwindigkeiten der Permeation von Elektrolyten durch eine nichtwss. Schicht entsprechen den Beweglichkeiten ihrer Ionen in W. (Cs > Rb > K > Na > Li). Sie durchwandern aber die nichtwss. Schicht nicht als Ionen, sondern hauptsächlich als Moleküle, da sie darin nur sehr schwache Elektrolyte sind. Die angegebene Reihenfolge kommt vorwiegend dadurch zustande, daß die Verteilungskoeff. zwischen wss. u. nichtwss. Phase sie ebenfalls zeigen. (J. gen. Physiol. **17**. 469—80. 20/1. 1934. New York, Rockefeller-Inst.) F. G. Fischer.

W. J. V. Osterhout und **S. E. Kamerling**, *Die Kinetik des Eindringens.* VIII. *Temporäre Speicherung.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Das Phänomen der Elektrolytspeicherung wird an einem Modell untersucht, in dem eine wss. KOH-Lsg. (*A*) u. eine wss. HCl-Lsg. (*C*) durch eine nichtwss. Schicht (*B*) sich mischen. Es wandert viel mehr KOH als HCl, so daß die Hauptmenge von KCl sich in *C* bildet u. die K-Konz. dort viel größer wird als in *A*. Die Zus. von *A* gleicht sich allmählich mit der von *C* aus, so daß die Speicherung nur temporär ist. Ihre Ursache ist der niedrigere Verteilungskoeff. von KCl, der ein geringes Konzentrationsgefälle in *B* bedingt. Der Effekt wird vergrößert, wenn das p_H in *C* niedrig gehalten wird. Das Modell zeigt Analogien zu den Befunden bei *Valonia*. (J. gen. Physiol. **17**. 507—16. 20/3. 1934. New York, Rockefeller-Inst.) F. G. Fischer.

L. R. Blinks, *Protoplasmapotentiale in Halicystis. Die Wirkungen von Ammoniak.* (J. gen. Physiol. **17**. 109—28. 1933. New York, Rockefeller-Inst.) F. G. Fischer.

E_1. Enzymchemie.

Hugo Theorell, *Elektrophoretische Untersuchung des Atmungs-Zwischenferments aus Rattenblutkörperchen.* Vf. untersuchte das von Warburg u. Christian dargestellte Zwischenferment aus Rattenblutkörperchen mittels der elektrophoret. Methode, wobei die Wanderung des Ferments bei verschiedenem p_H durch die Wrkg. bestimmt wurde. Es ergab sich ein amphoterer Charakter des Ferments, der isoelektr. Punkt liegt bei $p_H = 5{,}85$; da er verschieden ist von dem des Hämoglobins, waren die elektrophoret. gewonnenen Zwischenfermentlsgg. absol. frei von Hämoglobin. Bei der Elektrophorese zeigte sich weiter, daß das Zwischenferment aus Hefe mit dem aus Rattenblut nicht ident. ist. (Naturwiss. **22**. 290. 27/4. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiologie.) Westphal.

Hugo Theorell, *Elektrophoretische Studien über das Atmungs-Co-Ferment aus roten Blutzellen.* Vf. wandte die elektrophoret. Methode auf das von Warburg u. Christian gefundene Co-Ferment I an. Die untersuchten Präparate enthielten in 0,005—0,01 mg eine Einheit (= Co-Fermentmenge in 1 ccm roten Pferdeblutzellen). Die Wanderung des Co-Ferments (bei 20° u. verschiedenem p_H) wurde durch Best. der Wirksamkeit ermittelt (Figur). Da die Ionenbeweglichkeit weitgehend von der Ladung u. diese von der Dissoziation abhängig ist, stellt die Kurve der Ionenbeweglichkeit zu-

gleich eine Dissoziationskurve dar, aus der hervorgeht, daß sich das Co-Ferment im untersuchten Gebiet vom p_H = 1,5—11 wie eine Säure verhält u. 2 Dissoziationsstufen (p_H = 1,8 u. 6,1) aufweist. Das Verh. des Co-Ferments bei der Elektrophorese steht in guter Übereinstimmung mit der Annahme, daß in ihm ein Phosphorsäureester vorliegt, in dem zwei OH-Gruppen der Phosphorsäure frei sind. Bas. Gruppen ließen sich nicht nachweisen, das Molekül kann deshalb keine Aminogruppe enthalten. Während die bisher dargestellten Co-Fermentlsgg. im sauren Gebiet blau, u. im alkal. grün fluorescierten, zeigten die elektrophoret. gewonnenen Lsgg. bei starker Wirksamkeit keine Fluorescenz. Da in einer Mischung von Co-Ferment u. Zwischenferment aus Hefe die beiden Komponenten beim physiol. p_H = 7,3 unabhängig voneinander wanderten, scheint eine Verb. zwischen diesen beiden Stoffen nicht einzutreten. (Naturwiss. **22**. 290—91. 27/4. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Zellphysiologie.) WESTPH.

Hugo Theorell, *Reinigung des gelben Atmungsfermentes mittels Elektrophorese.* Vf. versuchte Reindarst. des Fermentes auch in bezug auf den kolloidalen Träger mittels Elektrophorese bei verschiedenem p_H. Methode der wandernden Grenzzone; die Wanderung des Fermentes wurde durch Beststt. der Wrkg. ermittelt. Es ergab sich, daß das Ferment amphoteren Charakter besitzt. Der isoelektr. Punkt liegt bei p_H = 5,15 (in Acetat-Puffer). Das Ferment wurde durch Elektrophorese auf der sauren Seite des isoelektr. Punktes gereinigt u. enthielt dann etwa 16% N. Unter der Annahme, daß sich ein Molekül Farbstoff mit einem Molekül Eiweiß verbindet, ergibt sich ein Molekulargewicht von rund 80 000. (Naturwiss. **22**. 289—90. 27/4. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. für Zellphysiologie.) WESTPHAL.

Bengt Andersson, *Co-Zymase und das dehydrierende Enzymsystem in Milch.* (Vgl. C. **1933**. II. 1372.) Vf. findet, daß die Methylenblauentfärbung durch Xanthin u. Acetaldehyd in Ggw. von SCHARDINGER-Enzym durch Co-Zymase nicht beschleunigt wird. Bei der Anwendung von Acetaldehyd als Substrat übt Co-Zymase sogar eine hemmende Wrkg. aus. *Adenylpyrophosphat, Muskeladenylsäure* u. *Adenosin* hemmen die Mb-Entfärbung durch $CH_3 \cdot CHO$ ebenfalls, aber nicht so stark wie Co-Zymase. Die hemmende Wrkg. der Co-Zymase auf den hier untersuchten Vorgang erlischt nicht bei ihrer therm. Inaktivierung. — Aus Überlegungen über den chem. Aufbau der Co-Zymase (vgl. MYRBÄCK, C. **1934**. II. 787) folgt, daß SCHARDINGER-Enzym die Co-Zymase in ihrer gärungsaktivierenden Wrkg. hemmen sollte. Eine solche Hemmung wurde auch gefunden. Weiter steht hiermit in guter Übereinstimmung, daß die Dehydrierung von *Glucose* mit *Glucosedehydrogenase*, die wahrscheinlich nur in Ggw. von Co-Zymase erfolgt, nach Befunden von HARRISON (C. **1933**. II. 1043) durch SCHARDINGER-Enzym gehemmt wird. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. **11**. Nr. 17. 9 Seiten. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Hans v. Euler und **Erich Adler**, *Über die Komponenten der Dehydrasesysteme. I. Zur Kenntnis der Dehydrierung von Alkohol und Robisonester.* Unter den Dehydrasen ist zwischen mehreren Gruppen zu unterscheiden: Kohlehydratphosphat-, Kohlehydrat-, Säure-, Xanthin-, Alkohol- u. Aldehyddehydrasen. Die Dehydrasen gebrauchen für ihre Wirksamkeit die Ggw. von Co-Zymase. Da im Fall der Hexosemonophosphorsäuredehydrierung WARBURG u. CHRISTIAN gezeigt haben, daß z w e i Enzyme wirksam sind, ein ungefärbtes u. ein gelbes (Flavinenzym), ist es von Interesse zu wissen, ob z. B. bei der Dehydrierung der Bernsteinsäure gleichfalls ein Flavinenzym beteiligt ist u. für welches der beiden Enzyme die Co-Zymase den notwendigen Aktivator darstellt. Nach GREEN u. DIXON (C. **1934**. II. 956) ist in der *Xanthinoxydase* nur eine ungefärbte Dehydrase wirksam, ANDERSSON zeigte (vgl. vorst. Ref.), daß zu der Wrkg. des SCHARDINGER-Enzyms Co-Zymase nicht erforderlich ist. Vielleicht ist also die Co-Zymase der spezif. Aktivator des Flavinenzyms. Vff. stützen diese Annahme durch Unters. der Dehydrierung von A. u. von ROBISON-Ester: Entfernt man aus einem nach D. MÜLLER (C. **1933**. II. 1372; **1934**. I. 2141) dargestellten Alkoholdehydrase-Präparat durch Dialyse die Co-Zymase, so erlischt die dehydrierende Wrkg.; durch Zusatz von Co-Zymase kann sie wieder hergestellt werden. Setzt man nun zu dem mäßig wirksamen System „dialysierte Dehydrase" + Co-Zymase Flavinenzym zu, so wird die Umsatzgeschwindigkeit erheblich gesteigert. Daß das System auch ohne Flavinenzymzusatz überhaupt wirksam ist, rührt daher, daß die verwendeten Enzymlsgg. schon selbst etwas Flavinenzym enthalten (7,5—10 γ Flavin pro g Trockenenzympräparat). *Um die Oxydation des A. herbeizuführen, ist also das Zusammenwirken von Dehydrase, Flavinenzym, Co-Zymase u. H-Acceptor erforderlich.* Noch schärfere Beweise dafür lassen sich erbringen, wenn man Dehydrasepräparate verwendet, die frei von

Co-Zymase u. sehr arm an Flavinenzym sind, wie man sie durch Acetonfällung von wss. Extrakten aus Apozymase erhält. Das Flavinenzym wirkt, wie bei den Verss. von WARBURG, auf Grund seiner Fähigkeit zur reversiblen Red. Läßt man nämlich unter den Bedingungen des THUNBERG-Vers. das Methylenblau weg, so wird das Flavinenzym zum H-Acceptor u. die gelbliche Lsg. entfärbt sich, um bei Berührung mit Luft momentan reoxydiert zu werden. Das Methylenblau läßt sich in den Verss. durch Lactoflavin ersetzen, doch ist die Rk.-Geschwindigkeit geringer als mit Methylenblau. Als Dehydrasepräparat läßt sich auch eine nach der von WARBURG u. CHRISTIAN für die Darst. des „Zwischenferments" angegebenen Vorschrift aus LEBEDEW-Saft von Stockholmer Unterhefe gewonnene Enzymlsg. verwenden. — Die Dehydrierung des A. mit O_2 als Acceptor durch Alkoholdehydrase erfolgt ebenfalls nur in Ggw. von Flavinenzym u. Co-Zymase. Diese O_2-Übertragung ist unempfindlich gegen KCN. — Unter Verwendung eines aus LEBEDEW-Saft durch Acetonfällung erhaltenen Präparates als Hexosemonophosphatdehydrogenase konnte der Einfluß von Flavinenzym u. Co-Zymase auch für diesen Vorgang erwiesen werden, wobei als Acceptoren ebenfalls Methylenblau, Flavin (hier wurde Ovoflavin benutzt) oder O_2 dienen können. Auch hier wird wie bei der Alkoholdehydrierung die Sauerstoffübertragung durch KCN nicht wesentlich gehemmt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **226**. 195—212. 29/8. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

S. R. Mardaschew, *Über die Proteasen des Frosches.* Die Pankreasdrüse des Frosches enthält eine Tryptase, die sich in ihrer Abhängigkeit vom p_H u. von der Temp. nicht von der Tryptase der Warmblüter unterscheidet. Sie wirkt optimal bei p_H 8,6 u. bei etwa 50°. — Die Leber des Frosches enthält eine anscheinend kathept. Proteinase, die bei p_H 4 optimal wirkt u. durch H_2S aktiviert wird. (Biochem. Z. **273**. 321—23. 3/10. 1934. Leningrad, Inst. für experiment. Medizin.) HESSE.

Hans v. Euler und **Birger Sjöman**, *Mikrotitrimetrische Beobachtungen über enzymatische Peptid- und Protaminsynthesen.* Als vorbereitende Verss. für die quantitative Erfassung der bei der Befruchtung von Eizellen erfolgenden Peptid- u. Proteinsynthesen untersuchen Vff. mittels des App. von LINDERSTRØM-LANG u. HOLTER (C. **1931**. II. 3107) enzymat. Synthesen unter Anwendung von *Darmdipeptidase, aktiviertem Trypsin* u. *Papain-HCN* als Enzymen u. Gemischen von *Glykokoll, d-Alanin, d-Arginin* u. *l-Histidin* als Substraten zum Teil im Gemisch mit Glycerin. Es wurden durchgängig deutliche, wenn auch kleine synthet. Effekte beobachtet. Die geringe Größe der Synthese steht zu der biol. Tatsache des Eiweißaufbaus im Körper insofern nicht im Widerspruch, als in Zellen u. Geweben das Rk.-Prod. ständig abgefangen u. zu weiteren Umsetzungen verbraucht wird, also ständig nachgeliefert werden muß. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. **11**. Nr. 16. 8 Seiten. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

E_3. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Kotaro Nishida, *Biochemische Studien der „Sotetsu", der japanischen Sagopflanze. I. Veränderungen der Zusammensetzung des „Sotetsu"-Samens während des Reifens.* Während des Reifens nimmt das Gewicht des *Sotetsu-Samens* zu, erreicht ein Maximum (Ende Oktober) u. nimmt dann ab. Zur gleichen Zeit ist der Geh. an *Trockensubstanz, Asche, Protein, Stärke, Dextrin* u. *N-freiem Extrakt* in den Samen am höchsten. Der *Zuckergeh.* der Sotetsu-Samen steigt während des Reifens ständig, die Menge der Faser u. des Nicht-Protein-N wird allmählich geringer, das Rohfett nimmt anfangs ab, dann zu, das Rohprotein erreicht erst ein Maximum u. nimmt später ab. Die Unterss. ergeben, daß die günstigste Zeit zur Ernte der Sotetsu-Samen für die *Stärkegewinnung* in Kagoshima Ende Oktober bis November ist, sich jedoch je nach der Witterung etwas verschieben kann. (Bull. agric. chem. Soc. Japan **10**. 78—80. April/Juni 1934. Kagoshima, Japan, Kagoshima Agricult. Coll. [Nach engl. Ausz. ref.]) KOBEL.

O. L. Sponsler, *Kohlenhydratkondensation in der Zellwand.* Vf. beschreibt die mkr. Beobachtung der Bldg. einer neuen Querwand in Zellen einer *Rhizoclonium*art. Gemessen wird die Abnahme des Zellwandradius in bestimmten Zeitabständen. Je Minute wird eine 0,1 μ starke Schicht auf der Innenseite der sich neu bildenden Zellwand abgelagert, die ringförmig von außen nach innen aufgebaut wird. Da es sich bei dem Zellwandmaterial um *Cellulose* handelt, kann man auf diese Art die Kondensation der Zellsaftmonosaccharide zu Polysacchariden sichtbar machen. Nimmt man die Ausmaße des Cellulosebausteins zu $5 \times 6 \times 6$ Å an, so ergibt sich, daß in der Sekunde 3—4 Schichten von der Dicke eines Monosaccharidmoleküls abgeschieden werden. — Bemerkenswert ist noch, daß die Dicke der entstehenden Zellwand stets die gleiche

bleibt. Es ist daraus zu schließen, daß die aktiven, kondensationsbefähigten Enden der Polysaccharidketten immer nur nach der Mitte der Zelle gelagert sind. Es ist somit ein deutlicher Unterschied zwischen den Ablagerungen in der belebten u. unbelebten Natur (Krystallisation). (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1599—1601. 5/7. 1934. Los Angeles, Univ. v. Calif., Botan. Inst.) ERLBACH.

Julius Stoklasa, *Neue Entdeckungen über die physiologische Wirkung des Kaliums auf die Vitalvorgänge der chlorophyllhaltigen und chlorophyllosen Zelle.* Da das Element K wahrscheinlich homogene β- u. γ-Strahlen aussendet, wurde die Einw. von β- u. γ-Strahlen auf die Mechanik der Zellvermehrung u. auf die Erhöhung der photosynthet. Prozesse untersucht. Der radiophysiolog. Effekt der Bestrahlung mit Radium- u. Kaliumpräparaten wird verglichen, u. es zeigt sich, daß beide durch die Einw. der β- u. γ-Strahlen den Aufbau neuer, lebender Pflanzenmasse — auch in der Nacht — begünstigen. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské **10**. 146—51. 1934.) MAUTNER.

Hans Gaffron, *Über den Mechanismus der Sauerstoffaktivierung durch belichtete Farbstoffe.* Verss. an *Chlorophyll* u. *Rubren* ergaben, daß die oxydierende Wrkg. belichteter Farbstoffe in Lsgg., die außer dem Farbstoff noch O_2 u. einen oxydablen Körperacceptor enthalten, nicht auf einer Aktivierung des O_2, sondern auf einer Aktivierung des Acceptors beruht. Vf. schließt aus den Verss., daß alle an Chlorophyllbeobachteten „Autoxydationsvorgänge" auf Rkk. mit sekundär entstandenen Peroxyden zurückzuführen sind. — Die Moll. des Acceptors erfahren unter der Einw. des bestrahlten Farbstoffs eine Aktivierung, deren Lebensdauer im Vergleich zu den 10^{-8} Sek. der Fluorescenzanregung als sehr lang anzusehen ist. — Hinweis auf die Bedeutung für die Kohlensäureassimilation. (Biochem. Z. **264**. 251—71. 1933.) KOBEL.

A. Itano und **A. Matuura**, *Untersuchung des Einflusses von ultravioletten Strahlen auf die physiologische Aktivität von Azotobacter. I. Über die tödliche Wirkung ultravioletter Strahlen auf Azotobacter chroococcum.* Bei Bestrahlung von *Azotobacter chroococcum* (I) mit ultraviolettem Licht wurden die Bakterien getötet, wenn sie den Strahlen ausgesetzt waren: 30 Sek. direkt, 5 Min. in Quarzgefäßen, bzw. 2 Stdn. in „Acme"-Ultravitglas. Die Mehrzahl der Bakterien wurde getötet bei 1-std. Einw. der Strahlen auf I in „Acme"-Ultravitglas, dagegen wurde I nicht getötet bei 2-std. Bestrahlung in Erlenmeyern aus hartem Glas u. in Petrischalen. Bei ganz kurzer Einw. der Strahlen (5 Sek. in Quarzgefäßen, bzw. 30—60 Sek. in Erlenmeyern) wurde das Wachstum von I stimuliert. (Bull. agric. chem. Soc. Japan **10**. 81. April/Juni 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) KOBEL.

Albert Wassermann, *Über die Brenztraubensäure-Hydroperoxydreaktion bei Gegenwart von Schwefelwasserstoff.* Wird *Hydroperoxyd* in Ggw. von *Fe* gleichzeitig mit *Brenztraubensäure* (I) u. H_2S zusammengebracht, so findet Rk. mit beiden Substraten statt; quantitative Messungen ergaben, daß der H_2O_2-Verbrauch dabei sich annähernd additiv aus dem Verbrauch bei den getrennten Rkk. H_2O_2—Fe—I u. H_2O_2—Fe—H_2S berechnen läßt. Es wird also weder der I- noch der H_2S-Verbrauch meßbar beeinflußt. Daraus folgt, daß die H_2O_2—H_2S-Rk., die für die Assimilation der Schwefelbakterien in Betracht kommt, durch Substrate, die wie I an sich mit H_2O_2 reagieren, in ihrem Ablauf nicht gestört zu werden braucht. (Biochem. Z. **263**. 1—8. 1933. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung, Inst. f. Chem.) KOBEL.

Claude E. Zobell und **Catharine B. Feltham**, *Vergleich von Blei, Wismut und Eisen als Detektor für durch Bakterien gebildeten Schwefelwasserstoff.* Ein Vergleich verschiedener Salze von Bi, Fe, Pb, Ni, Mn, Cu u. Sn ergab, daß als *Indicator* für *kleine H_2S-Mengen* in Agarnährmedien nur *Bi, Fe* u. *Pb* in Betracht kommen. Die durch Bi-Salze angezeigte kleinste Menge H_2S in Millimol ist 0,25, durch Pb-Salze 0,2 u. durch Ferroverbb. 0,1; die geringsten Konzz. dieser Kationen, die notwendig sind zum Nachweis von 0,5 Millimol H_2S, sind 0,1 Millimol Fe^{II}, 0,2 Millimol Pb bzw. 0,5 Millimol Bi. Doppelte Mengen geben bessere Resultate. Fe^{III} ist auch verwendbar, da es durch die Bakterien teilweise in Fe^{II} übergeführt wird. Im allgemeinen wurde die Vermehrung der Kloakenbakterien (KB.) bei p_H = 7,2 bis zu einer Konz. von 4,0 Millimol Fe^{III} oder 2,0 Millimol Fe^{II} nicht gehemmt, sehr kleine Mengen wirkten sogar stimulierend. 0,2 Millimol Pb verzögerten bereits das Wachstum einiger der untersuchten KB. 1 Millimol Bi verlangsamte die Kolonienbldg., 4 Millimol hemmten das Wachstum der KB. zu über 50%. — Verss. mit Reinkulturen von Gliedern der Coli aerogenes-Gruppe, sporenbildenden Stäbchen u. Kokken ergaben, daß frisch isolierte Bakterien empfindlicher gegen Pb-, Fe- u. Bi-Salze waren als alte Laboratoriumskulturen.

Während die meisten Bakterien in einem 0,5 Millimol Pb enthaltenden Medium wuchsen, war die Vermehrung bei vielen doch abnorm. 2,0 Millimol Fe schienen die Bakterienentw. zu stimulieren, 4,0 Millimol wurden von allen, 7,5 Millimol von vielen Bakterien vertragen. 1,0 Millimol Bi wirkte nie hemmend, 2,0 Millimol verzögerten das Wachstum in einigen Fällen. — Bei pigmentbildenden Bakterien u. solchen, die das Medium färben, ist der Nachweis von H_2S durch Zufügung von Fe-, Pb- oder Bi-Salzen nicht möglich; in diesen Fällen ist ein mit *Pb-Acetat* getränktes Papier ein guter Indicator. Damit sind in Peptonmedien 0,01 Millimol H_2S nachweisbar, die Empfindlichkeit ist also 10—100 mal größer als bei dem vorher angegebenen Nachweis im Medium. — Als geeignetstes Pepton wurde Bacto-Trypton festgestellt. (J. Bacteriol. **28**. 169—76. August 1934. La Jolla, California, Scripps Institution of Oceanography.) KOBEL.

J. E. Greaves, J. D. Greaves und **Iola Hickman**, *Wachstum und Stoffwechsel gemischter Kulturen von Ammoniak bildenden Mikroorganismen.* Von einem nativen nicht-alkal. Boden, dem gleichen ausgelaugten Boden, demselben Boden, der nach Zusatz von NaCl, Na_2SO_4, Na_2CO_3, NaCl + Na_2SO_4, Na_2SO_4 + Na_2CO_3 bzw. NaCl + Na_2SO_4 + Na_2CO_3 ausgelaugt worden war, sowie 3 ausgelaugten nativen alkal. Böden wurde das Vermögen zur NH_3-Bldg. durch Impfung in Peptonlsgg. geprüft. Im Laufe von 168 Stdn. wurden alle 12 Stdn. Beststt. des NH_3 u. der Zellenzahl gemacht. Die NH_3-Werte entsprachen der Formel von PEARL u. REED: $y - d = K/(1 + C\,e^{r\,t})$ (y = mg NH_3, angehäuft in der Zeit t; K, C u. r sind Konstante). Der Wert $K + d$, der die maximale NH_3-Anhäufung angibt, war bei allen Proben bis auf einen schweren alkal. Boden gleich. — Zur Impfung wurde je 1 g Boden verwendet, der 6000—60000 Bakterien enthielt. Diese vermehrten sich in den ersten 108 Stdn. auf 70—350 Millionen Organismen, dann nahm ihre Menge ab. Trotzdem die alkal. Böden nur wenig Mikroorganismen enthielten, vermehrten sich diese in den Peptonlsgg. besonders schnell. Das Verhältnis zwischen Gesamtbakterienzahl u. NH_3-Anhäufung variierte von 0,426 ± 0,159 in dem nativen nicht-alkal. Boden bis 0,870 ± 0,116 in einem ausgelaugten alkal. Boden. Aus alkal. Böden wurden mehr Mikroorganismen erhalten, die sich in Pepton vermehren u. NH_3 bilden als aus nicht-alkal. Boden. Viele Mikroorganismen, die sich in Pepton entwickelten, bildeten kein NH_3. (J. Bacteriol. **28**. 159—67. Aug. 1934. Utah Agricult. Exp. Stat.) KOBEL.

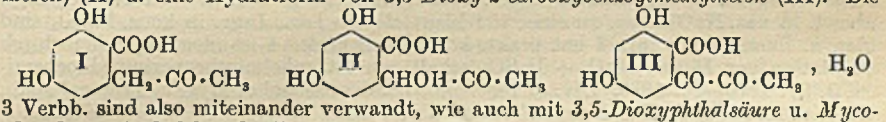
Selman A. Waksman, Cornelia L. Carey und **Melvin C. Allen**, *Alginsäure spaltende Bakterien.* Die Zers. der *Alginsäure* (I), eines in marinen Algen in großen Mengen vorkommenden Polyuronides, wird im wesentlichen durch gewisse spezif. Bakterien bewerkstelligt u. nur in sehr begrenztem Ausmaße durch andere Mikroorganismen, wie z. B. Schimmelpilze. Diese I-spaltenden Bakterien kommen in großer Menge im Meerwasser, im marinen Plankton, im Meeresboden u. in Landböden vor. 4 Spezies dieser Bakterien, von denen 3 (Bact. alginovorum n. sp., Bact. alginicum n. sp. u. Bact. fucicola n. sp.) aus dem Meer, u. 1 (Bact. terrestralginicum) aus Landboden isoliert worden waren, werden näher beschrieben. Alle bisher isolierten I-spaltenden Bakterien sind gramnegative, nicht-sporenbildende Stäbchen, unterscheiden sich jedoch voneinander in ihren physiol. Eigg. Einige greifen außer I noch Stärke, andere Kohlenhydrate u. sogar Agar-Agar an, während andere strenger auf I als Hauptenergiequelle beschränkt sind. Das hier beschriebene Bodenbakterium bildet Gas aus I, die marinen Bakterien spalten I ohne Gasentw. Die Geschwindigkeit der I-Spaltung durch die verschiedenen Bakterien ist ungleich, einige der Spezies bilden Pigmente, alle werden gut angefärbt durch wss. Fuchsin oder Gentianviolett. (J. Bacteriol. **28**. 213—20. Aug. 1934. Woods Hole Oceanographic Institution and New Jersey Agricult. Exp. Stat.) KOBEL.

John Henry Victor Charles, Harold Raistrick, Robert Robinson und **Alexander Robertus Todd**, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen.* XXVIII. *Helminthosporin und Oxyisohelminthosporin, Stoffwechselprodukte des Pflanzenschädlings Helminthosporium gramineum Rabenhorst.* (Vgl. C. **1934**. I. 878.) Aus dem getrockneten Mycel von *Helminthosporium* (Erreger der Blattstreifenkrankheit der Gerste), das auf Bierwürze oder in Salzlsg. nach CZAPEK-DOX gezüchtet wurde, fand sich ein Farbstoff in krystalliner Form, aus dem sich 2 Körper rein darstellen ließen. Die Trennung gelang durch Extraktion mit A. im Soxhletapp., wobei das *Oxyisohelminthosporin* zuerst erhalten wurde. Das *Helminthosporin* wurde durch Extraktion mit A. + Chlf. gewonnen, mehrfach umkrystallisiert u. über das Acetylderiv. gereinigt. Es handelt sich um einen Körper von der Bruttoformel $C_{15}H_{10}O_5$, der als *2-Methyl-4,5,8-trioxyanthrachinon* identifiziert wurde. Das Oxyisohelminthosporin $C_{15}H_{10}O_6$ kann noch

nicht genau definiert werden; vielleicht handelt es sich um *2-Oxymethyl-1,5,8-trioxyanthrachinon*. Wachstum mit guter Pigmentausbeute erzielt man auf CZAPEK-DOX-Agar bei 27—30° mit Nitraten (Na, K oder Ca) als N-Quelle, Sucrose, Maltose, Glucose, Fructose, Mannose u. l. Stärke als C-Quelle. Optimale $p_H = 8,0$. (Biochemical J. **27**. 499—511. 1933. London, School of Hyg.) SCHNITZER.

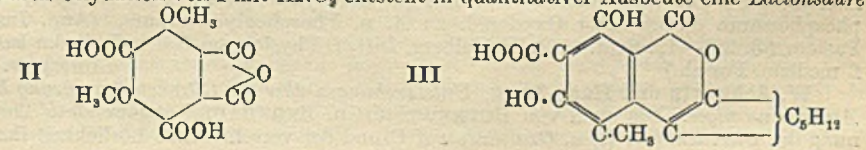
Harold Raistrick und **Paul Simonart**, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen. XXIX. 2,5-Dioxybenzoesäure (Gentisinsäure), ein neues Produkt des Abbaues von Glucose durch Penicillium griseo-fulvum Dierckx.* (XXVIII. vgl. CHARLES, vorst. Ref.; vgl. auch XIX. C. **1933**. II. 2998.) Penicillium griseo-fulvum Dierckx wurde in einem Glucose als einzige C-Quelle enthaltenden Nährmedium gezüchtet. Aus der so erhaltenen Stoffwechselsg. wurden isoliert *6-Methylsalicylsäure* (I), *Gentisinsäure* (*2,5-Dioxybenzoesäure*) (II), *Fumarsäure* (III) u. *Mannit*. Freie I wurde hiermit zum erstenmal aus einem Naturprod. isoliert, III zum erstenmal als Stoffwechselprod. eines Penicilliums. Da nach den Farbrkk. I als erstes phenol. Prod. gebildet wird, ziehen Vff. die Möglichkeit in Betracht, daß II ein Oxydationsprod. von I ist. Jedoch ist es bisher nicht gelungen, eines der bei dieser Oxydation möglichen Intermediärprodd. zu isolieren. (Biochemical J. **27**. 628—33. 1933. Division of Biochemistry, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Univ. of London.) KOBEL.

Albert Edward Oxford und **Harold Raistrick**, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen. XXX. Die molekulare Konstitution der Stoffwechselprodukte von Penicillium brevi-compactum Dierckx und verwandten Spezies. I. Die Säuren $C_{10}H_{10}O_5$, $C_{10}H_{10}O_6$ und $C_{10}H_{10}O_7$.* (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Die 3 sauren 10 C-Atome enthaltenden Stoffwechselprodd. von Penicillium brevi-compactum Dierckx u. verwandten Spezies $C_{10}H_{10}O_5$, $C_{10}H_{10}O_6$ u. $C_{10}H_{10}O_7$ wurden identifiziert als *3,5-Dioxy-2-carboxybenzylmethylketon* (I), *3,5-Dioxy-2-carboxyphenylacetylcarbinol* (oder ein Gemisch seiner Tautomeren) (II) u. eine Hydratform von *3,5-Dioxy-2-carboxybenzoylmethylketon* (III). Die



3 Verbb. sind also miteinander verwandt, wie auch mit *3,5-Dioxyphthalsäure* u. *Mycophenolsäure* (vgl. folgendes Ref.), sowie der Flechtensäure *Divaricatsäure*. (Biochemical J. **27**. 634—53. 1933. Division of Biochemistry, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Univ. of London.) KOBEL.

Percival Walter Clutterbuck und **Harold Raistrick**, *Studien über die Biochemie von Mikroorganismen. XXXI. Die molekulare Konstitution der Stoffwechselprodukte von Penicillium brevi-compactum Dierckx und verwandten Spezies. II. Mykophenolsäure.* (XXX. vgl. vorst. Ref.) *Mykophenolsäure* (I), $C_{17}H_{20}O_6$, F. 141°, unl. in k. W., l. in h. W., ll. in Ä., l. in Ä. u. Chlf., wl. in Bzl. u. k. Toluol. Das Pb-, Ag- u. Ca-Salz ist unl. in W., das Di-K- u. Di-Na-Salz ll. in W., das Di-K-Salz unl. in absol. A. I bildet 2 Ba-Salze, $(C_{17}H_{19}O_6)_2Ba$ ist l., $C_{17}H_{18}O_6Ba$ unl. Farbrk. mit $FeCl_3$ in alkoh. Lsg. blau, in wss. Lsg. blauviolett. I ist sehr stabil gegen kochende Säuren u. Alkalien, gibt einen Nd. mit Br-W., reduziert FEHLINGsche Lsg. nicht, wird in der Kälte leicht durch Permanganat oxydiert u. durch Palladium u. H_2 reduziert, ist opt. inakt. I enthält eine OCH_3-Gruppe, die beim Erhitzen mit HJ auf 85° fast vollständig gespalten wird, wobei *Normykophenolsäure*, $C_{16}H_{18}O_6$, entsteht, eine phenol. *OH*-Gruppe, die methyliert u. acetyliert werden kann u. die blaue Farbrk. mit $FeCl_3$ bewirkt, eine *COOH*-Gruppe, die in der Kälte quantitativ titriert, die verestert u. durch Hydrolyse des Esters wieder regeneriert werden kann, einen *Lactonring* $CO\cdots\cdots C$ (O), der bei I in der Kälte quantitativ titrierbar ist, beim Methyläther u. Acetylderiv. von I dagegen nur in der Hitze, eine Doppelbindung $>C=C<$, die 2 Atome J addiert u. durch Palladium + H_2 in der Kälte reduziert wird, wobei aus I *Dihydromykophenolsäure*, $C_{17}H_{22}O_6$, entsteht. Durch Schmelzen von I mit KOH entsteht *1,5-Dioxy-3,4-dimethylbenzol* (*2-Methylorcin*). Durch Oxydation von I mit HNO_3 entsteht in quantitativer Ausbeute eine *Lactonsäure*



$C_7H_{10}O_4$, die eine *COOH*-Gruppe, sowie einen *Lactonring* enthält u. durch Oxydation mit $KMnO_4$ in *Oxalsäure* u. *Essigsäure* übergeht. Durch Oxydation des Methyläthers von I, $C_{18}H_{22}O_6$, mit $KMnO_4$ entsteht eine Verb. $C_{18}H_{20}O_8$, die keine Ketogruppe enthält u. in der Kälte als einbas., in der Hitze als dreibas. Säure titrierbar ist, was auf Ggw. von 2 Lactonringen deutet. Bei weiterer Oxydation mit alkal. $KMnO_4$ wurde das Anhydrid von 1,5-Dimethoxy-2,3,4,6-tetracarboxybenzol erhalten, für das nach den Rkk. die Formel II wahrscheinlich ist. Für *Normykophenolsäure* wird die den Befunden entsprechende Formel III angenommen, in der der aliphat. Rest zu bestimmen bleibt. I ist dann der Monomethyläther von III, doch steht noch nicht fest, welche OH-Gruppe methyliert ist. (Biochemical J. **27**. 654—67. 1933. Division of Biochemistry, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Univ. of London.) Kobel.

Harold Raistrick, Robert Robinson und **Alexander Robertus Todd**, *Studien über die Biochemie der Mikroorganismen.* XXXII. *Cynodontin (1,4,5,8-Tetraoxy-2-methylanthrachinon), ein Stoffwechselprodukt von Helminthosporium cynodontis Marignoni und Helminthosporium euchlaenae Zimmermann.* (XXXI. vgl. vorst. Ref.) Bei Züchtung auf einem synthet. Medium, in dem Glucose die einzige C-Quelle ist, enthalten die Mycele von Helminthosporium cynodontis Marignoni u. von Helminthosporium euchlaenae Zimmermann eine bisher nicht beschriebene bronzefarbene, krystallisierte Substanz $C_{15}H_{10}O_6$, die als *Cynodontin* (I) bezeichnet wurde. I wurde erkannt als *1,4,5,8-Tetraoxy-2-methylanthrachinon*, ist also *1-Oxyhelminthosporin. Helminthosporin* (II), das in beträchtlichen Mengen in dem Mycel von Helminthosporium gramineum Rabenhorst vorkommt (C. **1934**. II. 3514) wurde in kleinen Quantitäten auch in dem Mycel von Helminthosporium cynodontis gefunden, nicht aber in dem von Helminthosporium euchlaenae. — I wurde aus dem getrockneten Mycel durch Extraktion mit Chlf. erhalten u. aus Pyridin umkrystallisiert, F. 260°. *Tetraacetylverb.* F. 224—225°. I ist wie II wl. in den meisten organ. Lösungsmm., ist unl. in k. verd. Na_2CO_3-Lsg., aber l. in wss. NaOH-Lsg. zu einer tief blauvioletten Lsg. Lsgg. in konz. H_2SO_4 sind blau u. fluorescieren rot. I hat prakt. keine Färbekraft. I ist ident. mit dem durch Oxydation von II mit $MnO_2 + H_2SO_4$ erhaltenen 1-Oxyhelminthosporin. (Biochemical J. **27**. 1170—75. 1933. Div. of Biochem., London School of Hyg. a. Tropical Med., Univ. of London, u. The Dyson Perrins Lab., Oxford Univ.) Kobel.

Albert Edward Oxford und **Harold Raistrick**, *Studien über die Biochemie der Mikroorganismen.* XXXIII. *Die Bestandteile des Mycels von Penicillium brevi-compactum Dierckx und verwandten Spezies.* Teil I. *Ergosterinpalmitat.* (XXXII. vgl. vorst. Ref.) Aus den Mycelen von 14 unter 15 untersuchten Spezies u. Stämmen von Penicillium brevi-compactum Dierckx u. dem Mycel von P. italicum Wehmer, die alle auf synthet. Nährböden gewachsen waren, wurde *Ergosterinpalmitat* isoliert. Das Mycel von P. aurantio-griseum Dierckx var. Poznaniensis Zaleski, das auf Raulin-Thom-Medium bei 24° 30 Tage gezüchtet war, enthielt etwa 0,5% dieses Esters. (Biochemical J. **27**. 1176—80. 1933. Div. of Biochem., London School of Hyg. a. Tropical Med., London Univ.) Kobel.

Hugo Haehn, *Atmung und Gärung.* Zusammenfassendes über den Stand der Forschung. (Wschr. Brauerei **51**. 313—16. 6/10. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) Kobel.

Otto Meyerhof, *Über die Zwischenreaktionen beim Abbau der Zucker (Milchsäurebildung und alkoholische Gärung).* Vortrag. Zusammenfassung der neueren Ergebnisse. *Milchsäurebldg.*: *Hexosediphosphorsäure* (durch Veresterung des Kohlenhydrats entstanden) wird in 2 Moll. *Dioxyacetonphosphorsäure* gespalten, die durch Oxydored. 1 Mol. *Phosphoglycerinsäure* u. 1 Mol. *α-Glycerinphosphorsäure* bilden. Die Phosphoglycerinsäure wird in Phosphorsäure u. *Brenztraubensäure* gespalten, die mit der Glycerinphosphorsäure in der Weise reagiert, daß die Brenztraubensäure zu *Milchsäure* reduziert, die Glycerinphosphorsäure zu Dioxyacetonphosphorsäure oxydiert wird usw. Die *alkoh. Gärung* unterscheidet sich von der Milchsäurebldg. im wesentlichen dadurch, daß die aus der Phosphoglycerinsäure entstehende Brenztraubensäure carboxylat. in *Acetaldehyd* u. CO_2 aufgespalten wird. Der Acetaldehyd reagiert mit der Dioxyacetonphosphorsäure direkt unter Oxydored. zu *A.* u. Phosphoglycerinsäure. (Ann. Inst. Pasteur **53**. 221—42. Sept. 1934. Heidelberg, Inst. f. Physiol. am Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forsch.) Lohmann.

W. Schwartz und **Hans Lang**, *Untersuchungen über die Citronensäuregärung bei Aspergillus niger.* Die auch von Butkewitsch u. Bernhauer angewendete Trennung der *Citronensäure* (I) u. *Oxalsäure* auf Grund der verschiedenen Löslichkeit ihrer

Ca-Salze wurde zu einer exakten Analysenmethode ausgearbeitet. — Die Züchtung des verwendeten *Aspergillus niger* auf *Citrone* bewirkte eine starke Verminderung seiner Fähigkeit zur I-Bldg. Diese kann wieder gesteigert werden durch Kultur auf Gelatine enthaltenden Nährböden. Die Gärkraft einer Pilzdecke ist abhängig vom Alter der zu ihrer Erzeugung benutzten Konidien. Durch Verwendung junger, eben gereifter Konidien, die auf gelatinehaltigen Substraten gezüchtet worden sind, konnte das Gärungsvermögen des Pilzes konstant erhalten werden. Durch Zusatz von $CaCl_2$ zu der von CURRIE vorgeschlagenen Gärlsg. wurde der Ertrag an I wesentlich gesteigert. Zusatz von Gelatine zur Gärlsg. verursachte eine starke Beschleunigung der Säurebldg. u. ermöglichte gleichmäßiges Pilzwachstum. Der ebenfalls durch Gelatine hervorgerufene rasche Abbau der gebildeten I ließ sich durch Zufügung einer größeren Menge Mineralsäure hemmen. Auf der schließlich ermittelten „Standardlsg." lieferte der Pilz einen reproduzierbaren Gärverlauf mit 40—45% Ausbeute an I, bezogen auf angewendeten Zucker. Da die gleiche Lsg. die Züchtung des Pilzes unter Erhaltung seines Vermögens der I-Bldg. ermöglicht, können Züchtung u. Gärung auf ein u. demselben Substrat durchgeführt werden. Durch Zugabe von Arsenverbb. wurde die Gärung in einigen Fällen unbedeutend begünstigt. Die Ggw. von Chlf. im Gäransatz beeinflußte die I-Bldg. ungünstig. Im gleichen Sinne wirkte KCN. Sein Einfluß äußerte sich jedoch mehr in starker Verzögerung des Pilzwachstums u. infolgedessen verspätetem Beginn der Gärung als in Verschlechterung der Ausbeute. (Arch. Mikrobiol. **5**. 387—401. 25/6. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Inst. für Physikal. Chemie u. Botan. Inst.) KOBEL.

Arthur Harden, *Fluorid als Verunreinigung in Natriumphosphat.* Da Fluoride auf viel Enzyme stark hemmend wirken, kann ihre unvermutete Anwesenheit, selbst in kleinen Mengen, schwere Fehler bei biochem. Arbeiten hervorrufen. Es ist deshalb darauf hinzuweisen, daß manche Arten von Natriumphosphat Fluorid enthalten. Vf. fand, daß handelsübliches, „rekrystallisiertes Natriumphosphat" die alkoh. Gärung durch Trockenhefe stark hemmte. Bei der Prüfung wurde die Anwesenheit von Fluorid in solcher Menge festgestellt, daß es sich leicht qualitativ nachweisen ließ. Nach der biochem. Wrkg. zu urteilen, dürfte etwa 0,1—0,5% Fluorid (als Na-Salz) vorhanden sein. Eine Umkrystallisation lieferte ein Prod., welches mit Hefe u. Zucker in n. Weise reagierte. (Nature, London **134**. 101. 21/7. 1934. London, Lister Inst. of Preventive Med.) ETZRODT.

E_5. Tierphysiologie.

F. Laibach, G. Mai und **A. Müller**, *Über ein Zellteilungshormon.* Vff. wiesen in Pollinien trop. Orchideen u. im Menschenharn einen wasser- u. ätherlöslichen, thermostabilen Stoff nach, der fördernd auf die Zellteilung u. Kallusbldg. bei Pflanzen einwirkt. Diese den Phytohormonen zugehörigen Stoffe werden Meristine genannt. Nachweis des Hormons, a) mit Coleus: Internodium eines Coleusstengels wurde längsgespalten, in den Spalt ein Glimmerplättchen eingeschoben, u. auf der einen Seite desselben ein Pollinium einer trop. Orchidee, auf der andern etwas Agar eingefügt u. die Wunde nach außen mittels Vaseline verschlossen. Coleus-Gewebe zeigte in der Nähe des Polliniums nach wenigen Tagen starke Kallusbldg. mit reger Zellteilung; auf der Kontrollseite erst später viel geringere Kallusbldg. Derselbe Effekt wurde erhalten, wenn man auf Coleus eine Paste aufstrich, die aus Wollfett u. einem angesäuerten wss. (k. oder 100°) Extrakt aus Orchideenpollinien bereitet war. In gleicher Weise ließ sich dieselbe Wrkg. mit einem Ätherauszug aus angesäuertem wss. Polliniennextrakt oder aus Menschenharn erreichen. Entsprechende Ergebnisse wurden b) an Stücken junger Tradescantiastengel erhalten, deren obere Schnittflächen mit dem zu untersuchenden Substrat belegt wurden. Eine auxinhaltige, Haferkoleoptilen stark krümmende Harnpaste bewirkte keine Kallusbldg., sondern nur Längsstreckung der Zellen. (Naturwiss. **22**. 288. 1934. Frankfurt a. M., Botan. Inst. d. JOHANN WOLFGANG GOETHE-Univ.) WESTPHAL.

Bernhard Zondek, *Massenhafte Ausscheidung des östrogenen Hormons im Hengsturin.* Im Hengstkot wurden 1000—10 000 M.-E. pro kg gefunden; im Blut 800 M.-E. im Liter. Auch bei anderen männlichen Equiden fanden sich bedeutende Mengen östrogener Substanzen im Harn: Zebra 36 000 M.-E., Gravyzebra 40 000, Esel 3300, Kiang (wilder Esel) 3300 M.-E./l. Beim Bullen u. Dromedar wurden weniger als 330 M.-E. gefunden. Hengstkoden enthält etwa 66 000 M.-E. pro kg, Stierhoden weniger als 50 M.-E./kg. Der Geh. des Hengstharnes an männlichem Hormon ist

nicht erhöht, Prolan oder Corpus luteum-Hormon sind gar nicht nachweisbar. — Das im Harn enthaltene Hormon ist nur zum kleinen Teil direkt mit Ä. ausschüttelbar, das im Hoden enthaltene Hormon ist ohne weiteres in Ä. l., die Änderung der Löslichkeit des Hormons erfolgt also außerhalb der Hoden. — Durch 5 Min. langes Kochen des mit Salzsäure auf kongosauer angesäuerten Harnes wird die gesamte Hormonmenge mit Ä. ausschüttelbar. (Nature, London **133**. 209—10. 1934. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WADEHN.

Bernhard Zondek, *Östrogene Hormone im Hengsturin.* Das kürzlich (vgl. vorst. Ref.) im Hengstharn aufgefundene östruserregende Hormon hat denselben biolog. Wirkungsbereich wie das Follikelhormon. So gelang es, bei männlichen Meerschweinchen eine wochenlang anhaltende Lactation zu erregen; die Hyperpigmentation der Brustwarzen wird ebenso wie durch Injektion von Follikelhormon hervorgerufen. — Wahrscheinlich ist der Stoffwechsel der beiden Sexualhormone eng miteinander verknüpft u. zwar derart, daß aus einer unbekannten Vorstufe bei beiden Geschlechtern stets zuerst männliches Hormon entsteht. Aus dem männlichen Hormon wird dann im weiblichen Organismus überwiegend u. immer weibliches Hormon gebildet. Im männlichen Organismus ist diese Umwandlung in gewissem Umfange ebenfalls vorhanden, wie das Vork. des weiblichen Hormons bei männlichen Lebewesen erweist u. erreicht aus unbekannten Gründen beim Hengst ein ungewöhnliches Ausmaß. Vielleicht, daß eine im Vergleich zu anderen Arten stark erhöhte Produktion an männlichem Hormon beim Hengst statt hat u. daß dieser Überschuß sofort durch Überführung ins weibliche Sexualhormon u. rasche Ausscheidung dieses Stoffes unschädlich gemacht wird. (Nature, London **133**. 494. 31/3. 1934. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WADEHN.

M. Maino, *Über den Mechanismus der zeitweiligen hormonalen Sterilität.* Starke Dosen Follikelhormon bringen beim tragenden Kaninchen in allen Stadien Veränderungen der Uteruswandungen hervor, die schließlich zum Abheben der Placenta u. Absterben der Föten führen. Das Hormon ist in seiner Wrkg. auf das gravide Organ beschränkt u. ohne Wrkg. auf die nicht schwangere Gebärmutter u. das Ovar. Der Mechanismus der zeitweiligen, etwa 3 Monate vorhaltenden, hormonalen Sterilität ist als starke Hyperämie der Gebärmutter erkannt, die zu bemerkenswerten anatom. Veränderungen führt. (Arch. Ist. biochim. ital. **5**. 99—110. 1933. Ital. Biochem. Inst., Dir. Prof. LORENZINI, Sekt. f. exp. Biol.) GRÜTZNER.

John Huberman und **Howard H. Israeloff**, *Therapeutische Wirkung von Amniotin bei gonorrhoischer Vaginitis bei Kindern.* Die Verabfolgung von Amniotin, z. B. 6000 Ratteneinheiten in 8 Wochen, führte zur Beseitigung der Vaginitis. Dieser therapeutische Effekt ist im wesentlichen verursacht durch die Bldg. einer epithelialen Hornschicht, deren Vorhandensein eine Reinfektion verhindert. (J. Amer. med. Ass. **103**. 18—21. 7/7. 1934. Newark u. Irvington.) WADEHN.

Hans v. Euler und **Bernhard Zondek**, *Stabilität des Prolans. Ein Hinweis auf seine enzymatische Natur.* Die Temperaturempfindlichkeit des Prolans ist eine solche, wie sie sich bei Enzymen findet. Die Ähnlichkeiten, die sich zwischen den Eigg. des Prolans u. denen typ. Enzyme finden, werden näher aufgedeckt. Für 45 Min. Erhitzungsdauer liegt beim Maximum der Stabilität des Prolans (p_H 7—8) die „krit. Tötungstemp." bei 62°, d. h. unter diesen Bedingungen wird Prolan zur Hälfte inaktiviert. Diese krit. Tötungstemp. liegt nahe dem Mittelwert der Tötungstemp. einer Reihe typ. Enzyme. Bei der Bestrahlung mit Ultraviolettlicht wird Amylase in kurzer Zeit vernichtet. Prolan wurde durch Ultraviolettbestrahlung in ganz ähnlicher Weise wie das genannte Enzym zerstört. (Skand. Arch. Physiol. **68**. 232—44. März 1934. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WADEHN.

Augustin D. Marenzi, *Wirkung des Hypophysenhinterlappens auf die Blutmilchsäure.* Die langsame u. konstante intravenöse Injektion eines Extraktes aus einem Standardpulver von Hypophysenhinterlappen bewirkt beim anästhesierten Hund ein konstantes Ansteigen der Blutmilchsäure, wenn die zugeführte Dosis pro kg Tiergewicht u. Stunde höher ist als 0,1 mg Standardpulver. (An. Farmac. Bioquim. **5**. 18—24. 31/3. 1934.) WILLSTAEDT.

Jacob Kincov, **Frederick O. Zillessen** und **Leonard G. Rowntree**, *Untersuchungen über die Nebennieren in Gesundheit und Krankheit.* II. *Wirkung exzessiv hoher Dosen des Rindenhormons bei Addisonscher Krankheit.* (I. vgl. C. **1934**. II. 627.) Nach Verabfolgung von 3 × 4800 Hundeeinheiten im Verlauf von 3 Tagen kam es zu einer 7 Wochen anhaltenden Besserung in einem Fall von ADDISONscher Krankheit. Die dann eintretende Verschlechterung reagierte auf erneute ebenso hohe Hormon-

gaben kaum noch. (Endocrinology **18**. 361—66. Mai/Juni 1934. Philadelphia, Easton Hospital u. Philadelphia Inst. for Med. Res.) WADEHN.

A. Rosenblueth und **R. S. Morison**, *Quantitative Untersuchung über die Sympathicusproduktion.* (Vgl. C. **1932**. II. 235.) Aus den quantitativ durchgeführten Verss. geht hervor, daß Sympathin sich vom Adrenalin unterscheidet, daß es auch nicht die erregende Substanz selbst ist, sondern eine Verb. der erregenden Substanz mit der rezeptiven Substanz darstellt. — Der Betrag der durch die Nervenreizung freiwerdenden erregenden Substanz ist direkt proportional der Reizfrequenz. (Amer. J. Physiol. **109**. 209—20. 1/8. 1934. Harvard Medic. School. Labor. of Physiol.) WAD.

M. Kochmann, *Zur Wertbestimmung des Parathyreoideahormons mittels Natriumfluorid.* (Vgl. C. **1934**. II. 267.) Das Parathyreoideahormon entgiftet bei der Maus Fluornatrium ebenso wie Oxalsäure, die Entgiftung tritt sogar noch sicherer ein. Die tödliche Dosis beträgt $^1/_5$ mg bei der 20 g schweren Maus; durch Injektion von 2,5 Collipeinheiten werden alle mit dieser Dosis behandelten Tiere gerettet. Die Hormondarreichung erfolgt wie früher angegeben. (Dtsch. med. Wschr. **60**. 1062—63. 13/7. 1934. Halle, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

H. Hunscheidt, *Calcium bei Insulinüberempfindlichkeit.* In einem Fall von Überempfindlichkeit einer Patientin gegen fünf verschiedene Insulinpräparate gelang es, durch Zusatz von „Calcium Sandoz" zur Injektionslsg. die allerg. Erscheinungen zu unterdrücken u. so eine sachgemäße Insulintherapie durchzuführen. Anwendung von Calcium bei allerg. Zuständen nach Insulininjektionen wird empfohlen. (Zbl. inn. Med. **55**. 369—71. 21/4. 1934. Hannover, Medizin. Abt. des St. Vincenzstiftes.) WESTPH.

H. S. Rubinstein, *Inaktivierung des Wachstumshormons.* II. *Als Resultat des Lufteinflusses.* (I. vgl. C. **1934**. I. 719.) Schwach alkal. Extrakt des Wachstumshormons (p_H = 8,3), der bei 10° im offenen Gefäß gehalten wird, wird innerhalb 24 Stdn. phenolphthaleinsauer. Das ist bei Extrakt aus Muskulatur nicht der Fall. Unter Einw. der Luft wird der Hormonextrakt inakt. (J. Lab. clin. Med. **19**. 404—05. Jan. 1934. Baltimore, Univ. of Maryland Med. School; Dep. of Anat. Neuroanatomic. Labor.) WAD.

Kl. Gollwitzer-Meier, *Zur Frage des Acetylcholins im Rinderblut.* Im frischen Rinderblut läßt sich Acetylcholin mit biol. Methoden nicht nachweisen. Wird frisches oder 1—2 Stdn. altes Rinderblut mit Physostigmin versetzt u. dann hämolysiert (Kälte, Hypotonie), so ist ein acetylcholinartiger Stoff in Mengen von 0,005—0,013 pro Liter nachzuweisen. Der Stoff stammt aus den Erythrocyten. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **174**. 456—67. 16/2. 1934. Bad Oeynhausen, Balneolog. Inst. der Univ. Hamburg, u. Hamburg, Krankenhaus St. Georg.) WADEHN.

Antonino Maisani, *Resistenz von Hämoglobin gegen Antiseptica.* Aus den Unterss. ergibt sich zunächst, daß durch die Einw. der Antiseptica im Spektrum die Hämoglobinbande verschwindet, ohne Auftreten eines neuen Spektrums. Ob diese Auslöschung auf einer Zers. beruht oder ob verschiedene Rkk. nebeneinander laufen, läßt sich bei der niedrigen Anfangshämoglobinkonz. nicht sagen. Die meisten Antiseptica bewirken eine mehr oder minder große Trübung. Von gewissem Einfluß ist die Art u. Konz. des Zusatzes. Die Dauer der Einw. bis zur Auslöschung schwankt zwischen einigen Min. u. 25 Tagen. Verdünnung des Zusatzes läßt die Hämoglobinresistenz ansteigen. Auch die Hämoglobine der verschiedenen Tiergattungen verhalten sich verschieden. Näheres muß im Original eingesehen werden. (Boll. chim. farmac. **72**. 761—69. 804—09. **73**. 246—59. Teramo.) GRIMME.

Edwin P. Laug, *Eine Nachuntersuchung des Phänomens einer ersten Säuerung im Gesamtblut.* Übereinstimmend mit HARVARD u. KERRIDGE (Biochemical J. **23** [1929]. 600) wurde bei 38° sofort nach Entnahme des Blutes eine Abnahme im p_H gefunden. KF 0,05—0,1% hebt diese Säuerung nicht auf, dagegen 1—2% KF. — Es scheint Bldg. von Milchsäure, also Glykolyse, die Ursache zu sein. — Venenblut vom Mensch u. Arterienblut von Katzen zeigten diese Erscheinung in gleicher Weise. (J. biol. Chemistry **106**. 161—71. August 1934. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania. Physiol. Dept. School of Med.) F. MÜLLER.

Sander Izikowitz, *Über das Verhalten des Blutzuckers bei Schwefelbehandlung (Sulfosin-) der Dementia praecox.* Blutzuckersenkung $5^1/_2$ Stdn. nach der Injektion im afebrilen Stadium, Blutzuckererhöhung im Fieberstadium. (Acta med. scand. **82**. 567—78. 16/6. 1934. Stockholm, Psychiatr. Klin. d. Karolin. Inst. Psychiatr. Krankenhaus.) H. WOLFF.

Bruno L. Monias, *Über die Wirkung des peroralen Antidiabetikum „Anticoman" auf den Blutzuckerspiegel.* Bei leichteren u. mittelschweren Fällen führte Anticoman

zum Sinken von Harn- u. Blutzucker. Insulin konnte gespart werden. (Wien. med. Wschr. **84**. 584—88. 19/5. 1934. Chicago, Grant Hosp., Uiklein Memor. Res. Labor.) WADEHN.

P. B. Pearson, *Der anorganische Phosphor des Pferdeserums. Die Wirkung des Alters und der Ernährung.* Der anorgan. P im Pferdeserum nimmt mit dem Alter ab: Unter 1 Jahre alte Tiere 5,23 mg-%, 1—2 Jahre 4,41 mg-%, 2—3 Jahre 4,29 mg-%, 3—4 Jahre 3,64 mg-%, über 4 Jahre 3,39 mg-%. — Die Art des Futters ist von Einfluß bei ungenügender P-Einnahme. Ausgewachsene Pferde hatten bei Trockenfütterung niedrigeren P-Serumgeh. als bei Fütterung mit Hafer u. Grünfutter, sowie ausreichend Heu. — Bei Änderung des P-armen Futters stieg der anorgan. P des Serums innerhalb 1 Woche an. (J. biol. Chemistry **106**. 1—6. August 1934. Pomona, Univ. of California, Kellog Inst. of Animal Husbandry.) F. MÜLLER.

Edvard Brunius, *Immunochemische Studien über das System Hammelblut-Antihammelblutserum.* Es werden zwei Methoden zur Darst. von hochgereinigten FORSMANN-Antigen (=F.A.) Präparaten angegeben, die in ihren Einzelheiten im Original eingesehen werden müssen. Aus 2500 g frischer Niere werden 0,451 g F.A. bei nahezu 100%ig. Antigenausbeute erhalten. Das Präparat ist in W. unl. Bei der Auswertung ist Zusatz von alkoh. Ochsennierenextrakt erforderlich. Chemische Kennzeichnung: N: 2,28—2,46%, P: 0,24—0,34% reduzierendes Kohlehydrat (nach Hydrolyse) 30 bis 34%. Keine Biuretrk. — Zur Reinigung des dem F.A. entsprechenden Antikörpers (F.Akr.) aus Immunsera wurden zwei gleich wirksame Verff. ausgearbeitet. (Vgl. Original.) Vf. bestätigt mit leicht modifizierter Methodik den Befund von COULTER (C. **1921**. III. 72), daß die Bindung Antigen-Antikörper bei p_H = 5,3—5,5 prakt. vollständig ist. Vf. weist aber darauf hin, daß möglicherweise nur eine unspezif. Ausfällung der Antikörper beim isoelektr. Punkt erfolgt. Bei Anwendung hochgereinigter Antikörperpräpp. liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei Anwendung einfacher Immunsera. Bei Verhinderung der isoelektr. Ausfällung durch Zusatz von *Germanin* erfolgte nur geringe Antikörperbindung bei p_H = 5,3, in salzhaltiger Lsg. erfolgte dagegen beim gleichen p_H völlige Bindung. Neutralsalze sind sicher auf die Bindung Antigen-Antikörper von großem Einfluß. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A **11**. Nr. 15. 10 Seiten. 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

César E. Pico und **Fernando Modern**, *Der Komplex Diphtherieanatoxin-Lecithin als Antigen.* Vff. untersuchen Toxin-Lecithingemische (TLM) auf ihre Giftwrkg. Lecithin schwächt dabei die Giftwrkg. ab. Durch Verdünnung der TLM mit physiolog. NaCl-Lsg. kann die Giftigkeit wieder erhöht werden. Vff. prüfen weiter die Fähigkeit des Lecithins, mit Diphtherietoxin, Diphtherieanatoxin und Schweineserum komplexe Antigene zu bilden. (An. Asoc. quim. argent. **22**. 11—14. März 1934. Buenos-Aires.) WILLSTAEDT.

I. Pirosky und **F. Modern**, *Das Lecithin bei der Fraktionierung antitoxischer Seren und über die Umwandlung von Pseudo- in Euglobulin.* Der Pseudolecithinkomplex verhält sich als Antigen entgegengesetzt wie die Originalglobuline des Serums. Im Bereich der Empfindlichkeit der anaphylakt. Methode konnte kein Übergang von Pseudoglobulin in Euglobulin durch Lecithineinwrkg. festgestellt werden. (An. Asoc. quim. argent. **21**. 142—148. 1933.) WILLSTAEDT.

Marcel Florkin, *Die Dissoziationskurve des Oxyhämerythrin in der Coelomflüssigkeit von Sipunculus.* Vergleich der Dissoziationskurven von *Oxyhämerythrin* u. *Oxyhämoglobin.* Bei einem O_2-Partialdruck von z. B. 15 mm Hg liegen vom Hämoglobin nur 15% im Zustand des Oxyhämoglobins vor, während 80% des Hämerythrins als Oxyhämerythrin vorhanden sind. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. **195**. 832—33.) OPP.

F. Bruman, *Der Einfluß der Ernährung auf den Stoffumsatz.* III. Mitt. *Der Einfluß des Kaliums auf den Stoffumsatz in der Ruhe und bei der Arbeit.* (II. vgl. C. **1934**. II. 2703.) 2 Vers.-Personen erhielten nach Vorbereitung während 4 Wochen täglich 5 g Kalium in Form verschiedener Salze in schwach alkal. Lsg. Die Harnausscheidung blieb unbeeinflußt, das zugeführte K wurde zum Teil ausgeschieden, zum Teil retiniert, die Na-Ausscheidung wurde erhöht, ebenso die Ca-Retention. Die Ausscheidung von Cl erscheint unabhängig von der K-Zufuhr, während diejenige von NH_3 stark sank, ebenso in geringerem Grad diejenige von Harnstoff u. Gesamt-N, sowie Kreatinin u. Kreatin im Harn. Ein Einfluß auf Blutdruck u. Puls trat nicht zutage. Unter anderem wurde ferner festgestellt, daß der Grundumsatz etwas ansteigt u. daß während Arbeit u. darauffolgender Erholung der O_2-Verbrauch stark erniedrigt ist (Nettoverbrauch auf die Hälfte vermindert) bei entsprechendem Anstieg des Nutzeffekts. Die Ausnutzung

entspricht dabei der höchsten beim Muskel festgestellten. Es tritt jedoch rasch Erschöpfung ein. Der arbeitende Muskel nimmt trotz ausreichender Ventilation weniger Sauerstoff auf. (Dtsch. Arch. klin. Med. **176**. 589—611. 1934. Bern, Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Einar Keiding, *Über Vitamine.* Vortrag. Übersicht über Vitamine u. Avitaminosen. (Kemisk **15**. 45—56. 1934.) WILLSTAEDT.

M. Camis, *Über den Vitamingehalt einiger afrikanischer Cerealien.* I. Mitt. Die afrikan. Cerealien *Eragrostis teff.*, *Pennisetum spicatum*, *Eleusine coracana* u. *Sorgum aethiopicum* zeigen gute Heilwrkg. gegen Taubenpolyneuritis. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **19**. 462—65. 1934. Parma, Univ.) WILLSTAEDT.

J. A. Lovern, *Fischleberöle mit hohem Vitamin-A-Gehalt.* Im Hinblick auf den außerordentlich hohen Vitamin-A-Geh. der Leber der Heilbutte (Hippoglossus hippoglossus) wurden andere Leberöle derselben Familie geprüft, aber nicht von dem Geh. des Heilbuttöls befunden. Leberöle des Störs waren fast vergleichbar mit denen der Heilbutte u. zeigten 4,000 Blaueinheiten im $SbCl_3$-Test für 0,2 ccm einer 20%ig. Lsg. Ebenso wurde das Leberöl des Thunfisches (Thunus thynnus) reich an Vitamin A befunden; die Blauwerte waren 1,927; 1,993; 2,724. Die Lebern enthielten ungefähr 20—25% Öl. (Nature, London **134**. 422. 15/9. 1934. Aberdeen, Tony Research Stat.) SIEDEL.

Gulli Lindh Muller und **M. M. Suzman**, *Über den Cholesterin- und Vitamin-A-Gehalt der Leber des Menschen. Eine Untersuchung von 106 Lebern, herrührend von Obduktionen.* Der Cholesteringeh. bewegte sich zwischen 0,098 u. 1,003 g pro 100 g Gewebe, im Mittel war er 0,301 g. Es fand sich kein Zusammenhang zwischen dem Geh. an Cholesterin u. Vitamin A oder dem Geschlecht oder dem Alter der Personen. In 44,3% der Fälle lag der Vitamin-A-Geh. unter 100 Einheiten (bei 11,3% = 0), bei 28,3% zwischen 100 u. 200 Einheiten, in einem Fall bei 1500 Einheiten (Maximalwert). Bei Organen von Personen mit Infektionskrankheiten waren die Cholesterinwerte niedrig, bei essentiellem Hochdruck waren sie am höchsten. (Arch. internal Med. **54**. 405—11. Sept. 1934. Boston, Harvard Med. School.) SCHWAIBOLD.

E. Schneider und **E. Widmann**, *Über Beziehungen des Vitamin A und seiner Vorstufen zur Leberschädigung und zur Widerstandskraft gegenüber Infektionen.* Zugleich VII. Mitt. der fortgesetzten *Untersuchungen über die Hyperthyreosen.* Fütterungsverss. an Ratten u. Meerschweinchen. Im Stadium der vollen avitaminot. Störung konnte aus dem Provitamin Vitamin A nicht mehr gebildet werden, Vitamin A selbst wurde verwertet u. gespeichert. Bei thyreogener Leberschädigung erfolgt A-Verlust, u. zwar auf Grund von stark erhöhtem A-Umsatz u. Verbrauch. In diesem Zustand ist die Verwertungs- u. Speicherungsfähigkeit des Vitamins A 8-mal höher als bei seinen Vorstufen. Der Vitamin-A-Umsatz ist an den Glykogenumsatz der Leber gekoppelt. (Klin. Wschr. **13**. 1497—1502. 20/10. 1934. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Lucy Wills, *Untersuchungen über perniciöse Anämie bei Schwangerschaft.* VI. *Tropische, makrocytöse Anämie als eine Mangelerkrankung mit besonderer Beziehung zum Vitamin-B-Komplex.* Unterss. an zahlreichen Fällen ergaben, daß trop. makrocytöse Anämie eine Mangelerscheinung ist u. ihre Heilung durch Zufuhr von Marmite wurde bestätigt. Aus Verss. mit Zufuhr der verschiedenen Fraktionen des B-Komplexes ist zu entnehmen, daß keiner der bekannten B-Faktoren die Heilwrkg. ausübt. Die hämopoiet. Fraktion von Marmite war in W. l., in saurer Lsg. hitzestabil u. nicht fällbar oder inaktivierbar durch 80%ig. A. (Indian J. med. Res. **21**. 669—81. 1934. London, Royal Free Hosp.) SCHWAIBOLD.

J. L. Svirbely, **A. Szent-Györgyi**, **W. N. Haworth**, **E. L. Hirst** und **R. J. W. Reynolds**, *Die Hexuronsäure als der antiskorbutische Faktor.* (Vgl. C. **1932**. II. 1468.) Bei Zufuhr von täglich einem mg Hexuronsäure zusammen mit einem Skorbut erzeugenden Futter konnten Meerschweinchen während 55 Tagen besser vor Skorbut geschützt werden als mit täglicher Zufuhr von 1 ccm Citronensaft. Die Aufklärung der chem. Zus. u. die Möglichkeit einer künstlichen Synthese werden bearbeitet. Bis jetzt ergab sich u. a.: F. 184—187° (mit Zers.); Elementaranalyse: C 41,0%, H 4,7% ($C_6H_8O_6$ entspricht C 40,9%, H 4,5%); es ist weder N noch Methoxyl vorhanden; Drehung in wss. Lsg. $[\alpha]_D^{20} = +23°$, die in 3 Tagen auf $+31°$ ansteigt, um in weiteren 11 Tagen auf 0 zu sinken; die Säure ist einbas. berechnet auf $C_6H_8O_6$; durch Luftsauerstoff in Ggw. von Kupfer wird eine weitere Carboxylgruppe an Stelle eines primären A. eingeführt, ebenso durch neutrale Permanganatlsg., wobei aber allmählich noch

ein Atom Sauerstoff aufgenommen wird. Mit p-Bromphenylhydrazin wird ein dunkelrotes, mikrokryst. Pulver erhalten (p-Bromphenylosazon der Hexuronsäure). Es werden Strukturformeln angegeben, die diese Vorgänge wiedergeben sollen. (Nature, London **129**. 576—77. Szeged, Univ., Inst. Med. Chem. Birmingham, Univ., Chem. Dep.) SCHWAIB.

S. S. Zilva, *Hexuronsäure als antiskorbutischer Faktor.* SVIRBELY u. Mitarbeiter (vgl. vorst. Ref.) geben an, daß 1,5 ccm Citronensaft einer Menge von 0,5 mg Hexuronsäure äquivalent ist. Die Verss. des Vfs. sprechen jedoch dagegen, daß Hexuronsäure mit dem antiskorbut. Faktor ident. ist. (Nature, London **129**. 690. London, Lister Inst.) HESSE.

S. S. Zilva und **A. Szent-Györgyi**, *Hexuronsäure als der antiskorbutische Faktor.* (Vgl. C. **1932**. II. 1468.) Trotzdem ZILVA Resultate bei Verfütterung von Hexuronsäure erhielt wie SZENT-GYÖRGYI (vgl. vorst. Ref.), hält er eine Identität der Hexuronsäure mit dem antiskorbut. Faktor nicht für erwiesen. — SZENT-GYÖRGYI weist hierzu darauf hin, daß die Bestätigung seiner Versuchsergebnisse durch ZILVA wenigstens die Tatsache der antiskorbut. Wrkg. der Hexuronsäure sichergestellt habe. Eine andere Erklärung, als die der Identität von Hexuronsäure u. Vitamin C würde sehr große Voraussetzungen erfordern. (Nature, London **129**. 943. London, Lister Inst., u. Szeged [Ungarn], Univ.) HESSE.

Yashiro Kotake und **Miji Nishigaki**, *Über eine Art am-Hexose, die im Organismus vorkommt.* Inhaltlich ident. mit der C. **1933**. II. 2554 ref. Arbeit. (Proc. Imp. Acad. Tokyo **8**. 507—10. 1932. [Orig.: dtsch.]) ERLBACH.

Paul Rohmer, Ursula Sanders und **N. Bezssonoff**, *Die Synthese von Vitamin C durch das Kind.* Mit U. H. wird die Einheit der Violettfärbung bezeichnet, hervorgerufen durch 1 γ Hydrochinon in 1 ccm W. in Ggw. von BEZSSONOFFs Reagens [(MoO_3) $(WO_3)_{17}(P_2O_5)$ $(H_2O)_{21}$]. Eine Lsg. von reinem Vitamin C $^1/_{100\,000}$-n. gibt eine Färbung von 1 U. H. So wurde der Harn von Kindern (2—23 Monate alt) untersucht bei Entzug von Vitamin C während 48 Stdn. Auf Grund der Befunde wird angenommen, daß im Organismus des Kindes bis zum Alter von 5 Monaten Vitamin C synthetisiert werden kann, eine Fähigkeit, die allmählich abnimmt u. im Alter von 14 Monaten verschwunden ist. (Nature, London **134**. 142—43. 28/7. 1934. Strasbourg, Univ., Clin. infant.) SCHWAIBOLD.

Everette I. Evans, *Gluthation und Vitamin C in der Augenlinse.* Es wurde festgestellt, daß die Linse kein freies Cystein u. Cystin enthält. Die Titration auf Grund der Jodred. ergibt daher ziemlich genau den Geh. der Linse an reduziertem Glutathion. Mit dem Indophenolreagens ergab sich zwar der Hinweis auf die Ggw. größerer Mengen an Ascorbinsäure, der tägliche Zusatz von 2,5 bzw. 3,5 bzw. 5,0 g des frischen Organs zu einem C-freien Futter bewirkte jedoch bei Meerschweinchen keine Wachstumsanregung. (Nature, London **134**. 180—81. 4/8. 1934. Chicago, Univ., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

E. Gabbe, *Bestimmung von Vitamin C im Blutserum.* Es wird eine Methode zur Best. von Vitamin C im Blutserum mitgeteilt (Enteiweißung mit CCl_3COOH, Behandlung mit H_2S, Titration mit $^1/_{1000}$-n. 2,6-Dichlorphenolindophenol). Der C-Geh. im Serum von 90 Individuen schwankte zwischen 0,1—1,21 mg-%. Es wird angenommen, daß diese Unterschiede vorwiegend auf Schwankungen in der Zufuhr des Vitamins mit der Nahrung beruhen. Bei besonders niedrigen Werten sind jedoch noch endogene Einflüsse in Betracht zu ziehen, die Indicationen für therapeut. Anwendung der Ascorbinsäure liefern können. (Klin. Wschr. **13**. 1389—92. 19/9. 1934. Bremen, Diakonissenhaus.) SCHWAIBOLD.

Beth v. Euler und **Hans von Euler**, *Die antirachitischen Wirkungen der bestrahlten Hefe.* Kurzes Übersichtsreferat. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. **49**. 218—21. Juli 1934. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

W. L. Davies, *Variation des Phosphorgehaltes von Maismehl bei rachitogenen Kostsätzen.* An 8 Proben Maismehl wurde der P-Geh. zwischen 0,278—0,524%, das Ca/P-Verhältnis zwischen 2,80—4,82 gefunden. (Analyst **59**. 340—41. Mai 1934. Shinfield, Reading, National Inst. f. Res. in Dairying.) GROSZFELD.

Alfred F. Hess, Joseph Gross, Mildred Weinstock und **Frieda S. Berliner**, *Der Calcium- und Phosphorgehalt des Gehirns bei experimenteller Rachitis und Tetanie.* (J. biol. Chemistry **98**. 625—36. New York, Columbia Univ., Coll. of Physic., Dep. of Pathol.) OPPENHEIMER.

J. C. Forbes und **Hazelwood Irving**, *Resorption und Retention von Calciumchlorid und Calcium-Magnesium-Inosit-hexaphosphorsaures Calcium.* Die letzte, „Phytin" genannte Verb. wird genau so schnell resorbiert u. ausgenutzt wie $CaCl_2$.

Irgendein Vorteil ist keinem der beiden Ca-Salze zuzuschreiben. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics **43**. 79—83. Richmond, Virginia Med. Coll. Dep. of Biochem.) OPP.

Norman Wingate Pirie und **Thomas Shirley Hele**, *Untersuchungen über den Schwefelstoffwechsel des Hundes.* XII. *Darstellung und Stoffwechsel von d-Acetylcystein.* (XI. Mitt. vgl. C. **1934**. I. 414.) Die früher mitgeteilte Methode der Darst. von Acetylcystein (C. **1931**. II. 2141) ist trotz der Bedenken von DU VIGNEAUD u. SEALOCK (C. **1932**. II. 2184) nur mit sehr geringer Racemisierung verknüpft, wie erneut gezeigt wird. Zur Ausfällung von Acetylcystein ist Kupfer I-oxyd vorteilhaft durch Bleiacetat zu ersetzen. Außerdem wird eine neue Darst.-Methode mitgeteilt, die in der Einw. von Keten auf Cystin in alkal. Lsg. besteht. So erhält man eine nicht racemisierte Verb. in fast quantitativer Ausbeute. Verfütterung von d-Acetylcystein an Hunde hat zu 48% Ausscheidung als Sulfat u. zu 32% als neutraler Schwefel zur Folge. Subcutane Injektion verringert die Oxydationsgeschwindigkeit. — *d-Acetylcystein*: Einleiten von Keten in eine k. Suspension von 20 g Cystin in Natronlauge bis zur Auflsg. Nach dem Ansäuern mit Eisessig mit Zink bei 50—60° reduzieren. Die SH-Verb. wird mit Pb-Acetat ausgefällt u. das Pb-Salz mit H_2S zers. Dicke Prismen vom F. 111° (21,5 g). Eine 2%ig. Lsg. in W. zeigt $[\alpha]_{546}^{21°} = +6,3°$. Oxydation mit H_2O_2 gibt *Diacetylcystin* (nicht krystallisierte, etwas gummiartige Verb.). (Biochemical J. **27**. 1716—18. 1933. Cambridge, Biochemical Lab.) SCHÖBERL.

Barbara W. Chase und **Howard B. Lewis**, *Vergleichende Studien über den Aminosäurenstoffwechsel.* VI. *Die Größe der Resorption von Leucin, Valin und ihrer Isomeren aus dem Magendarmkanal der weißen Ratte.* In 3 Stdn. jeweils ausgedehnten Verss. zeigte sich kein Unterschied in der Größe der Resorption der racem. Form u. der opt.-akt. Isomeren von *Leucin, Isoleucin* u. *Valin.* — Die Resorptionskoeff. betrugen für die Na-Salze pro Stde. u. 100 g in Milliäquivalenten: *Glykokoll* 0,84, *Alanin* 0,54, *Cystin* 0,44, *Glutaminsäure* 0,41, *Valin* 0,40, *Methionin* 0,36, *Leucin* 0,34, *Isoleucin* u. *Norleucin* 0,27, *Isovalin* 0,14. — Weder bei Leucin noch Isoleucin oder Leucin findet Glykogenbldg. in der Leber statt. (J. biol. Chemistry **106**. 315—21. August 1934. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Physiol.-chem. Dept.) F. MÜLLER.

J. Monguio, *Über eine synthetische Bildung von β-Oxybuttersäure und Acetessigsäure im hungernden und diabetischen Organismus.* Verss. an Hunden u. Menschen ergaben, daß das Vork. von *β-Oxybuttersäure* u. *Acetessigsäure* im intermediären Stoffwechsel nicht nur auf ein Stehenbleiben des Abbaues der Fettsäuren bei den 4 C-Ketten zurückzuführen ist, sondern daß die β-Oxybuttersäure- u. Acetessigsäurebldg. auch durch einen synthet. Vorgang aus 2 C-Molekülen unter besonderen Bedingungen der Stoffwechsellage (Glykogenarmut der Leber u. Essigsäureanhäufung) hervorgerufen wird. (Klin. Wschr. **13**. 1116—20. 4/8. 1934. Freiburg i. B., Univ., Mediz. Klinik; Laborator. Prof. THANNHAUSER.) FRANK.

Otto Satke und **Karl Thums**, *Salvarsan und Galaktoseassimilation.* Menschen mit n. Galaktosurie u. mit n. oder erhöhter hyperglykäm. Differenz zeigen nach einmaliger *Neosalvarsan*injektion keine abnorme Galaktosurie. Dagegen sank in der Hälfte der Fälle mit erhöhter Galaktosurie u. erhöhter hyperglykäm. Differenz nach *Neosalvarsan* die Galaktosurie etwas unter die obere Grenze der Norm. (Z. klin. Med. **121**. 748—57. Wien, III. Med. Univ.-Klinik.) F. MÜLLER.

Hans Adolf Krebs, *Harnstoffbildung im Tierkörper.* Zusammenfassender Bericht. Bldg. von Harnstoff aus CO_2 u. NH_3 bei Ggw. von überlebenden Leberschnitten. Einfluß N-freier u. N-haltiger Stoffe auf die Harnstoffsynthese. Wrkg. von Ornithin als spezif. Katalysator. Theorie der Harnstoffbldg. (Ornithin $\longrightarrow$ Citrullin $\longrightarrow$ Arginin, dessen Zerfall in Ornithin + Harnstoff). Biol. Bedeutung der Arginase. Einfluß anorgan. Ionen, p_H, NH_3-Konz. Andere Bildungsmöglichkeiten des Harnstoffs im Tierkörper. Lokalisation. Harnstoffbldg. in Pflanzen. Biol. Bedeutung der Harnstoffbldg. (Ergebn. Enzymforschg. **3**. 247—64. 1934. Cambridge.) WESTPHAL.

W. Kaetel, *Die dunklen Luminescenzträger ein Faktor zur Bekämpfung der Blutkrankheiten.* Die Wrkg. von Fe-, As- u. Mn-Verbb. u. des Leberglykogens als Mittel gegen Anämie wird durch Ggw. von Trägern dunkler Luminescenz (vgl. C. **1934**. II. 2367) verstärkt. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Dtsch. Apotheke] **3**. 181. 22/9. 1934. Berlin.) DEGNER.

A. M. Davidson, **P. H. Gregory** und **A. R. Birt**, *Die Behandlung der Trichophytie der behaarten Kopfhaut mit Thalliumacetat und der Nachweis von Zwischenträgern durch die Fluorescenzprobe.* (Canad. med. Ass. J. **30**. 620—24. Juni 1934. Winnipeg.) H. WOLFF.

James B. Allison, *Reizung durch Salzsäure und normale Fettsäuren beim Sonnenfisch Eupomotis.* Testobjekt ist *Eupomotis gibbosus* u. zwar die bei Änderung des Milieus durch Säure zu beobachtenden Mundbewegungen. Geprüft wurden HCl, Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter-, Valerian- u. Capronsäure. Die mittlere Rk.-Zeit steigt bei HCl mit Zunahme der p_H, ähnlich verhalten sich die Fettsäuren, jedoch bildet die Ameisensäure insofern eine Ausnahme, als die Reizwrkg. niedrigerer Konzz. relativ größer ist als diejenige höherer Konzz. Die Reizwrkg. steht bei den Fettsäuren in Beziehung zu dem nicht polaren Molekülanteil, bei der Ameisensäure spielt aber wohl das Potential des polaren Anteils eine Rolle. (J. gen. Physiol. **15**. 621—28. New Brunswick, Rutgers Univ.) SCHNITZER.

M. Khalil Bey und **M. Salah**, *Behandlung der Schistosomiasis mit Acridinverbindungen.* Keine Heilerfolge durch Anwendung von *Trypaflavin, Diaminomethylacridin* u. *Atebrin* bei menschlicher Schistosomiasis, die in Frage kommenden Konzz. von *Trypaflavin* hatten auch in vitro keine abtötende Wrkg. auf die Cercarien u. Miracidien von Schistosoma haematobium u. Mansoni. (Lancet **227**. 862—63. 20/10. 1934. Cairo.) H. WOLFF.

W. Warasi, *Über das Problem der Chininwirkung.* Adsorptionsverss. von *Chinin* an rote Blutkörperchen ergaben bei konstanten Blutkörperchenmengen eine Adsorption proportional dem Chiningeh. u. bei konstantem Chiningeh. eine solche proportional dem Geh. an roten Blutkörperchen. Der Adsorptionskoeff. der Blutkörperchen für Chinin ist = 14,7. CO_2 verdrängt Chinin nicht von den Zellen. In Ggw. von As bleibt die Methämoglobinbldg. des Chinins aus, die Zellen bleiben hellrot. Diese Rk. kann benutzt werden, um die Wrkg. des As auf die Chininadsorption abzulesen. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hyg., Pathol. Therap. exot. Krankh. **38**. 222—32. Juni 1934.) SCHNITZER.

D. Scherf und **P. Schnabel**, *Atropin bei Angina Pectoris.* Bei Fällen von arteriosklerot. oder luischer Coronarstenose kann *Atropin* durch seine die Herzfrequenz beschleunigende Wrkg. zu einer gefährlichen Durchblutungsstörung des Herzmuskels führen. (Klin. Wschr. **13**. 1397—99. 29/9. 1934. Wien, Univ., I. Med. Klin.) FRANK.

Theodore E. Friedemann, *Chemische und physiologische Eigenschaften der Kojisäure.* (Vgl. C. **1933**. I. 1461.) Bei intravenöser Zufuhr von Kojisäure in Mengen von 150 mg pro kg Körpergewicht traten zahlreiche Erscheinungen auf, die auf tox. Eigg. der Substanz schließen lassen (auch bei Ratten u. Kaninchen). Die letale Dosis war 1 g pro kg. Das Cu-Salz der Säure ist unl. u. sie bildet einen gefärbten Fe-Komplex, der auch in einer Verdünnung von 1 : 400 000 noch sichtbar ist u. nicht reversibel oxydiert oder reduziert werden kann. Die Säure wird nicht wie Ascorbinsäure durch Jodlsg. oxydiert, sie nimmt aber bei p_H = 6—7 4 Äquivalente J auf. Durch Pilze u. Hefe wird sie weiter verarbeitet, in kleinen Mengen wahrscheinlich auch im Tierkörper verbrannt. (Science, New York. [N. S.] **80**. 34—35. 13/7. 1934. Chicago, Univ., Dep. Med.) SCHWAIB.

S. Y. Ma und **R. L. Shriner**, *Diurethane als Lokalanästhetica.* Da p-Aminophenylurethane die Gewebe ziemlich stark reizen (vgl. HORNE, COX u. SHRINER, C. **1933**. II. 2385), wurde die p-Phenylendiamingruppe durch die Äthylendiamingruppe ersetzt. Dargestellt wurden Äthyl- u. Isoamyläthylendiurethan, aus Äthylendiamin u. Chlorameisensäureäthyl- bzw. -isoamylester. Beide Urethane übten keine Reizwrkg. im Tiervers. aus. Die Toxizität war gering, die letale Dosis betrug mehr als 300 mg/kg bei weißen Ratten. 1%ig. Lsgg. hatten jedoch überhaupt keine lokalanästhet. Wrkg. Wurde die Äthylverb. in die Hornhaut von Kaninchen eingestäubt, so trat für 4 Min. Anästhesie ein, während die Isoamylverb. eine solche von 26 Min. erzeugte. Hierdurch wird die Annahme bestätigt, daß die Reizwrkg. der p-Aminophenylurethane auf die p-Phenylendiamingruppierung zurückzuführen ist. Im allgemeinen haben die Urethane geringe Toxizität u. besitzen die Fähigkeit, Oberflächenanästhesie hervorzurufen. — *Äthyläthylendiurethan*, $C_8H_{16}O_4N_2$, aus Chlorameisensäureäthylester beim langsamen Zugeben zu wasserfreiem Äthylendiamin bei 0°; aus 95%ig. A., F. 108—109°. — *Isoamyläthylendiurethan*, $C_{14}H_{28}O_4N_2$, analog vorigem; F. 99—101°. (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1630. 5/7. 1934. Urbana, Illinois, Univ.) CORTE.

J. T. Halsey, *Die Wirkungen von Barbituraten und Morphin bei der Äthernarkose.* (Vgl. C. **1934**. II. 1332.) Intravenöse Injektion gewisser *Barbiturate* (*Neonal, Dial*), sowie von *Morphin* bei Tieren, bei denen im Verlauf einer Äthernarkose die Konz. des Ä. auf subnarkot. Werte herabgedrückt war, bewirkt Aufhebung der Schmerzempfindung u. des Muskeltonus. Dabei zeigt sich eine besonders bei Morphin deutliche Hemmung des Atemzentrums. (Current Res. Anesthesia Analgesia **13**. 204—05. Sept./Okt. 1934. New Orleans, Tulane Univ. of Louisiana, Dep. of Pharmacology.) H. WOLFF.

Gerald Slot und **A. H. Galley**, *Pharmakologie und Therapeutik von Natriumevipan.* Mitteilungen über Verabreichungstechnik, Dauer der Anästhesie, Komplikationen (letaler Ausgang) unter der Anästhesie u. cutane Idiosynkrasie. Erörterung der Fälle, in denen *Evipan*narkose kontraindiziert ist (Leberschädigung, bei Möglichkeit einer Depression des Atemzentrums) u. Besprechung der Maßnahmen bei Evipannarkose in krit. Fällen. (Brit. med. J. **1934**. II. 201—04. 4/8. Richmond, Royal Waterloo Hosp. u. Royal Hospit.) MAHN.

Emil Bürgi, *Pharmakotherapie des Darmes.* Kurze Darlegungen über die verschiedenen Wirkungsweisen der gebräuchlichen Abführmittel, Adstringentien, Desinfizientien, adsorbierenden Stoffe, Wurmmittel u. schmerzstillenden Mittel. (Münch. med. Wschr. **81**. 1015—18. 6/7. 1934. Bern.) MAHN.

Fernand Mercier und **Jean Brahic**, *Klinische Versuche über die diuretische Wirkung des Sparteincamphersulfonats (Spartocampher).* Vff. sehen auf Grund ihrer Unterss. im Sparteincamphersulfonat ein ausgezeichnetes Diureticum. (Semana méd. **41**. 1403—05. 3/5. 1934.) WILLSTAEDT.

I. D. Sitnjuk, *Naphthalan in der Chirurgie.* Klin. Beobachtungen u. bakterielle Unterss. zeigten, daß das Naphthalan bei Hautinfektionen gute entzündungshemmende u. schmerzstillende Eigg. mit nicht allzu starker baktericider Wrkg. vereint, wobei die Haut nicht gereizt wird. (Militär-med. Z. [russ.: Wojenno-medizinski Shurnal] **4**. 246—52. 1933. Moskau, Kriegsmed.-Akad.) KLEVER.

Frederic Fish, *Die Wirkung physikalischer und chemischer Maßnahmen auf die Sporozysten von Eimeria tenella.* Unters. über die keimabtötende Wrkg. verschiedener Tempp., $HgCl_2$, *J-Suspension*, *NaOH*, *HCl*, *Chlorazen* (*Chloramin*), *Formaldehyd*, *Kresol* u. *Phenol* an den beim Huhn parasit. lebenden Coccidien. (Science, New York. [N. S.] **73**. 292—93. JOHNS HOPKINS Univ., School of hyg.) OPPENHEIMER.

Tibor Rónai, *Untersuchungen über die chemische Natur der sogenannten Syphilisantigene. Tierimmunisierungsversuche.* Die cholesterinfreien Phosphatidpräparate nach KISS können im Tiervers., gekoppelt an Schweineserum, Antisera erzeugen, die mit dem zur Immunisierung benutzten Präparate als auch mit cholesteriniertem Rinderherzextrakt in vitro reagieren. Die mit Adsorbentien vorbehandelten, mit Syphilisserum nicht mehr reagierenden Extrakte sind auch im Tiervers. zur Antikörpererzeugung nicht mehr fähig. Die Sera der mit nativen Extrakten immunisierten Kaninchen zeigen im Gegensatz zu den menschlichen Syphilisseris auch eine Reaktionsfähigkeit mit adsorbierten Extrakten. Diese Tatsache wird auf Serumlabilität, die durch den Immunisierungsprozeß bedingt ist, zurückgeführt. (Z. Immunitätsforschg. exp. Therap. **75**. 125—42. Breslau, Serolog. Lab. d. Psych. u. Nervenklinik.) ZIRM.

Jerome Glaser, *Klinische Beobachtungen über Arsenmyelitis und Arsenneuritis durch Acetarson (Stovarsol).* Bericht über 2 Fälle von Vergiftung durch Anwendung von *Acetarson* (*Stovarsol*) bei angeborener Syphilis. Ein Fall verlief tödlich. Zusammenstellung ähnlicher Fälle aus der Literatur. (Amer. J. Diseases Children **48**. 134—48. 1934. Rochester, University, School of Medic., Departm. of Pediatrics.) H. WO.

William B. Porter und **C. E. Simons**, *Die Behandlung der Sublimatvergiftung; eine Untersuchung an 46 Fällen.* Gute Ergebnisse durch Anwendung einer auf Beseitigung der Acidose gerichteten Behandlung, bestehend aus Magenspülungen mit Natriumbicarbonatlsg., entsprechenden Darmklysmen u. Zufuhr von $NaHCO_3$ bis zur Erzielung eines gegen Lackmus alkal. reagierenden Urins. Hohe Leukocytenzahlen als Anzeichen einer schon bestehenden Colitis sind ein prognostisch ungünstiges Zeichen. (Amer. J. med. Sci. **188**. 375—82. September 1934. Richmond, Va., Medical College of Virginia.) H. WOLFF.

John A. Nunn und **Frank M. Martin**, *Benzin- und Leuchtölvergiftung bei Kindern.* Die Mortalität betrug bei den 65 *Leuchtöl*fällen 9,2%, bei den 7 *Benzin*fällen 28%. Die Fälle, die das Gift nicht nur verschluckt, sondern auch aspiriert hatten, boten ein viel schwereres Bild. Empfohlen wird die Inhalation von CO_2- u. O_2-Gemisch. (J. Amer. med. Ass. **103**. 472—74. 18/8. 1934. San Antonio, Texas.) H. WOLFF.

Rolf Meier, *Anilinöl bzw. Anilinfarben (?)-Vergiftung als Ursache von Methämoglobinämie.* Bericht über 2 Fälle von *Methämoglobinvergiftung*, hervorgerufen durch Farblsgg., die zum Kennzeichnen von Wäsche benutzt worden waren. Ein dem Anilinschwarz ähnlicher Farbstoff war in *Anilinöl* gel. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen **5**. Abt. A. 99—102. Juli 1934. Leipzig, Univ., Medizin. Klinik.) FRANK.

A. Kirchberg, *Noctalvergiftung (Selbstmordversuch).* 23-jähriger Patient hatte 50 *Noctaltabletten* eingenommen, nach 2-tägiger Bewußtlosigkeit Besserung der Ver-

giftungssymptome u. Ausgang in Heilung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 59—60. April 1934. Erfurt, Krankenh. St. Nepomuk.) Frank.

Gyula Balázs, *Morphin-Chloralhydratvergiftung (Selbstmordversuch).* Klin. Bericht über Vergiftungserscheinungen bei einer Krankenschwester, die 0,35 g *Morphin*, 15 g *Chloralhydrat*, 15 g KBr u. 1,5 g Extr. hyoscyami eingenommen hatte. Ausgang in Heilung. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 61—64. April 1934. Budapest, St. Rochus-Krankenh.) Frank.

Matilda Moldenhauer Brooks, The effects of methylene blue and other oxidation-reduction indicators on experimental tumors. Berkeley: Univ. of Cal. Press 1934. (8 S.) 8°. pap., 25.

Louis Furic, Les accidents des sels d'or. Considérations pharmacologiques, cliniques, pathogéniques et thérapeutiques. Paris: Le Francois 1934. (147 S.) 18 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Breddin, *Über die Austrocknung mittels Silicagel im pharmazeutischen Kleinbetriebe.* Alkoh. u. wss. Fll. lassen sich eintrocknen, indem sie mit Silicagel zusammen in einen Exsiccator gebracht werden. Aus dem Silicagel läßt sich das Lösungsm. wiedergewinnen. Das Silicagel läßt sich durch offenes Erhitzen auf 200° regenerieren. (Pharmaz. Ztg. **79**. 913. 5/9. 1934.) Degner.

K. H. Bauer, *Arzneipflanzenanbau und pharmazeutische Chemie.* Unterss. an Material aus den Vers.-Gärten des Landwirtschaftl. Inst. der Univ. Leipzig u. von deutschen Anbauern ergaben für Mentha piperita vor der Blüte 1,03—1,73% äth. Öl (D. A.-B. VI 0,7%), für Salvia officinalis 1,17—1,35% äth. Öl (D. A.-B. VI 1,5%), für Atropa Belladonna 0,78—0,89% Alkaloide (D. A.-B. VI 0,3%). Allgemein sollte man sich nicht mit der Best. der äth. Öle oder der G e s a m t alkaloide begnügen, sondern eine Ermittlung der wirksamen Bestandteile beider anstreben. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 600—03. 20/9. 1934. Leipzig.) Degner.

Walter Kaetel, *Die Chinagewächse; besonders ihre Rinde und ihre Verwertung.* Übersicht betreffend Heimat, Kultur, Fälschungen, Sammlung, Gewinnung, Handelssorten u. Geschichte der die Chinarinde liefernden Cinchonaarten. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Dtsch. Apotheke] **3**. 147—51. 7/9. 1934. Berlin.) Degner.

K. Feist, *Matricaria discoidea DC.* Unter Mitarbeit von **Bodo Keune** und **Friedrich Mücke**. Die getrockneten Blütenköpfchen der strahlenlosen Kamille enthalten 0,44—0,47% eines rein gelben äth. Öles. Dessen Geruch ähnelt durchaus dem der offizinellen Matricaria Chamomilla L. Die arzneiliche Verwendung der M. discoidea wäre zu erwägen. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Apotheker-Ztg.] **49**. 1157. 8/9. 1934. Göttingen, Univ.) Degner.

G. Dultz, *Über Semen Ipecacuanhae Nicaragua.* Die Droge enthielt an Alkaloid, auf Emetin berechnet 0,032, auf Cephaelin berechnet 0,031%. Bei Keimverss. gingen 40% der Samen auf, u. zwar gerade die von Würmern angefressenen (Keimungsreiz). Abbildung eines so gezogenen 3-jährigen, 30 cm hohen u. frisch beblätterten Pflänzchens u. der Samen im Original. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 598—600. 20/9. 1934. Leipzig, Kreuzapotheke.) Degner.

Oswaldo de Almeida Costa und **Renato Dias da Silva**, *Chemische Zusammensetzung von „Raiz de S. Joao" [Berberis laurina Billb. (Thunb.)].* %-Gehh. an mit verschiedenen Lösungsmm. extrahierbaren Substanzen. An definierten Verbb. wurden *Hydrastin* u. *Berberin* gefunden. (Rev. Soc. brasil. Chim. **4**. 199—201. 1933.) Willst.

Günther Junghans, *Über das Vorrätighalten einer Lösung von Extr. Belladonnae und eine neue Bestimmung des Alkaloidgehaltes in Extr. Belladonnae.* Das Verbot (D. A.-B. VI) des Vorrätighaltens einer Lsg. von Extractum Belladonnae ist begründet, so weit es die 5%-alkoh. nach D. A.-B. V betrifft [Keim- (meist Schimmel-) Geh.]. Keimfrei u. haltbar ist dagegen eine wie folgt bereitete Lsg.: 1 Extrakt in 1 sterilem W. lösen (W.-Bad), k. 1 90%ig. A. zusetzen, schütteln, nach 24 Stdn. Fl. klar abgießen u. wägen (Gewicht = 3 — x), Bodensatz in $x/2$ sterilem W. lösen, $x/2$ 90%ig. A. zusetzen, nach 24 Stdn. Fl. klar zu voriger abgießen. Vegetative Formen der Keime werden so vom A. abgetötet, Sporen im Bodensatz fixiert. — Im Alkaloidbest.-Verf. für Extractum Belladonnae nach D. A.-B. VI werden zweckmäßig statt 2 g NH_3-Fl. 1 g MgO u. nur 0,5 g Traganth benutzt. Bei der Verwendung von NH_3-Fl. werden offenbar irgendwelche andere Stoffe mitbestimmt, die Alkaloide vortäuschen. Der wirkliche Alkaloidgeh.

eines nach D. A.-B. VI 1,5%ig. erscheinenden Extraktes ist 1,25%. Die Geh.-Forderung ist auf diesen Betrag oder der Dextrinzusatz entsprechend herabzusetzen. (Standesztg. dtsch. Apotheker [Apotheker-Ztg.] **49**. 325—27. 14/3. 1934. Berlin-Schöneberg, Ägir-apotheke.) DEGNER.

Oscar A. Rossi, *Die Stabilisation der injektablen Natriumthiosulfatlösungen.* Durch Anwendung bidest. W. als Lösungsm. u. Zusatz kleiner Mengen NaOH werden neutrale u. bei der Injektion völlig harmlose $Na_2S_2O_3$-Lsgg. erhalten. (An. Farmac. Bioquim. **5**. 1—2. 31/3. 1934.) WILLSTAEDT.

Octave Bailly, *Beitrag zum Studium des Einflusses der Einfrierung auf die zur Organtherapie bestimmten Drüsen. Über einige vergleichende, bei der Bereitung von vier organotherapeutischen Pulvern (Pulver von Schilddrüsen, Nebennieren, Magenschleimhäuten und Pankreas) erhaltene Ergebnisse, ausgehend einmal von frischen, und das andere Mal von gefrorenen Organen.* Ergebnisse der beschriebenen Unterss.: Der Gesamt-J u. der Thyroxin-J-Geh. von gefrorenen (argentin. u. brasilian.) Schilddrüsen (Rind u. Schaf) waren beträchtlich (die Thyroxin-J-Gehh. im Durchschnitt um 42,2%) höher als die entsprechenden Gehh. frischer Schilddrüsen der gleichen Tierarten aus einheim. (französ.) Schlachthäusern. Die Adrenalingehh. von Nebennieren (Rind), die Pepsinwrkgg. von Magenschleimhäuten (Schwein) u. die Trypsin- u. Amylasewrkgg. von Bauchspeicheldrüsen (Schwein) waren gleich bei gefrorenen (transozean.) u. bei frischen (einheim.) Organen. (J. Pharmac. Chim. [8] **20** (126). 61—66. 16/7. 1934.) DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Arsen-Valoferran* (PHARM. LAB. HADA, Dortmund-Barop): Fl. in leicht verdaulicher Form, Rad. Valerianae-, Cort. Chinae-, Cort. Aurantii-Auszüge, Lecithin, Hämoglobin (= *Valoferran*) u. 0,01% As_2O_3. Fl. Tonikum. — *Brom-Valoferran*: Valoferran (s. oben) mit 8% KBr, NaBr u. NH_4Br. (Pharmaz. Ztg. **79**. 902—03. 1/9. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Metacyl-Pulver* (CURTA & CO., G. M. B. H., Berlin-Britz) zu 1 g enthalten methylierte Acetylsalicylsäuremethylester. Gegen Kopfschmerzen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 394—95. 21/6. 1934.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Calcium-Clavipurin* (GEHE & CO., A.-G., Dresden-N. 6): Vereinigung von 0,0005 g Clavipurin (C. **1925**. I. 714. II. 321) mit 0,25 g Calcium Resorpta (C. **1931**. I. 483) in rosafarbenen bohnenförmigen Tabletten. Gegen entzündliche bzw. adnexogene Blutungen. — *Neo-Sombraven* (B. FRAGNER, Prag XIII): Jodmethansulfosaures Na in steriler Lsg. zur intravenösen Pyelographie. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 411. 28/6. 1934.) HARMS.

J. Davidsohn, *Einiges über Trübungsmittel in Mundwässern.* Vf. empfiehlt einen Zusatz von 10% einer nur gering verseiften Ricinusseife zu der fertigen, unfiltrierten Mundwasseressenz. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. **20**. 231—32. 10/8. 1934.) ELLMER.

H. Janistyn, *Einiges über Trübungsmittel in Mundwässern.* Erörterungen zu vorst. Ref. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. **20**. 246—47. 25/8. 1934.) ELLMER.

Merck & Co. Inc., übert. von: **Joseph K. Cline**, Rahway, N. J., V. St. A., *Acylcholinverbindungen.* Durch Erhitzen von *Cholinchlorid* (I) mit der 5-fachen Menge Essigsäureanhydrid (II) im geschlossenen Gefäß auf 100° u. Fällen der erkalteten M. mit W.-freiem Ä. erhält man *Acetylcholinchlorid*, F. 149—151°. — Aus I u. *Propionsäureanhydrid* entsteht eine *Propionylverb.*, F. 110°, — aus I u. *Buttersäureanhydrid* eine krystallin. Verb. — Einw. von II auf *Cholinacetat* führt zu einer Verb. vom F. 146 bis 148°. — Die Reinigung der Rk.-Prodd. erfolgt durch Lösen in W.-freiem A. u. Fällen mit Ä. (**A. P. 1 957 443** vom 30/3. 1931, ausg. 8/5. 1934.) ALTPETER.

Lehn & Fink Inc., V. St. A., *Desinfektionsmittel*, bestehend aus einer wss. Dispersion von p-tert.-Amylphenol, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen Desinfektionsmitteln, vornehmlich Phenolen, insbesondere halogenierten Phenolen. (**F. P. 759 005** vom 29/7. 1933, ausg. 27/1. 1934. A. Prior. 10/8. 1932. **A. P. 1 953 413** vom 10/8. 1932, ausg. 3/4. 1934.) HILD.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, Midland, Mich., V. St. A., *Desinfektionsmittel*, dad. gek., daß dasselbe *o-Cyclohexylphenol* bzw. dessen Alkalisalze gegebenenfalls in Lsg. enthält. (**A. P. 1 942 801** vom 12/5. 1930, ausg. 9/1. 1934.) HILD.

Frederick Samuel Walton, Sydney, *Herstellung von antiseptischen Textilien.* Das Textilmaterial wird durch Besprühen oder Tränken mit Emulsionen bzw. Lsgg.

von antisept. Mitteln — vornehmlich *Thymol* bzw. dessen *Na*-Salz — welche außerdem Fixiermittel, wie Glycerin, Dextrin, Gummi arabicum o. dgl. enthalten, imprägniert. Z. B. wird eine Emulsion, bestehend aus 1 Teil Thymol, 1500 Teilen W., 6 Teilen Paraffinöl, ca. 0,6 Teilen Gummi arabicum o. dgl. u. Riechstoffen, hierfür verwendet. (**Aust. P. 12 732/33** vom 22/5. 1933, ausg. 14/6. 1934.) HILD.

Jean Marie Mauriat, Frankreich, *Herstellung von antiseptischem Verbandmaterial.* Das Verbandmaterial wird mit einer wss. Lsg. von *p-Toluolsulfochloramidnatrium* (I), welche einen Zusatz von Alkali enthält, in üblicher Weise imprägniert. Durch den Alkalizusatz soll bei der Anwendung die Bldg. von Chlor, das eine Reizwrkg. ausübt, vermieden werden. Z. B. wird zur Imprägnierung eine Lsg., bestehend aus 1000 Teilen W., 25 Teilen (event. 17,5 oder 10 Teilen) I u. 2,5 Teilen *Na-Carbonat*, verwendet. (**E. P. 414 605** vom 1/3. 1934, ausg. 30/8. 1934.) HILD.

Charles Tavera, Frankreich, *Leichenkonservierung.* Man läßt auf die Leiche im geschlossenen Sarg ein Gasgemisch aus SO_2, *Formaldehyd* u. CO_2 einwirken, das die Zers. u. Entw. von Mikroorganismen verhindern soll. (**F. P. 768 037** vom 31/1. 1934, ausg. 30/7. 1934.) HILD.

A. S. Blumgarten, Textbook of materia medica and therapeutics; 6th ed., rev. New York: Macmillan 1934. (807 S.) 8°. 3.00.

G. Analyse. Laboratorium.

Rudolf Links, *Hahnlose Mikrobürette mit Sperrflüssigkeit für Serienbestimmungen.* Ausführliche Beschreibung u. Abbildung einer Mikrobürette, deren Bürettenrohr in seinem Hauptteil spiralförmig gebogen ist, wodurch das Fassungsvermögen der Bürette in kleinem Raum erheblich (bis 3 ccm) vergrößert wird. Die Vorr. für den Nachschub der Titrierlsg. ist so angeordnet, daß weder das als Sperrfl. dienende Hg, noch die als Nachschubfl. dienende BRODIEsche Lsg. (2,3 g NaCl u. 0,5 g choleinsaures Na, gel. in 50 ccm W., dazu 2 Tropfen konz. alkoh. Thymollsg.) mit der Titrierfl. in Berührung kommt. Einzelheiten im Original. (Mikrochemie **15** (N. F. 9.) 87—94. 1934. Lainz, Krankenhaus der Stadt Wien.) ECKSTEIN.

Ludwig Kofler, *Über einen Mikroschmelzpunktapparat mit am Apparat geeichtem Thermometer.* Um die kostspielige, wenn auch vorteilhaftere thermoelektr. Temp.-Messung zu umgehen, empfiehlt Vf. die Einführung eines Thermometers ohne Skala. Die Skala wird auf den App. unter Zuhilfenahme von Substanzen mit scharfem, genau bekanntem F. festgelegt. Dadurch wird erreicht, daß das Thermometer genau die Temp. anzeigt, die auf dem Objektträger herrscht, also an der Stelle, an der sich die schmelzende Substanz befindet. Ob die Temp. in der Bohrung der Heizplatte u. auf der Oberfläche des Objektträgers wirklich die gleiche ist oder nicht, ist in diesem Falle belanglos. Es empfiehlt sich, 2 Thermometer von 25—200° u. von 190—350° in dieser Form zu eichen. Einzelheiten der Anordnung u. Abbildungen im Original. (Mikrochemie **15**. (N. F. 9.) 242—46. 1934. Innsbruck, Pharmakognost. Inst. der Univ.) ECKSTEIN.

R. Fischer, *Apparate und Methoden der Mikrosublimation.* Nach Beschreibung der Anordnung u. Arbeitsweise der bekannten App. der Mikrosublimation erläutert Vf. die Sublimation bei direkter mkr. Beobachtung. Er verwendet dazu den Mikro-F.-App. von KOFLER (vgl. vorst. Ref.). Die Sublimation kann auf einem Objektträger in derselben Weise wie auf der Asbestplatte vorgenommen werden. Als Recipient dient ein Deckglas, das von Glasringen oder -streifen beliebiger Dicke getragen wird. Eine geschlossene niedrige Sublimationskammer läßt sich auch durch Auflegen eines Glasplättchens von 0,2—0,5 mm Dicke herstellen, das in der Mitte ein Loch von 15 bis 18 mm Durchmesser besitzt. Man legt dann ein zweites größeres Deckglas darüber. Diese Anordnung eignet sich besonders zum Umsublimieren. Der App. ist auch zum Sublimieren unter vermindertem Druck verwendbar. Ausführliche Beschreibung der Durchführung der Sublimation unter Berücksichtigung der Sublimationstemp.; des -abstandes, der -dauer u. des Temp.-Gefälles. Fehlerquellen u. ihre Vermeidung. (Mikrochem. **15**. (N. F. 9.) 247—70. 1934. Innsbruck, Pharmakognost. Inst. der Univ.) ECKSTEIN.

A. Friedrich, *Über ein verbessertes Modell der vereinfachten Salvioni-Federwaage.* Die wichtigste Verbesserung an der Waage ist der Ersatz der Glasfeder durch ein 1 mm breites Band aus bestem Uhrfederstahl. Die Achse, an der die Feder befestigt ist, ist rückwärts durch eine Schraube festgezogen. Durch Lockern der Schraube wird die

Achse drehbar u. ermöglicht die Verschiebung der Feder. Die Feder bildet unweit der Spitze eine Schlinge, in die das Wägeschälchen direkt eingehängt werden kann. (Mikrochemie **15**. (N. F. 9.) 35—38. 1934. Wien, Inst. für med. Chemie der Univ.) ECKSTEIN.

A. C. Byrns, *Ein Laboratoriumsozonisator für flüssige Luft-Temperaturen.* (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1088—89. 5/5. 1934. Berkeley, Californien, Univ., chem. Lab.) ROG.

A. V. Hill, *Die Geschwindigkeit des Ansprechens eines Thermoelement-Galvanometersystems.* Die Ansprechgeschwindigkeit eines Galvanometers, welches an ein plötzlich bestrahltes Thermoelement angeschlossen ist, hängt ab von der Trägheit des Galvanometers u. der des Thermoelements. Vf. berechnet diese Abhängigkeiten u. ihren relativen Einfluß. (J. sci. Instruments **11**. 246—47. Aug. 1934. London, Univ. Coll., Dep. of Physiol. a. Biochem.) ETZRODT.

R. V. Jones, *Entwurf und Bau thermoelektrischer Zellen.* Theoret. Empfindlichkeit u. Ansprechzeit von Thermoketten werden besprochen. Dann wird der Bau eines Thermoelementes beschrieben, welches im Innern eines zweiteiligen Kupferkastens aufgehängt ist, dessen beide voneinander isolierte Hälften gleichzeitig als Reflektor, Schirm gegen Streustrahlung u. k. Lötstellen dienen. Eine im Vakuum von 10^{-4} mm Hg arbeitende Zelle aus Bi gegen Sb—Cd-Legierung mit einer Auffangfläche von 0,05 qcm u. 8 Ohm Widerstand gab bei Bestrahlung mit einer Kerze im Abstand von einem Meter eine Spannung von 55 μV; die Ansprechzeit betrug 6 Sek. (J. sci. Instruments **11**. 247—57. Aug. 1934. Oxford, Clarendon Lab.) ETZRODT.

Theodore Dunham jr., *Die Verwendung von Schmidt-Kameras in Spektrographen mit ebenem Gitter.* Eine korrigierende Platte im Krümmungsmittelpunkt eines Hohlspiegels, wie sie von SCHMIDT für Teleskope benutzt wird, erweist sich auch für Spektrographenkameras nützlich. Vf. beschreibt eine solche Anordnung. (Bull. Amer. physic. Soc. **9**. Nr. 3. 9—10. 6/6. 1934. Mount Wilson-Observ.) ZEISE.

Harold D. Babcock, *Wellenzahlen von ultraroten Spektrallinien jenseits von λ 10000.* Die „Tabelle der Schwingungszahlen" von KAYSER, die sich von 2000 bis 10000 Å erstreckt, kann auch für größere Wellenlängen verwendet werden, indem man sie rückwärts liest u. eine kleine Korrektion anbringt. (Physic. Rev. [2] **46**. 382 bis 383. 1/9. 1934. Mount Wilson-Observat.) ZEISE.

E. Landt, *Bemerkungen zum Thielschen Verfahren zur Ausführung absoluter Messungen mit dem Colorimeter.* (Vgl. C. **1933**. I. 2142; vgl. auch C. **1934**. I. 3238. II. 96.) Vf. hat die von der Firma LEITZ-Wetzlar in den Handel gebrachte Graulsg. einer Prüfung 1. auf Konstanz des Extinktionskoeff. innerhalb des Bereichs von 400 bis 700 mμ, 2. auf Haltbarkeit, 3. auf Lichtechtheit unterzogen u. festgestellt, daß die Lsg. keineswegs den Anforderungen genügt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **39**. 310—12. 1933. Berlin, Inst. f. Zuckerchemie, Physikal. Abt.) SKALIKS.

A. Thiel, *Bemerkungen zur Absolutcolorimetrie mit Hilfe von Graulösungen.* Erwiderung an LANDT (vgl. vorst. Ref.). Die allgemeine Aussage über spektrale Inkonstanz der Lsg. wird widerlegt. Bei richtiger Behandlung u. Belichtung der Lsg. sind keine Fehler zu befürchten. Es wird auf eine neue, wesentlich lichtechtere u. haltbarere *Graulsg.* (Neugrau 1933) hingewiesen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **39**. 312—16. 1933. Marburg, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Elemente und anorganische Verbindungen.

N. S. Poluektoff, *Über den Nachweis von Selen und Tellur nebeneinander.* 1. *Se-Nachweis.* Filtrierpapier wird mit 1 Tropfen konz. HJ oder KJ + HCl betüpfelt u. auf die Mitte des Flecks 1 Tropfen der sauren Probelsg. gebracht. Der dabei entstehende schwarzbraune Fleck wird bei Abwesenheit von Se durch einige Tropfen $Na_2S_2O_3$ entfärbt, bei Anwesenheit von Se bleibt ein rotbrauner Fleck von elementarem Se. Erfassungsgrenze 1 γ/0,025 ccm; Grenzkonz. 1 : 25 000. In Ggw. von Te beträgt die Erfassungsgrenze 2,5 γ, das Grenzverhältnis Se : Te = 1 : 615. 2. *Te-Nachweis.* Auf einer Tüpfelplatte wird 1 Tropfen $SnCl_2$-Lsg. mit 1 Tropfen 25%ig. NaOH u. 1 Tropfen der alkal. Probelsg. vermischt. Schwarzer Nd. oder nur Graufärbung zeigt Te an. Erfassungsgrenze 0,6 γ/0,025 ccm, Grenzkonz. 1 : 41 000; in Ggw. von Se Erfassungsgrenze 0,8 γ Te, Grenzverhältnis Te : Se = 1 : 100. (Mikrochemie **15**. (N. F. 9.) 32—34. 1934. Odessa, Inst. der seltenen Metalle.) ECKSTEIN.

J. V. Dubský und **J. Trtílek**, *Merkurimetrische Jodbestimmung unter Benutzung von Diphenylcarbazon als Indicator.* Je nach der zu titrierenden Lösungsmenge werden 3—6 Tropfen einer 2%ig. alkoh. *Diphenylcarbazonlsg.* u. dann soviel 0,2-n. HNO_3

zugefügt, bis die rötliche Färbung der Lsg. verschwindet. Titriert wird in der Kälte mit 0,1-n. $Hg(NO_3)_2$-Lsg. Die Titerstellung der $Hg(NO_3)_2$-Lsg. erfolgt nach besonderer Vorschrift gegen KJ. Der Farbumschlag ist scharf, so daß man unter Einhaltung bestimmter Bedingungen Diphenylcarbazon auch zur mikromercurimetr. J-Best. verwenden kann. (Mikrochemie **15**. (N. F. 9.) 95—98. 1934. Brünn, MASARYK-Univ.) ECKSTEIN.

R. L. Raigorodskaja und **E. S. Binowa**, *Bestimmung von Jodiden und Bromiden in Gemischen.* In einer Einwaage werden Br + J gemeinsam nach VOLHARD bestimmt. Zur J-Best. werden 0,1—0,2 g im Schliffläschchen mit 4 g $FeCl_3$ versetzt u. nach 10 Min. auf 100 ccm verd.; dann fügt man 10 ccm H_3PO_4 u. 1 g KJ hinzu u. titriert mit 0,1-n. $Na_2S_2O_3$-Lsg. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 609—10. 27/9. 1934. Odessa, Allukrainische Apothekenverwaltung.) ECKSTEIN.

S. Kühnel Hagen, *Notiz zum Nachweis kleiner Fluormengen.* In einem engen Reagensglas wird sehr wenig $K_2Cr_2O_7$ in 1 ccm h. konz. H_2SO_4 gel. Mit der h. Lsg. wird die ganze Wand befeuchtet, wobei die Säure gleichmäßig abfließt. Auf Zusatz eines Stäubchens F-haltiger Substanz bildet sich eine „Kondensationsgrenze" der H_2SO_4, oberhalb deren größere u. kleinere Flecken entstehen, von denen die dünne Säurehaut zurückweicht. Erfassungsgrenze 0,5 γ Fluorid. Andere Halogene, S'', NO_3', PO_4''', CO_3'' stören nicht, Fe- u. Mo-Verbb. setzen die Empfindlichkeit etwas herab. SiO_3'' u. BO_2' stören; BO_2' muß als Methylborat entfernt werden, SiO_2 wird in flüchtiges SiF_4 übergeführt u. durch Dest. vom überschüssigen SiO_2 getrennt. Das in der Vorlage befindliche SiF_4 ist nach obiger Rk. noch bis 1 γ F zu erkennen. (Mikrochemie **15**. (N. F. 9.) 313—14. 1934. Kopenhagen, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

Raul Patrizietti, *Darstellung und Anwendung des [p-Nitrophenylazo]-resorcins als empfindliches und charakteristisches Reagens auf Magnesium.* Die Darst. erfolgt aus diazotiertem p-Nitranilin u. Resorcin in üblicher Weise. (Rev. Centro Estudiantes Farmac. Bioquim. **24**. 92—103. April/Mai 1934.) WILLSTAEDT.

I. M. Korenman, *Eine Schnellmikrobestimmung des Eisens.* Eine Reihe Probierröhrchen mit einer 5-ccm-Marke werden mit genau 1—2 ccm der Probelsg. beschickt, ein weiteres mit 1—2 ccm W. Dann versetzt man alle Röhrchen mit 0,5 ccm 10%ig. wss. Sulfosalicylsäurelsg. u. 1,5 ccm 10%ig. NH_3 u. verd. sie bis zur Marke. In das mit W. gefüllte Röhrchen läßt man aus der Mikrobürette eingestellte Fe-Lsg. bis zur Farbgleichheit mit den anderen Röhrchen zufließen. Aus dem Verbrauch der Fe-Lsg. läßt sich der Fe-Geh. der Probelsg. leicht berechnen. Die Standardlsg. wird durch Lösen von 1,75 g MOHRschem Salz in 250 ccm schwach schwefelsaurem W. hergestellt. Der Fe-Geh. wird durch Titration mit $KMnO_4$ genau festgestellt. Von dieser Stammlsg. wird ein 25 mg Fe enthaltendes Vol. in einen 250-ccm-Meßkolben gebracht, mit 2,5 g Sulfosalicylsäure u. etwa 75 ccm 10%ig. NH_3 versetzt u. bis zur Marke verd. 1 ccm der Lsg. enthält 0,1 mg Fe. Die Genauigkeit der Best. ist sehr groß. Störend wirken nur Weinsäure, F', CN', Cu, Mn, Cr u. Pb. (Mikrochemie **15**. (N. F. 9.) 315—18. 1934. Odessa.) ECKSTEIN.

N. Udowenko und **I. Udowenko**, *Abänderung der volumetrischen Methode zur Schwefelbestimmung in Stahl und Gußeisen.* Apparative Vereinfachung der üblichen SCHULTEschen Methode. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **1932**. Nr. 5/6. 41—44. Kamensk, DSERSHINSKI-Kombinat.) KLEVER.

J. I. Fogelsson, *Schnellmethode zur Bestimmung von Schwefel und Silicium in Gußeisen.* Vereinfachte SCHULTEsche Methode. Als Absorptionsfl. für H_2S wird entweder eine KOH-Lsg., welche nach der Auflsg. der Probe mit verd. H_2SO_4 angesäuert u. danach mit Jod titriert wird, oder eine ammoniakal. Zn-Acetatlsg. verwendet. Nach der ersten Variation werden etwas erniedrigte Werte erhalten, so daß die zweite Methode, neben der vorgeschlagenen apparativen Vereinfachung, für die Schnellbest. empfohlen werden kann. — Für die Schnellbest. von *Si* werden 1 g der Einwaage in einem Porzellanschälchen in 12 ccm HCl (1 : 1) gel., zur Trockene eingedampft, mit HCl angefeuchtet u. in h. W. gel. Die Lsg. wird mit einigen ccm HNO_3 versetzt u. nach Entfernung der NO_2-Dämpfe filtriert, der Nd. gewaschen u. geglüht. Dauer der Best. 25—30 Min. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **1932**. Nr. 5/6. 44—47.) KLEVER.

G. Spacu und **I. G. Murgulescu**, *Eine neue Methode zur potentiometrischen Bestimmung des Quecksilbers.* Das Verf. beruht auf der Bldg. des wl. $[HgJ_2]$ $[Cu\,en_2]$. Man titriert die mit reichlich KJ versetzte Hg-Salzlsg. mit $[Cu\,en_2]\,(NO_3)_2$-Lsg. Als Indicatorelektrode dient ein amalgamierter Pt-Draht. Man geht vorteilhaft von einem Potential von —250 bis —300 Millivolt aus. Die Bezugselektrode ist die n. HgCl-

Elektrode. Auf elektrometr. Wege wurde die Löslichkeit des $[HgJ_2][Cu\,en_2]$ zu $1{,}34 \cdot 10^{-4}$ bestimmt. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 552—58. Juni 1934. Klausenburg, Univ. [Orig.: franz.]) ECKSTEIN.

G. Spacu und **V. Armeanu**, *Eine neue maßanalytische Methode zur Bestimmung des Quecksilbers.* Titriert man eine Hg-Salzlsg. mit einer Lsg. von $[Cu\,en_2](NO_3)_2$ (vgl. SPACU u. SUCIU, C. **1929**. II. 611), so färbt der erste überschüssige Tropfen die Lsg. violett. Noch deutlicher wird der Umschlag durch *Rubeanwasserstoffsäure* (vgl. RÂY, C. **1930**. I. 1187) angezeigt. Hg(1)-Salze müssen mit Königswasser oxydiert u. das Cl durch SO_2 oder $KHSO_3$ unschädlich gemacht werden. Halogene, Sulfate, Rhodanate, sowie die Nitrate des NH_4, Mg u. der alkal. Erden stören nicht. Dagegen dürfen Cyanide nicht anwesend sein. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 621—30. Juni 1934. Klausenburg, Univ. [Orig.: franz.]) ECKSTEIN.

P. Spacu, *Eine neue Methode zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Silbers.* Die neutrale oder schwach salpetersaure $AgNO_3$-Lsg. wird mit KCNS versetzt, bis sich AgCNS im Überschuß wieder gel. hat. Dann versetzt man die h. Lsg. mit h. konz. Lsg. von $[Co\,en_2(CNS)_2]CNS$ trans (en = Äthylendiamin). Der orangerote Nd. setzt sich glatt ab. Man filtriert durch Porzellanfiltertiegel, wäscht mit einer Lsg., die 1% KCNS u. 0,5% Reagens enthält, dann mit 96%ig. Ä. u. schließlich mit Ä. aus u. trocknet im Vakuum bei Zimmertemp. Ag-Geh. des $[Ag(CNS)_2][Co\,en_2\,(CNS)_2]$: 20,78%. (Bul. Soc. Ştiinţe Cluj 7. 568—70. Juni 1934. Klausenburg, Univ. [Orig.: franz.]) ECK.

J. Guzmán und **L. Quintero**, *Elektroanalyse und Makroelektroanalyse von Silber mit drei Elektroden.* (Vgl. C. **1934**. II. 1958.) Durch die früher beschriebene Methode der Elektroanalyse, bei der zwischen der Kathode u. einer Hilfselektrode ein konstantes Indicatorpotential (IP) aufrecht erhalten wird, läßt sich bei der Ag-Best. eine Abkürzung der Analysendauer auf 10 Min. erzielen. — In ammoniakal. Lsg. — 5 ccm Lsg. mit ca. 0,15 g Ag + 20 ccm 20%ig. $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. + 5 ccm konz. NH_4OH — wird 10 Min. mit IP 100 mV elektrolysiert; Anode: passiviertes Fe, Kathode: Ag-Drahtnetz, Ag-Blech oder versilbertes Messingdrahtnetz; statt $(NH_4)_2SO_4$ kann man 5 g NH_4NO_3, 5 g NH_4-Acetat oder 3 g Weinsäure zusetzen. — Alkal. Lsg.: Probelsg. mit ca. 0,15 g Ag + 30 ccm $(NH_4)_2SO_4$-Lsg. + 20 ccm 10%ig. NaOH, Temp. 35°, IP 60 mV, 10 Min. Dauer, Anode: nicht passiviertes Fe, Kathode wie oben. — Cyanidalkal. Lsg.: Probelsg. mit ca. 0,15 g Ag, dazu KCN-Lsg. bis zur Wiederauflsg. des Nd. u. 10 ccm 10%ig. NaOH, Temp. 35°, IP 1000 mV, ca. 10 Min. Dauer, Elektroden wie bei alkal. Lsg. — Essigsaure Lsg.: Probelsg. mit ca. 0,15 g Ag + 20 ccm 10%ig. NH_4-Acetat + 3 ccm Eg. + 8 ccm absol. A., Temp. 50°, IP 90 mV, Dauer ca. 10 Min., Anode: spiraliger Pt-Draht oder V 2 A-Blech, Kathode: Ag-Drahtnetz. — Salpetersaure Lsg.: Probelsg. mit ca. 0,15 g Ag + 1,5 ccm konz. HNO_3 + 8 ccm absol. A., sonstige Bedingungen wie bei essigsaurer Lsg. — Auch die Makroelektroanalyse (C. **1932**. II. 3276) gibt mit Lsgg. analoger Zus. u. Elektroden größerer Oberfläche genaue Werte. (An. Soc. español. Física Quim. **32**. 602—10. Mai 1934. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Adolfo Sá, *Mikrochemische Erkennung von Wismut, Antimon und Gold.* In einem Tropfen der sauren zu prüfenden Lsg. löst man, falls Au nachzuweisen ist, einen kleinen Krystall NaBr, falls Bi oder Sb nachzuweisen sind, einen kleinen Krystall KJ auf u. fügt dann etwas *α-Aminopyridin* zu. Bi: Scharlachroter Nd. U. Mk. Lamellen u. H-förmige Krystalle, intensiv rot. Die Rk. tritt noch ein, wenn der untersuchte Tropfen 1,2 γ Bi enthält. Sb: Orangegelber Nd. U. Mk. ähnliche Krystalle, wie bei Bi, aber größer u. blaßgelb-goldgelb gefärbt. Empfindlichkeit: 7,5 γ Sb im Tropfen. Au: gelbe bis rote rechteckige Lamellen u. H-förmige Krystalle. — Bei Ggw. anderer Kationen (Ag, Pb, Hg, Cu, Cd, Sn u. Au) muß Bi zuerst mittels NaOH u. KCN abgeschieden werden. (An. Farmac. Bioquim. **5**. 3—7. 31/3. 1934.) WILLSTAEDT.

J. Versluys, *Die Verwendung von Bortrioxyd zur Bestimmung von Mineralien.* Die Verwendung von B_2O_3 anstatt von Borax zur qualitativen Unters. von Mineralien weist verschiedene Vorteile auf. So lassen sich die Alkalien ohne weiteres beim Aufschluß mit B_2O_3 an der Flammenfärbung erkennen. Eine Reihe anderer Stoffe, wie CaO, BaO u. andere scheiden sich in der Schmelze als unl. Verbb. ab u. können durch das Herauslösen des B_2O_3 mit h. W. isoliert werden, während die Boraxschmelze diese Verbb. löst. Es gelingt so unter weiterer Zuhilfenahme der Phosphorsalzperlen zur Best. der SiO_2 als Skelett eine weitgehende chem. Analyse durchzuführen. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. **37**. 407—10. 1934.) ENSZLIN.

Heinrich Löwy, *Elektrodynamische Bestimmung des Erzgehaltes.* Theoret. Betrachtungen zum Nachweis von Erzlagern mittels elektr. Wellen (Kapazitätsmessung). Ausgehend von der CLAUSIUS-MOSOTTIschen Beziehung wird eine einfache Formel für den Erzgeh. aufgestellt, die außer einfachen Zahlenwerten nur die DE. des Gesteins u. die des Gestein-Erzgemenges enthält. Eine 1890 von POINCARÉ aufgestellte Gleichung wird abgelehnt. (Physik. Z. **35**. 745—46. 15/9. 1934.) ETZRODT.

N. N. Saprudski, *Über die Dispersionsanalyse von feinen Klassen.* Die Unters. von verschiedenen Sedimentationsverff. zur Messung der Teilchengröße des Schlammes von Erzen zeigte, daß die Vakuumsedimentometrie nach ihrem derzeitigen Stande für die Dispersionsanalyse feiner Schlammfraktionen nicht geeignet ist. Dagegen erscheint die Elektrosedimentometrie als das geeignete Verf., welches dazu noch einer weiteren Entw. fähig ist. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] **8**. Nr. 5. 15—23. 1933.) KLEVER.

Organische Substanzen.

Gertrude Ware Wellwood, *Bemerkung zu der Verwendung von CeO_2 bei der C- und H-Bestimmung nach Pregl.* Vf. legt in dem Verbrennungsrohr mit „Universalfüllung" nach PREGL zwischen das Gemisch von $PbCrO_4$ u. CuO u. die Ag-Drahtspirale eine Schicht CeO_2 + Bimsstein, womit sehr genaue Resultate erzielt werden. Etwa 200 Analysen können damit ohne Füllungserneuerung ausgeführt werden. N, S u. Halogene stören nicht. Die Heizung erfolgt mittels kleinem elektr. Ofen. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 237—41. 1934. Harvard Univ.) ECKSTEIN.

F. Feigl, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis organischer Verbindungen.* I. Die bereits früher (C. **1928**. II. 1592) beobachtete katalyt. Beschleunigung der Umsetzung zwischen NaN_3 u. J durch $Na_2S_2O_3$ veranlaßte Vf., die Rk. auf solche organ. Verbb. auszudehnen, die die Atomgruppen =C=S u. ≡C—SH enthalten. Auf einem Uhrglas wird 1 Tropfen der Lsg. oder ein sehr kleines Stück der festen Substanz mit 1 Tropfen einer Lsg. von 3 g NaN_3 in 100 ccm 0,1-n. J-Lsg. versetzt. Bei Anwesenheit einer der genannten Gruppen tritt lebhafte N_2-Entw. auf. Es wurden zahlreiche *S-Farbstoffe* untersucht. Die Erfassungsgrenzen u. Grenzkonzz., die ganz außerordentlich niedrig sind, werden in Tabellenform wiedergegeben (z. B. Thioessigsäure: Erfassungsgrenze 0,0003 γ, Grenzkonz. 1 : 100 Mill.). Primulingelb gibt keine N_2-Entw., da es als Gemisch von Di- u. Trithiazolverbb. den S lediglich ätherartig gebunden enthält. Daher kann die JN_3-Rk. auch zur Konst.-Aufklärung verwandt werden. — Die Rk. eignet sich weiterhin zur *Unterscheidung tier. u. pflanzlicher Fasern* (Wolle u. Baumwolle). (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 1—8. 1934. Wien, II. Chem. Univ.-Inst.) ECK.

F. Feigl, V. Anger und **O. Frehden**, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von organischen Verbindungen.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die aus *Carbonsäuren, -anhydriden, -estern, -amiden* u. *-halogeniden* durch Umsetzung mit Hydroxylaminchlorid entstehenden *Hydroxamsäuren*, R—CO(NHOH), geben mit $FeCl_3$ Farbrkk. Die Reagenslsg. besteht aus mit etwas HCl angesäuerter $^1/_2$%ig. alkoh. $FeCl_3$-Lsg., die mit Hydroxylaminchlorid gesätt. ist. Erfassungsgrenzen für Anhydride: 5—10 γ. Ferner reagieren alle Ester bis zu den höchsten C-Zahlen, sowie *Lactone* u. *Orthocarbonsäureester*. Ameisensäure stört. Tabellar. Zusammenstellung zahlreicher Anhydride, Ester u. Säuren u. ihrer Erfassungsgrenzen. — Anwendung der Rk. zur Reinheitsprüfung techn. Fette, Wachse, Harze u. äth. Öle. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 9—22. 1934.) ECK.

F. Feigl und **V. Anger**, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von organischen Verbindungen.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Zum Nachweis von *Sulfosäuren* wird 1 Tropfen der Lsg. im Mikrotiegel trocken gedampft oder ein wenig feste Sulfosäure mit etwas Thionylchlorid abgeraucht, mit 2 Tropfen gesätt. alkoh. Hydroxylaminchloridlsg. u. 1 Tropfen Acetaldehyd versetzt, mit 5%ig. Sodalsg. alkal. gemacht u. mit alkoh. HCl angesäuert. Auf Zusatz von 1 Tropfen verd. wss. $FeCl_3$-Lsg. entsteht braune bis violette Färbung bzw. Nd., während die Blindprobe schwach hellgelb wird. Farbstoffe, deren Eigenfarbe störend wirkt, werden vorher mit einigen Tropfen Br-W. zerstört, Aminogruppen mit $NaNO_2$ unschädlich gemacht. Erfassungsgrenzen 10—30 γ. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 23—24. 1934.) ECKSTEIN.

F. Feigl, V. Anger und **O. Frehden**, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von organischen Verbindungen.* IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Zum Nachweis von *Nitrosoverbb.* wird die LIEBERMANNsche Rk. verwandt. In einen Mikrotiegel bringt man in Körnchen reines Phenol, setzt einige Stäubchen der zu untersuchenden Substanz hinzu u. erhitzt zum Schmelzen. Die erkaltete Schmelze wird mit einigen

Tropfen reinster konz. H_2SO_4 versetzt (Dunkelrotfärbung!), etwas verd. u. mit 4-n. NaOH alkal. gemacht, wobei die Lsg. tiefblau wird. Erfassungsgrenzen 0,5—1 γ. — Auf der Rk. von BAUDISCH beruht folgender Nachweis: 1 Tropfen Probelsg. wird auf der Tüpfelplatte mit einigen Tropfen frisch bereiteter 1%ig. Lsg. von *Na-Pentacyanoamminferroat*, $Na_3[Fe(CN)_5NH_3]$, vereinigt. Nach kurzem Stehen tritt Grün-, seltener Violettfärbung auf. Erfassungsgrenzen 0,15—3 γ. — Dieselbe Rk. ist zum Nachweis von *Nitroverbb.* geeignet, wenn man diese elektrolyt. in 1 Tropfen der Probelsg. nach DIEFFENBACH (C. **1908**. I. 911) zu Nitrosoverbb. reduziert. — Zum Nachweis organ. *Hydrazinderivv.* werden zur Probelsg. einige Tropfen der 1%ig. $Na_3[Fe(CN)_5NH_3]$-Lsg. gegeben. Nach einiger Zeit treten intensiv rote bis violette Färbungen auf. Auf Zusatz von Alkali färbt sich die Lsg. gelb. Erfassungsgrenzen 0,12—15 γ. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 181—89. 1934.) ECKSTEIN.

F. Feigl, V. Anger und **R. Zappert**, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von organischen Verbindungen.* V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Als weitere sehr geeignete Reagenzien zum Nachweis von *Hydrazinderivv.* wurden gefunden: Azofarbstoff aus *diazotiertem p-Aminobenzaldehyd* u. *Croceinsäure* (gelb), bzw. *Schäffersäure* (orangegelb), bzw. *R-Säure* (orange), bzw. *Nigrotinsäure* (hell kirschrot). Im Mikrotiegel wird 1 Tropfen der verd. essigsauren Farbstofflsg. mit 1 Tropfen 10%ig. Na-Acetatlsg. u. 1 Tropfen der wss. oder alkoh. Probelsg. versetzt. Bei großen Hydrazinmengen tritt sofort Farbumschlag auf, bei kleinen innerhalb $^1/_4$ Stde. Hydrazin selbst gibt einen Nd. — *Aromat.* u. *α,β-ungesätt. Aldehyde* werden folgendermaßen nachgewiesen: Im Mikrotiegel wird 1 Tropfen der im vorst. Ref. angeführten Prussosalzlsg. mit 1 Tropfen 2%ig. polysulfidfreier NH_4HS-Lsg. u. 1 Tropfen der wss. oder alkoh. Probelsg. mit etwa 0,5-n. Eg. versetzt. Nach kurzer Zeit tritt intensive Blaufärbung, bei kleinen Mengen Grünblaufärbung auf. Ein Überschuß an Eg. ist zu vermeiden. Erfassungsgrenzen 1—4 γ. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 190—94. 1934.) ECKSTEIN.

F. Feigl, V. Anger und **R. Zappert**, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von organischen Verbindungen.* VI. (V. vgl. vorst. Ref.) *Nachweis von aliphat. u. aromat. Aminen mit Fluoresceinchlorid.* 1. *Primäre aliphat. Amine.* 1 Tropfen der salzsauren Probelsg. wird im Mikrotiegel trocken gedampft u. der Rückstand mit etwas Fluoresceinchlorid u. der doppelten Menge $ZnCl_2$ vermischt. Dann erhitzt man im Luftbad auf 250—260° u. löst die erkaltete Schmelze in alkoh. HCl. Gelbgrüne Fluorescenz zeigt primäre aliphat. Amine an. Bei sehr kleinen Aminmengen ist Beobachtung im Lichte der Analysenquarzlampe erforderlich. Erfassungsgrenzen 10—30 γ. — 2. *Sekundäre aliphat. Amine* liefern, in gleicher Weise behandelt, rote u. orangerote Fluorescenz. — 3. *Primäre, sekundäre u. eine Methylgruppe enthaltende tertiäre Amine* liefern beim Schmelzen mit Fluoresceinchlorid intensiv rotviolette Färbungen, die nicht fluorescieren. Erfassungsgrenzen 1—10 γ, Diäthylanilin 400 γ. — 4. *Säureamide u. -nitrile* liefern, neutral eingedampft, Farbstoffe mit gelber Fluorescenz; Erfassungsgrenzen 20—50 γ. — 5. *Pyrrolderivv.* geben gelbbraune Farbstoffe, die im Uviollicht blau fluorescieren. Erfassungsgrenzen 12—40 γ. — 6. Mit *Glutaconaldehyd* lassen sich *primäre aromat. Amine* folgendermaßen nachweisen: 1 Tropfen der Probelsg. wird im Mikrotiegel mit 1 Tropfen 1%ig. Lsg. von *4-Pyridylpyridiniumdichlorid* versetzt, mit 2 Tropfen 2-n. NaOH alkal. gemacht u. sofort mit 3 Tropfen 2-n. HCl versetzt. Intensiv rote bis violette Färbungen zeigen die Amine an. Erfassungsgrenzen 0,05—2 γ. Herst.-Methode der Reagenzien im Original. (Mikrochemie **16** (N. F. 10). 67—78. 1934.) ECK.

F. Feigl und **O. Frehden**, *Über die Verwendung von Tüpfelreaktionen zum Nachweis von organischen Verbindungen.* VII. (VI. vgl. vorst. Ref.) 1. *Nachweis reaktionsfähiger CH_2- u. NH_2-Gruppen.* Die Substanz wird im Mikrotiegel mit 2 Tropfen einer in 50%ig. A. gesätt. Lsg. von *1,2-naphthochinonsulfosaurem Na* versetzt u. mit 2 Tropfen 0,5-n. NaOH alkal. gemacht, wobei intensive Färbung auftritt. Beim Ansäuern mit Eg. erfolgt deutlicher Farbumschlag oder Bldg. eines Nd. Tabellar. Zusammenstellung der Ergebnisse. Erfassungsgrenzen 0,6—12 γ. — 2. In derselben Weise lassen sich *cycl. tertiäre Ringbasen*, sowie *Oxoniumverbb.* nach Quaternisierung mit CH_3J oder $(CH_3)_2SO_4$ nachweisen. Erfassungsgrenzen 12—25 γ, Cinchonin 100 γ. (Mikrochemie **16** (N. F. 10). 79—86. 1934.) ECKSTEIN.

A. J. Bailey und **Rex J. Robinson**, *Mikrobestimmung der Acetylgruppe.* 5 bis 10 mg der Probe werden im 20-ccm-Kolben mit 5 ccm 0,4-n. NaOH 12—35 Stdn., je nach dem Acetylgeh. der Lsg., am Mikrorückflußkühler gekocht, u. in der hydrolysierten Lsg. die überschüssige NaOH mit 0,01-n. HCl zurücktitriert. Blindvers. erforder-

lich. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 233—36. 1934. Seattle, Univ. of WASHINGTON, U. S. A.) ECKSTEIN.

A. Kofler und **J. Geyr**, *Zum mikrochemischen Nachweis des Cumarins.* Die sicherste Identifizierung des Cumarins in den Mikrosublimaten aus pflanzlichen Drogen ist durch die Mikro-F.-Best. (vgl. KOFLER, C. **1931**. I. 1482) möglich. Die Mikrosublimate aus *Herba Herniariae* bestehen, entgegen den Literaturangaben, nicht aus Cumarin, sondern aus *Methylumbelliferon*, obwohl sie die bisher für Cumarin als charakterist. angesehene J-Additionsverb. liefern. Es wurden 2 verschiedene FF. des Cumarins festgestellt, die, wie durch krystallopt. Unterss. nachgewiesen wurde, 2 Modifikationen des Cumarins entsprechen. Die stabile Form ist rhomb.-hemimorph, hat positiven opt. Charakter, F. u. Mk. 67°. Die metastabile Form ist monoklin, hat negativen opt. Charakter u. den F. 64°. (Mikrochemie **15** (N. F. 9). 67—73. 1934. Innsbruck, Pharmakognost. Inst. d. Univ.) ECKSTEIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Aaron Bodansky, Lois Hallman und **Rissel Bonoff**, *Abweichung vom Beerschen Gesetz bei der Kuttner-Cohnen-Methode zur Bestimmung von Phosphor.* Bei der Methode von KUTTNER-COHNEN in der Modifikation von RAYMOND u. LEVENE (C. **1929**. I. 1014) ergeben sich Abweichungen vom BEERschen Gesetz. Entsprechende Korrekturen wurden ermittelt u. in einer Tabelle zusammengestellt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **28**. 762—63. New York City, Hosp. for Joint Diseases.) HESSE.

C. W. Bellerby, *Ein Schnelltest für die Schwangerschaftsdiagnose.* Als Testtier dient die südafrikan. Klauenkröte (Xenopus laevis). Sie ist leicht zu halten u. zur Testierung nach einer Woche Ruhezeit nochmals zu benutzen. Raumtemp. stets zwischen 20 u. 25°. Nach Injektion einer gonadotropes Hormon enthaltenden Lsg. erfolgt innerhalb 6—9 Stdn. die Eiablage. Zur Prüfung auf Schwangerschaft wird — in Fällen, in denen die letzte Menstruation 1 Monat oder mehr zurückliegt — je 1 ccm Harn 10 Kröten injiziert. Der Test ist positiv, wenn 5 Tiere ovulieren. Bei kürzer zurückliegender Menstruation werden 100 ccm Harn mit Aceton gefällt u. der abgeschleuderte Nd. in 10 W. gel. Es wird stets 1 ccm dieser Lsg. injiziert. (Nature, London **133**. 494 bis 495. 31/3. 1934. London, Univ., Dep. of Social Biol.) WADEHN.

J. K. W. Ferguson, *Eine Methode zur Messung des Kohlendioxyddruckes in geringen Mengen von Blut.* (J. biol. Chemistry **95**. 301—10. Toronto, Canada, Univ., Department of Physiology.) SCHÖBERL.

Domenico Ganassini, *Ein neues Ureometer.* Beschreibung u. Abbildung eines für die Mikrobest. von Harnstoff- u. Ammoniak-N geeigneten Ureometers auf der Basis der Hypobromitrk. unter Vermeidung der mit den Temp.-Schwankungen u. der Zers. der Bromlauge zusammenhängenden Fehlermöglichkeiten. (Arch. Ist. biochim. ital. **5**. 111—18. 1933. Ital. Biochem. Inst., Chem. Sekt.) GRÜTZNER.

A. Boutroux, *Beitrag zum Studium der Bestimmung von Proteinen durch sulfochromatische Oxydation.* M. POLONOWSKY (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **86** [1922]. 253) gab eine Best. von *Proteinen* mittels $K_2Cr_2O_7$. Unter bestimmten Bedingungen oxydierten BOULANGER u. WAREMBOURG (C. **1932**. II. 3446) Proteine mit $K_2Cr_2O_7$. Der Verbrauch an Chromat ergab den „Chromatindex" des Serums. Vf. gibt eine Modifikation dieser Best. Unter dem „sulfochromat. Oxydationsfaktor" versteht Vf. den Verbrauch an ccm 0,1-n. $K_2Cr_2O_7$, der zur Oxydation von 1 mg Protein unter bestimmten Bedingungen nötig ist (Einzelheiten im Original). Für *Serumalbumin* ist dieser Faktor ziemlich konstant 0,25 für Beststs. mit 3—25 mg. Für *Globulin* u. *Myxoprotein* nimmt der Faktor mit zunehmender Größe der untersuchten Probe ab. Zwischen 10 u. 15 mg ist er bei beiden 0,38. Die Methode erlaubt aber nicht unmittelbar die Best. der Serumproteine, weil die *Lipoide* einen eigenen „sulfochromat. Faktor" besitzen, der die eigentliche Best. stört bzw. verfälscht. (Bull. Soc. Chim. biol. **14**. 1343—49. Inst. de Biol. clin., Hôpital Cochin.) REUTER.

H. Bohn, W. Schlapp und **K. Stern**, *Über das Verhalten des Blutcholinspiegels beim blassen und roten Hochdruck. Zugleich Mitteilung einer chemischen Methode zur Bestimmung des Cholins in kleinen Blutmengen.* Bei blassem Hochdruck wurden im Mittel 1,26 mg-% Cholin im Blut gefunden, bei rotem Hochdruck 2,1 mg-%, bei Normalen fanden sich 2,2 mg-%. — Zur Cholinbest. 20 ccm Citratblut in die 5-fache Menge absol. A. gießen, nach 5—6 Stdn. Nd. absaugen, mit A. nachwaschen u. Filtrat bis zur zähen Konsistenz einengen. Rückstand in 60 W. lösen u. in Dialysierhülse SCHLEICHER u. SCHÜLL unter Innenrührung 24 Stdn. gegen mehrfach erneuertes W.

dialysieren. Die vereinigten Dialysatmengen auf W.-Bad auf 2 ccm einengen u. Cholin nach der Methode von ROMAN bestimmen. (Z. klin. Med. **127**. 226—32. 24/7. 1934. Frankfurt a. M., Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

H. Bohn und **W. Schlapp**, *Weitere Erfahrungen über den Nachweis pressorischer Stoffe im Blute beim blassen Hochdruck.* (Vgl. vorst. Ref.) Pressor. wirkende, keine zeitweilige Blutdrucksenkung mehr hervorrufende Extrakte wurden gewonnen: Nüchtern entnommenes Blut scharf schleudern, das nichthämolyt. Plasma in die 5-fache Menge absol. A. gießen u. innerhalb 2 Stdn. absaugen. A. bei 37° entfernen. Rückstand mit der 3—4-fachen Menge absol. A. versetzen u. mehrere Stdn. im Eisschrank belassen, filtrieren. Filtrat soll mit Sulfosalicylsäure keinen Nd. geben. Ist noch Eiweiß vorhanden, so wird eingeengt u. die Fällung mit A. nochmals vorgenommen. (Z. klin. Med. **127**. 233—42. 24/7. 1934. Frankfurt a. M., Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

Robert Heller, *Zur Frage der Bilirubinbestimmung im tierischen und menschlichen Serum.* Im Kaninchen-, Meerschweinchen- u. Rattenblut konnte kein Bilirubin — weder bei n. noch an entmilzten Tieren — nachgewiesen werden. Die Angaben GIANNINIS (C. **1929**. II. 59) werden bestritten. Die Methode von ERNST u. FÖRSTER (Klin. Wschr. **1925**. 1689) eignet sich für die Bilirubinbest. im lipochromreichen Blut nicht. (Z. ges. exp. Med. **87**. 17—21. 1933. Davos, Schw. Forschg.-Inst. f. Hochgeb.-Klima u. Tub.) OPPENHEIMER.

Earl J. King und **A. Riley Armstrong**, *Eine bequeme Methode zur Bestimmung der Phosphatase im Serum und in der Galle.* Als Substrat dient eine durch Veronal gepufferte *Di-Na-Phenylphosphat*lsg. Das durch die *Phosphatase* des Serums oder der Galle freigemachte *Phenol* wird colorimetr. mit Hilfe des *Phenolreagens* nach FOLIN u. CIOCALTEU bestimmt. Das Verf. gestattet die Best. in viel kürzerer Zeit als die Methoden, die Glycerophosphat als Substrat benutzen. (Canad. med. Ass. J. **31**. 376 bis 381. Oktober 1934. Toronto, Univ., Banting Inst.) H. WOLFF.

L. Sánchez Guisande, *Allgemeiner analytischer Gang zum toxikologischen Nachweis von Metallen, einschließlich Thallium, Uran und Vanadium.* Ausführliche Beschreibung des Arbeitsverf. mit den Modifikationen des Vf. (Arch. Med. legal **3**. 205—18. 1930.) WILLSTAEDT.

Alvaro Serra Negrao, *Über eine physiologische Identifizierung des Strychnins bei der forensischen Toxikologie.* Vf. setzt sich für die Verwendung weißer Ratten als Versuchstiere ein. Kleinste wirksame Dosis 0,001 mg pro Tier. (Arch. Med. legal **5**. 45—50.) WILLSTAEDT.

T. J. Ward, *Die mikrochemische Identifizierung von Tinte in Handschriften.* Man läßt aus einer Mikropipette einen kleinen Tropfen Reagenslsg. auf den zu prüfenden Punkt fließen, läßt ihn einige Min. einwirken, zieht ihn mit der gleichen Pipette wieder ab, läßt ihn auf einem Deckglas eintrocknen u. beobachtet mkr. den Rückstand. Als Reagenslsg. kann W., NH_3 oder verd. leichtflüchtige Säuren dienen, am besten hat sich eine 1%ig. Eg. bewährt. Nach der mkr. Prüfung wird der Rückstand mikrochem. auf Al, Cu, Cr, SO_4'', Cl', Oxalsäure, Salicylsäure u. Glycerin untersucht. Blindverss. auf dem tintefreien Papier sind erforderlich. (Analyst **59**. 621—22. Sept. 1934.) ECK.

Fritz Hagelstein, *Natrium carbonicum cristallisatum und Natrium carbonicum siccum des Deutschen Arzneibuches, Ausgabe VI.* Die Schwankungen des Na_2CO_3-Geh. von Natrium carbonicum siccatum D. A.-B. VI (74,2—100%) bedingen Mißstände bei bakteriolog., serol., pharmazeut. u. photograph. Arbeiten. Empfohlen wird die Verwendung eines einheitlich nach $Na_2CO_3 \cdot H_2O$ zusammengesetzten, an der Luft unveränderlichen, 84,3—88,8% Na_2CO_3 enthaltenden Salzes u. dessen Aufnahme ins A.-B. Herst.: chem. reines $Na_2CO_3 \cdot 10\ H_2O$ als grobes Pulver in dünner Schicht bei 20—25° fast völlig verwittern lassen, event. bei 30—35° weiter bis zu 56—58% Gewichtsverlust trocknen. Zur Neutralisation von 1 g sollen 15,9—16,8 ccm n. HCl verbraucht werden (= 84,3—89,0% Na_2CO_3). (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 591—93. 20/9. 1934. Hamburg, Allgem. Krankenhaus St. Georg.) DEGNER.

Herman L. Tschentke, *Chemische Prüfung von Trichloräthylen für Anästhesie.* Vorschlag einer Identitäts- u. Reinheitsprüfung für pharmazeut. zu verwendendes Trichloräthylen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **6**. 21—22. 15/1. 1934. Chicago, Ill., U. S. A., Chem. Lab. Amer. Med. Ass.) DEGNER.

Juan A. Sanchez, *Neue Methode zur Wertbestimmung des Pilocarpins und seiner Salze.* Die zur Öffnung des Lactonringes im Pilocarpin benötigte Alkalimenge wird acidimetr. gemessen. (Rev. Centro Estudiantes Farmac. Bioquim. **24**. 48—51. April-Mai 1934.) WILLSTAEDT.

L. Medwedkowa und **N. Kompanzew**, *Der Gehalt der Digitalisauszüge.* Wertbest. verschieden dargestellter Digitalisauszüge an Katzen nach der holländ. Pharmakopöe. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlennost] **1933.** 350—52.) BERSIN.

Hans Kaiser und **Eugen Wetzel**, *Zur Prüfung von Extractum Droserae fluid. Marke St. D. A.* Folgende Kennzahlen eines nach der St.-D.-A.-Vorschrift bereiteten Droserafluidextraktes wurden ermittelt (1. Zahl = Extrakt erster Herst., 800 g, mit reinem Lösungsm. als Menstruum; 2. Zahl = Extrakt späterer Herst., 1000 g, mit Nachlauf erster Herst. als Menstruum): Extraktgeh. 16,0, 15,3%, A.-Geh. 29,96, 24,12 Vol.-%, D. 1,0249, 1,0262, D. des abdest. A. 0,9653, 0,0686. Nach anderen Verff. bereitete Prodd. zeigen stark abweichende Werte. Ferner sind charakterist. u. zur Unterscheidung geeignet die opt. Absorptionskurven u. typ. Farbkurven. Graph. Darst. beider im Original. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75.** 595—98. 20/9. 1934. Stuttgart, Städt. Katharinenhospitalapotheke.) DEGNER.

N. H. Hartshorne and **A. Stuart**, Crystals and the polarising microscope: a handbook for chemists and others. London: Arnold 1934. (280 S.) 8°. 16 s.

Berthold Mueller, Technik und Bedeutung der Blutgruppen-Untersuchung für die gerichtliche Medizin. Leipzig: J. A. Barth 1935, Ausg. 1934. (13 S.) gr. 8°. = Staatsmedizinische Abhandlungen 4. RM. 1.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

P. Fuchs, *Ein vollautomatischer Destillier- und Konzentrierapparat usw.* Gegenüber dem von SPIEGELBERG (C. **1933.** II. 1061) beschriebenen App. macht Vf. Vorteile des von ihm früher (C. **1931.** I. 317) beschriebenen App. geltend. (Chem. Fabrik **7.** 288. 8/8. 1934. Böhlitz-Ehrenberg.) R. K. MÜLLER.

A. Prjanischnikow, *Zur Frage der Untersuchungsmethoden der fraktionierten Destillation in Fabriken.* Es wird eine refraktometr. Methode zur raschen Best. der Zus. der einzelnen Fraktionen u. Zwischenfraktionen beschrieben. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **1932.** Nr. 4. 49—51.) KLEVER.

Willigis Leitenberger, *Thermische Verhältnisse und Bemessung von Röhrenapparaten für exotherme heterogene Gaskatalysen.* Vf. leitet Gleichungen zur Berechnung der Verteilung der Wärmeentw. in einem zur Ausführung exothermer Rkk. verwendeten Kontaktrohr ab. Für die Wärmeregelung kommt neben der Anwendung eines äußeren Kühlmittels auch dosierende Verteilung des Katalysators in Frage. Auch der Temp.-Verlauf bei Gegenstromkühlung wird rechner. untersucht. Die Ableitung der Gleichungen wird sowohl für Prozesse mit konstanter als auch für solche mit veränderlicher Rk.-Temp. vorgenommen. Zusammengefaßt wird die Berechnung wie folgt dargestellt: 1. Es wird ein Temp.-Verlauf im Kontaktrohr vorausgesetzt bzw. angenommen. 2. Aus diesem ergibt sich eine bestimmte, über die Kontaktrohrlänge errechenbare Anwärmung eines Kühlmittels, das den Rohraußenraum umströmt. 3. Durch diese Wärmeableitung an das Kühlmittel ist die Verteilung der Wärmeentw. der Rk. längs des Kontaktrohres definiert. 4. Der Rk.-Ablauf muß durch geeignete Dosierung der Kontaktsubstanz im Rohr mit der nach 3. gegebenen Vorschrift in Übereinstimmung gebracht werden. — Die Anwendungen u. die noch bestehenden Schwierigkeiten werden erläutert. (Chem. Apparatur **21.** 113—16. 121—28. 133—35. 25/7. 1934. Aussig a. d. Elbe.) R. K. MÜLLER.

Air Reduction Co., New York, V. St. A., *Zweistufiges Verfahren zur Zerlegung von Luft.* Die Zerlegung von Luft u. ähnlichen Gasgemischen in ihre Bestandteile erfolgt durch Teilverflüssigung u. Rektifikation derart, daß der in der ersten Druckstufe gasförmig gewonnene N_2 durch Verdampfung des aus der zweiten Druckstufe fl. abgezogenen O_2 unter einem unter dem Druck der zweiten Stufe liegenden Druck verflüssigt u. sodann als Waschfl. in die Niederdrucksäule entspannt wird. (**D. R. P. 602 952** Kl. 17g vom 14/7. 1933, ausg. 21/9. 1934. A. Prior. 16/7. 1932.) E. WOLFF.

Johan Marie Visser, Nijmegen, Holland, *Herstellung eines trockenen Produktes aus einer Flüssigkeit.* Die Fl. wird in feinzerstäubtem Zustande in einem luftverd. Raum mit einem erwärmten, feinzerteilten, festen Stoff in Berührung gebracht, der schon am

Anfang des Prozesses auf dem Boden des Zerstäubungsraumes vorhanden ist u. gut gerührt wird, u. sich bildender Dampf fortwährend abgesaugt. Man kann z. B. *Seifenpulver, feste Milchsäure* (F. 18°) so erhalten oder Metalle aus kolloidalen Suspensionen auf im Zerstäubungsraum vorhandenen Stoffen niederschlagen. (**Schwz. P. 169113** vom 22/11. 1932, ausg. 16/7. 1934. Holl. Prior. 27/11. 1931.) E. WOLFF.

Daniel Mangrané, Spanien, *Änderung der chemischen, physikalischen und mechanischen Bedingungen exothermer Reaktionen.* Um die Wärmeabgabe einer chem. Rk. gleichmäßiger u. langsamer zu gestalten, wird ein Salz eines Metalles mit dem gleichen Säureradikal wie das des umzusetzenden Salzes zugegeben. Das zuzusetzende Salz soll ein solches Metall enthalten, daß mehr Valenzen besitzt als das Kation. Die Salze werden in festem Zustand vermischt, worauf eine geringe Menge W. zugesetzt wird. Dem Gemisch wird ferner ein Oxydationsmittel u. ein Alkalisalz zugegeben: Beispiel:

$$6\,KMnO_4 + 6\,KCl + 6\,SnCl_2 + 3\,CuCl_2 + 8\,Fe =$$
$$6\,K_2MnO_4 + 8\,FeCl_3 + 6\,Sn + 3\,Cu.$$

Das Verf. soll z. B. zur Wärmeerzeugung für medizin. u. hauswirtschaftliche Zwecke dienen. (**F. P. 756836** vom 13/6. 1933, ausg. 15/12. 1933.) HORN.

Ruhrgas Akt.-Ges. (Erfinder: **Kurt Traenckner**), Essen, *Erzielung einer innigen Berührung zwischen festen Stoffen und Gasen*, welche einer physikal. oder chem. Behandlung mit mehr oder weniger feinkörnigen oder mulmigen Feststoffen unterzogen werden sollen, unter Anwendung eines mit Einsätzen versehenen rotierenden Rk.-Raumes, dad. gek., daß der Rk.-Raum mit dem Feststoff so angefüllt wird, daß das Gas durch das Zusammenwirken der Einsätze mit dem festen Material gezwungen wird, letzteres nach Art einer Filterung ein- oder mehrfach zu durchströmen, wobei durch die Drehbewegung des Rk.-Raumes eine Förderung des Feststoffes von einem Ende der Trommel zum anderen Ende hin bewirkt wird. Weitere 2 Ansprüche. Das Verf. soll z. B. zum Entfernen von H_2S aus Koksofengasen mit Hilfe akt. Kohle, zum Entfernen von CO_2 aus Gasen durch gebrannten Kalk u. zur Durchführung katalyt. Verff. dienen. (**D. R. P. 600144** Kl. 12e vom 25/3. 1932, ausg. 8/8. 1934.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carl Kircher, Hans Weiss, Karl Otto Schmitt**, Ludwigshafen), *Durchführung von Reaktionen in flüssigem Ammoniak* unter Verwendung eines oder mehrerer in der Fl. wl. Stoffe, dad. gek., daß 1. die Umsetzung stufenweise in Ggw. von zur vollständigen Umsetzung der Ausgangsstoffe unzureichenden Mengen fl. NH_3 in jeder Umsetzungsstufe ausgeführt wird. Weitere 3 Ansprüche. Das Verf. dient z. B. zur Umsetzung von KCl u. Ammoncarbamat zu Kaliumcarbamat, sowie von Gips in NH_3 mit DIVERSscher Fl. zu Kalksalpeter u. $(NH_4)_2SO_4$. (**D. R. P. 600485** Kl. 12g vom 7/2. 1931, ausg. 24/7. 1934.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Del., übert. von: **Henry Herman Storch**, Highland Park, N. J., V. St. A., *Katalysator.* Aus Kupferammoniumsalzen, z. B. $Cu(OH)_2 \cdot 2\,NH_4OH(NH_4)_2SO_4$ oder $(NH_4)_4Cu(OH)_4SO_4$ oder $Cu(OH)_2 \cdot 2\,NH_4OH \cdot 2\,NH_4NO_3$, werden Kupferoxydverbb. gebildet u. diese bei Tempp. unterhalb 300°, z. B. bei 150—200°, mit H_2 oder Mischungen von H_2 u. CO oder N_2 reduziert. Der Katalysator soll insbesondere zur Umsetzung von H_2 u. CO zu CH_3OH dienen. (**A. P. 1937728** vom 16/5. 1927, ausg. 5/12. 1933.) HORN.

Silica Gel Corp., übert. von: **Guy T. Shoosmith**, Baltimore, Md., V. St. A., *Adsorptionsverfahren.* Zum Entfernen kondensierbarer Bestandteile aus Gasgemischen werden diese der Adsorption u. einer Kondensation durch Abkühlung unterworfen. Die Adsorption erfolgt z. B. mit Hilfe von Kieselsäuregel. Das Verf. dient z. B. zum Trocknen von Gasen sowie zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmm. (**A. P. 1959389** vom 2/7. 1931, ausg. 22/5. 1934.) HORN.

III. Elektrotechnik.

F. Haas, *Über den Mechanismus der Zerstörung der Isolation von gummiisolierten Leitungen und Kabeln durch Glimmerscheinungen.* Der Zerstörungsmechanismus, der beim natürlichen Altern einer elektr. beanspruchten Kabelisolation in Erscheinung tritt, wird dem Wesen nach u. in der speziellen Anwendung auf die Zündleitungen von Automobilmotoren besprochen. Für den Beginn der Glimmentladung ist nicht die hohe elektr. Festigkeit der Gummiisolation, sondern die viel niedrigere der Luft maßgebend. Die Spannungsteilung erfolgt so, daß die Luft wegen ihrer kleineren DE. die höhere Spannungsbeanspruchung gegenüber der Isolation erfährt. Beides wirkt

sich in ungünstigem Sinne aus. — In der Praxis sind die Verhältnisse infolge von Feuchtigkeits-, Temp.-, chem. u. mechan. Einflüssen komplizierter. (Elektrotechn. u. Maschinenbau **52**. 429—37. 16/9. 1934. Wien.) ETZRODT.

G. W. Müller, *Ausgleichwiderstände aus Urandioxyd zum Anlassen von Motoren und zur Unterdrückung von Einschaltüberströmen.* In der Elektrotechnik besteht seit langem ein Bedürfnis nach Widerständen mit negativem Temp.-Koeff. Als Werkstoff hierfür eignet sich Urandioxyd, welches einen stark ausgeprägten negativen Temp.-Koeff. u. einen unveränderlichen Ruhe-Widerstandswert selbst nach vielen tausend Arbeitsstunden besitzt. Derartige Widerstände werden von der AEG gemeinsam mit Osram als „Urdoxwiderstände" bis zu 30 Amp., 380 V hergestellt. Beim Einschalten eines Stromkreises erfolgt die allmähliche Erwärmung des in ihm liegenden Urandioxydwiderstandes u. damit die Verminderung des Widerstandes bis auf den kleinsten Ohmwert (z. B. 50 : 1) in einer Zeit von 0,5 bis 30 Sek. Bei Stromunterbrechungen ist die große therm. Trägheit nachteilig; der Widerstand erreicht erst nach längerer Zeit seinen Kaltwert. Der Spannungsabfall in betriebsmäßigem Zustande beträgt etwa 8 Volt. — Anwendungsmöglichkeiten u. Schaltungen werden ausführlich beschrieben: Anlassen von Motoren, Dämpfung der Einschaltstromstöße von Spulen usw., als Zeitverzögerungselement in Relaiskreisen, Netzspannungsschwankungsausgleich, Automatisierung beliebiger elektr. Anlagen. (AEG-Mitt. **1934**. 267—70. Aug. Treptow.) ETZ.

Werner Kleinschmidt, *Untersuchungen an Eisenwasserstoffwiderständen.* Der zeitliche Verlauf des Stromanstieges beim Einschalten von Eisenwasserstoffwiderständen wird untersucht. Es ergibt sich eine Einschaltstromspitze, die je nach der Spannung an den Enden des Widerstandes das 2—3-fache des n. Betriebsstromes (n. Betriebsdaten z. B. 0,6 Amp. bei einem Regelbereich von 60 bis 180 V) erreichen kann; der n. Betriebsstrom stellt sich nach etwa 2 Sek. ein. Zur völligen Unterdrückung der Einschaltstromspitze sind Vorschaltwiderstände aus Urandioxyd (vgl. W. MEYER, C. **1933**. I. 2919, u. G. W. MÜLLER, vorst. Ref.) geeignet. Bei kurzen Stromunterbrechungen (Größenordnung 15 Sek.) treten wegen der großen therm. Trägheit des Urandioxydes wieder Spitzen auf, die jedoch den n. Strom nicht um mehr als 35% überschreiten. — Die Stromspannungskennlinie von Eisenwasserstoffwiderständen zeigt nach 1200 Betriebsstunden nur geringe Abweichungen (wenige %) gegenüber dem Ausgangszustand. (Z. techn. Physik **15**. 385—86. Okt. 1934. Dresden, Inst. f. allg. Elektrotechnik d. Techn. Hochsch.) ETZRODT.

Allegheny Steel Co., übert. von: **Charles A. Scharschu**, Brackenridge, Pa., V. St. A., *Elektrisch isolierender anorganischer Überzug für Stahlbleche*, bestehend aus $CaCO_3$ oder MgO, dazu Fe_2O_3 u. SiO_2 oder Wasserglas. Das Blech wird z. B. in ein Bad von 200 ccm W., 15 g $CaCO_3$, 28 g Fe_2O_3, 70 g Wasserglas getaucht u. dann etwa 2 Minuten bei etwa 320° getrocknet. (**A. P. 1 951 039** vom 8/6. 1931, ausg. 13/3. 1934.) ROEDER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Isoliermaterial für Transformatoren, Kondensatoren, Schalter u. a.*, als Dielektrikum oder Zusatzdielektrikum oder als Isolierstoff verwendet, enthaltend halogenierte cycl. KW-stoffverbb., welche N im Kern oder in der Seitenkette enthalten, z. B. Chlorpyridine, nitrierte Chlordiphenylverbb., Nitrobenzolchloride. (**E. P. 406 201** vom 24/7. 1933, ausg. 15/3. 1934. D. Prior. 23/7. 1932.) ROED.

Carborundum Co., Ltd., Manchester, England, übert. von: **Glober Corp.**, N. Y., V. St. A., *Herstellung nichtmetallischer Widerstände.* Trockenes SiC wird mit 1—5% Al-Pulver gemischt u. etwas Wasserglaslsg. als Bindemittel zugegeben. Dann wird das Gemisch bei etwa 600° vorgebrannt u. anschließend mittels Stromdurchgang auf etwa 2000° erhitzt u. fertig gebrannt. Der spezif. Widerstand des fertigen Körpers ist abhängig von der Menge des Al-Pulvers u. zwar nimmt der Widerstand mit steigendem Zusatz zu. (**E. P. 409 031** vom 26/10. 1932, ausg. 17/5. 1934.) ROEDER.

Soc. An. „Osa" Participations Industrielles, Schweiz, *Negativer Widerstand*, bestehend aus UO_2. Dieser Widerstand unterscheidet sich wesentlich von den höheren Oxyden U_3O_8 u. UO_3, denn diese letzteren besitzen bei gleicher Temp. einen etwa zehnfach höheren Widerstand. Der Widerstand aus UO_2 wird zweckmäßig in einer H_2-Atmosphäre benutzt, z. B. in Parallelschaltung mit einem Eisenwasserstoffwiderstand. (**F. P. 758 946** vom 27/7. 1933, ausg. 26/1. 1934. D. Prior. 8/8. 1932.) ROEDER.

Ed. Parvillé & Cie., Paris, *Akkumulator.* Die akt. M. ist in stabförmigen Holzhüllen untergebracht, die gleichzeitig als Träger u. Scheider dienen. Die Hülle wird

aus zwei an den Rändern mittels einer Lsg. von Celluloid in Aceton aneinandergeleimten dünnen Lamellen gebildet. Es wird freier Umlauf des Elektrolyten u. eine große Kontaktfläche der akt. M. erzielt. (**F. P. 648 197** vom 14/6. 1927, ausg. 6/12. 1928. **It. P. 270 096** vom 8/6. 1928. F. Prior. 14/6. 1927.) ROEDER.

Jean-Marie Large, Frankreich, *Zellenakkumulator*, bestehend aus zwei durch eine poröse Scheidewand getrennten Zellengruppen, einer positiven u. einer negativen. Jede Zellengruppe besteht aus einer Vielzahl von Zellen, die schachtelförmig aus dünnen Pb-Platten gebildet sind. Die akt. M. für die positiven Zellen besteht aus einer Paste aus Bleioxyd u. H_2SO_4, für die negativen Zellen aus Bleiglätte u. H_2SO_4. Das Ganze kommt in einen Behälter aus Glas, Celluloid oder Ebonit. (**F. P. 635 600** vom 7/6. 1927, ausg. 31/3. 1928. **It. P. 270 030** vom 2/6. 1928. F. Prior. 7/6. 1927.) ROEDER.

Carl Zeiss, Jena, *Strahlungsempfindliche elektrische Zelle*, bei der als strahlungsempfindlicher Teil ein den elektr. Strom leitendes Mineralstück, z. B. ein Molybdänit, Antimonit oder Pyrit, dient. Solche Zellen verursachen oft ein Rauschen u. Knacken beim Anschluß an ein Telephon als Anzeigeinstrument. Zur Verminderung dieser Störung wird an das Mineralstück ein leitender feuchter Stoff, z. B. eine schwache Säure oder eine Salzlsg., gepreßt. Auch Fischleim oder eine Mischung von Wasserglas u. Glycerin ist brauchbar. Der Stoff kann auch hygroskop. sein, z. B. P_2O_5. (**D. R. P. 600 196** Kl. 21g vom 2/7. 1931, ausg. 17/7. 1934.) ROEDER.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., übert. von: **Alfred L. Atherton**, Verona, Pa., V. St. A., *Kupferoxydgleichrichter*. Um chem. Veränderungen des Gleichrichters während seiner Lebensdauer zu verhindern, besteht die Gegenelektrode aus einem zum *CuO* chem. inerten Material, z. B. *Pb-Oxyd* oder *Ni*. (**A. P. 1 924 300** vom 31/12. 1927, ausg. 29/8. 1933.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Aleksy Rausch, *Die Analyse des Mineralwassers aus der Salzquelle Nr. 1 zu Druskieniki*. Das W., dessen Zus. im Original angegeben wird, zeigt Ähnlichkeit mit dem Wiesbadener Kochbrunnen. (Arch. Chemji Farmacji **1**. 133—42. 1934.) SCHÖNF.

Panta S. Tutundžić, *Die elektrische Leitfähigkeit von natürlichen Mineralwässern. I. Die Mineralwässer von Vrnjačka Banja*. (Vgl. C. **1932**. II. 2700. **1933**. II. 1736.) Vf. stellt fest, daß der Faktor *F*, der die Beziehung zwischen elektr. Leitfähigkeit u. Verdampfungsrückstand von Mineralwässern ausdrückt, fast ohne Rücksicht auf die Gesamtkonz. bei ähnlicher mittlerer Zus. im Mittel gleiche Werte hat. Es werden fünf w. u. vier k. Mineralwässer untersucht, an denen charakterist. Ähnlichkeiten u. Unterschiede sich in den *F*-Werten widerspiegeln. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie **4**. 145—54. 1933. Belgrad, Univ., Techn. Fak., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie. [Orig.: serb.; Ausz.: dtsch.]) R. K. MÜLLER.

Vladimir Chudárek, *Die Zubereitung des Wassers bei der Wasserversorgung*. Das W. aus der Svratka wird nach unbefriedigendem Erfolg der Verdunisation gechlort u. mit aktivierter Kohle unter Kontrolle mittels des Polarographen von HEYROVSKY entchlort. (Plyn a Voda **11**. 214—20. 1934. Brünn.) MANZ.

Bertha Kaplan Spector, John R. Baylis und **Oscar Gullans**, *Wirksamkeit der Filterung hinsichtlich Beseitigung aus dem Wasser und des Chlors hinsichtlich Abtötung der Amöbenruhr verursachenden Organismen*. Cysten von Endamoeba histolytica werden durch Flockung u. Schnellfilter aus dem W. entfernt. Die zur Abtötung erforderliche Cl-Menge ist größer als die bei der öffentlichen Wasserversorgung anwendbare Cl-Konz., Cl wirkt stärker als Chloramine. (Publ. Health Rep. **49**. 786—800. 6/7. 1934.) MANZ.

Hans Richter, *Kritische Betrachtungen über die Schlammrückführung*. Bei der sogenannten Schlammrückführung tritt nur eine Kesselwasserrückführung ein, die aber besonderes Entschlammen u. Entsalzen am Kesselablaßstutzen nicht entbehrlich macht. Das Entsalzen im Reiniger ist unzweckmäßig, da es Wärme- u. Chemikalienverlust bedingt. (Allg. österr. Chemiker- u. Techniker-Ztg. **52**. 80—83. 15/6. 1934. Hamburg.) MANZ.

W. E. Galligan und **Max Levine**, *Reinigung von Molkereiabwässern auf Filtern bei zwei Molkereien Iowas*. Ausführliche Beschreibung von zwei Großanlagen mit Zeichnungen u. Tabellen. Über Einzelheiten vgl. Original. (Engng. Exp. Stat. Ames, Iowa. Bull. **115**. 34 Seiten. 4/4. 1934.) GROSZFELD.

H. Bach, *Die Abwasserprobenahme.* Die Probenahme erfolgt unter Ausschaltung des hinsichtlich Menge geringfügigen Sandfangmaterials aus dem Zulaufgerinne hinter dem Sandfang mittels eines Eimers von 12 l, dessen Inhalt mit Holzstab zu einer hinsichtlich Schwebestoffen völlig gleichmäßigen Fl. durchgemischt wird; hieraus erfolgt die Entnahme der Einzelproben. Bei Abläufen ist von Fall zu Fall direktes Schöpfen möglich. (Gesundheitsing. **57**. 375. 28/7. 1934. Essen, Emschergenossenschaft.) Manz.

G. Ornstein, Berlin, *Lösen von flüssigem Chlor in Wasser.* Der Mischbehälter besitzt Zuleitungen für das fl. Cl u. für W. sowie eine Ableitung für das Cl-W. Das fl. Cl wird von unten u. das W. im Gegenstrom dazu von oben in den Mischbehälter eingeführt. Das über dem W. im Behälter sich ansammelnde gasförmige Cl wird durch eine im Behälter liegende u. in der W.-Zuleitung angeordnete Saugvorr. wieder in das W. zurückgeführt. (**Schwed. P. 80 734** vom 19/9. 1932, ausg. 26/6. 1934. D. Prior. 9/2. 1932.) Drews.

Charles H. Lewis, Harpster, übert. von: **Oliver M. Urbain**, Columbus, O., V. St. A., *Abwasserreinigung.* In Abwässern enthaltene, durch Zerfall von Eiweißstoffen, Kohlehydraten u. dgl. entstandene Emulsoide werden durch Zusatz einer Säure der allgemeinen Formel $C_nH_{2n-2}O_2$ in Suspensoide übergeführt, diese durch Zusatz von Elektrolyten, die vorteilhaft ein einwertiges Kation u. ein mehrwertiges Anion enthalten, wie Na_3PO_4, K_3PO_4, $Na_4Fe(CN)_6$, $NaVO_3$, geflockt u. die Flocken durch Zusatz von $Al_2(SO_4)_3$ oder $FeSO_4$ niedergeschlagen. Geeignete, leicht erhältliche Säuren sind Acryl-, Croton-, Angelika- u. Tiglinsäure. (**A. P. 1 964 444** vom 11/5. 1931, ausg. 26/6. 1934.) Maas.

Carl Reichle, Fritz Meinck und **Heinrich Kisker**, Über Fettabscheider in der Grundstücksentwässerung und ihre Prüfung. Berlin: C. Heymann 1934. (48 S.) gr. 8°. = Städtebau u. Straßenbau. N. F. Bd. 5. RM. 3.—.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Die Verwendung von Metallen und Metallegierungen in der Schwefelsäureindustrie.* Krit. Durchsicht der verschiedensten Sorten Kammerblei u. Zusammenstellung der Widerstandsfähigkeit gegen H_2SO_4 u. Temp. Steigerung der Lebensdauer durch verschiedene Zuschläge zum Blei. (Tabellen u. Analysen.) (Metallbörse **24**. 1289—90. 10/10. 1934.) Reusch.

Henri Pincas, *Die Umwandlung des Cyanamids in Cyanid.* Vf. bespricht die techn. Bedeutung der Rk. $CaCN_2 + C \rightleftharpoons Ca(CN)_2$, ihre theoret. Grundlagen, die möglichen Nebenrkk., die Arbeitsbedingungen u. die Reinigung des Prod. (Ind. chimique **21**. 413—15. Juni 1934.) R. K. Müller.

G. R. Hopkins und **H. Backus**, *Ruß.* Herst.-Methoden; Angaben über Produktion u. Verbrauch (zu 83% in der Kautschuk-, zu 10% in der Tinten-, zu 4% in der Farbenfabrikation, Rest in verschiedenen Industrien) in U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States **1931**. Part II. 33—44. 1933.) Pangritz.

Hans Osborg, *Lithium.* Die physikal. u. chem. Eigg. des Li werden zusammengestellt (Tabellen) u. mit denen der Erdalkalimetalle verglichen. — Li u. Li-Legierungen finden steigende Anwendung in der Technik. Behandelt man geschmolzenes Gußeisen, rostfreies Eisen oder Stahl etc. mit einer Li—Ca-(50 : 50)-Legierung, so werden die physikal. Eigg. weitgehend verbessert (Zahlenmaterial im Original). 18% Chromeisen mit 0,01—0,02% Li—Ca-Legierung behandelt, erhält eine gute Duktilität u. Festigkeit. Besonders wichtig ist das Li-Kupfer, es ist frei von O_2, besitzt eine größere D. u. vorzügliche Leitfähigkeit; es wird hergestellt durch Behandlung des geschmolzenen Cu mit 0,025% Li—Ca-Legierung u. enthält dann nur $< 0,01$% Li-Ca. Legierungen von ~ 98% Cu u. ~ 2% Cd, Sn oder Si, mit Li—Ca-Legierung behandelt, haben bei guter Leitfähigkeit eine ausgezeichnete Festigkeit. Wenige % Li machen das Mg korrosionsbeständig u. erhöhen die Festigkeit. Al—Zn-Legierungen können durch geringen (< 1%) Li-Zusatz fest u. elast. werden. — LiH kommt für den Transport von H_2 in Frage; 2 kg LiH entwickeln ebensoviel H_2, wie eine Stahlbombe von ca. 5,6 l unter ca. 120 at Druck enthält, die 40-mal so schwer ist. — He kann vorteilhaft durch Li gereinigt werden (Bldg. von Li_3N als Nebenprod.). (Trans. electrochem. Soc. **66**. 14 Seiten. 1934. Headquarters, Columbia Univ., New York City. Sep.) Reusch.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm, Schweden, *Gewinnung von Schwefel aus schwefelhaltigem Erz* gemäß D. R. P. 583 380, dad. gek., daß die durch Pyritschmelze gewonnenen Gase mit einem elektrostat. Reinigungsverf. u. unmittelbar anschließend mit einem Katalysator behandelt werden, durch welchen eine Rk. der verschiedenen S-Verbb. unter Bldg. von elementarem S bewirkt wird. Bei dem Verf. des D. R. P. 583 380 werden pro t Erz 38 kg S in Form von S-Verbb. nicht kondensiert, die durch die hier beschriebene Behandlung gewonnen werden. Ist noch SO_2 vorhanden, so werden die so vorbehandelten Gase noch durch eine zweite Kontaktkammer geleitet, in die z. B. Generatorgas eingepreßt wird. (**D. R. P. 601 813** Kl. 12i vom 12/4. 1931, ausg. 24/8. 1934. Schwed. Prior. 25/4. 1930. **Zus. zu D. R. P. 583 380; C. 1933. II. 4354.**) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **F. Winkler, F. Giller** und **H. Dorsch**), *Reinigen von teer- und bitumenhaltigem Schwefel mittels Oleum.* Zu D. R. P. 581 654; C. **1933.** II. 2438 ist nachzutragen, daß man die bereits gereinigte S-Lsg. mit adsorbierenden Mitteln, wie akt. Kohle, Ton, Bleicherde, anorgan. Gele, behandelt. (**Schwed. P. 80 805** vom 29/11. 1932, ausg. 3/7. 1934. D. Priorr. 16/12. 1931 u. 5/2. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Aufarbeitung von Abfallschwefelsäure.* Die Zers. der Säure wird in einem Drehrohrofen, in dessen 1. Teil die Vergasung bzw. Zers., u. in dessen 2. Teil die Verbrennung des gebildeten C-haltigem Materials stattfindet, durchgeführt, während nicht vollständig verbrannter Rückstandskoks in einer feststehenden Nachverbrennungskammer verbrannt wird. Z. B. werden 800 kg Abfallsäure (75% H_2SO_4, 18% C, 7% W. u. a.) std. in den Drehrohrofen derart eingespritzt, daß die Wandungen des Ofens von dem Strahl nicht getroffen werden, unter gleichzeitiger Zugabe von 150 kg Säureteer (30% H_2SO_4, 65% C), der durch die eingepreßte Luft verbrannt wird, um die erforderliche Zers.-Temp. zu erzeugen. Die für die Vergasung in dem 1. Teil erforderliche Wärme wird von dem 2. Ofenteil zurückgestrahlt. Durch die Vergasung bzw. Verbrennung entsteht ein 4—5%ig. SO_2-Gas, das auf Kontaktschwefelsäure verarbeitet wird, vorzugsweise durch die sog. nasse Katalyse unter Kondensation zu konz. H_2SO_4, vgl. C. **1933.** II. 2174 (F. P. 747 516). An Stelle von Säureteer als Brennstoff können auch Öle, Teere, Asphalt oder aus der Ölreinigung stammende erschöpfte Bleicherden mit 25—50% Ölgeh. verwendet werden. Die Vorr. ist näher beschrieben. (**F. P. 767 870** vom 31/1. 1934, ausg. 26/7. 1934. D. Priorr. 15/3. u. 29/11. 1933.) HOLZAMER.

Gerlando Marullo, Novara, Italien, *Stickoxyde.* S wird durch indirekte Beheizung mittels Röstgasen verdampft, die Dämpfe werden dann in einer isolierten Kammer mittels O_2-reicher Luft verbrannt. Infolge der stark ansteigenden Rk.-Temp. entsteht auch Stickoxyd. Die Rk.-Gase werden dann den relativ kälteren Röstgasen beigemischt u. einem S-Gewinnungsapp. zugeleitet. (**It. P. 269 779** vom 1/6. 1928.) HOLZAMER.

Émile Tielens, Belgien, *Aktive Kohle.* 100 kg Torf oder Sägespäne oder ähnliche Rohstoffe werden zerkleinert u. getrocknet, dann mit einer bei 200° auf 50° Bé konz. $ZnCl_2$-Lsg. innig gemischt u. dann bis auf etwa 350° erhitzt. Die Rk.-M. wird dann mit 1% HCl enthaltendem W. gewaschen, hierauf mit 5% ihres Gewichtes HCl versetzt u. erhitzt, um die übrigen Fremdstoffe in Chloride umzuwandeln, die dann mit h. W. ausgewaschen werden. Zur Neutralisation restlicher Säure wird die akt. Kohle mit $Ca(OH)_2$ behandelt, sodann zerkleinert u. getrocknet. (**F. P. 766 091** vom 23/12. 1933, ausg. 21/6. 1934. Belg. Prior. 29/12. 1933.) HOLZAMER.

Rufert Chemical Co., Dover, Del., übert. von: **William P. Heineken**, Dougan Hills, und **Meyer L. Freed**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Metallsalzen.* Zur Herst. von Metallsalzen aus Metallmassen unbekannter Zus., welche aber zwei bekannte Metalle enthalten, werden aus den Massen Formen hergestellt, die als Anoden in elektrolyt. Zellen dienen. Als Elektrolyt für die Anode wird eine Lsg. eines l. Salzes benutzt, während man als Elektrolyt für die Kathode eine Lsg. eines Salzes eines der bekannten Metalle der Ausgangsmaterialien verwendet, welches am stärksten elektronegativ ist. Als Ausgangsmaterialien dienen insbesondere Legierungsabfälle, die z. B. Cu, Fe, Mn, Cr, Pb, As, Sb, Ni, Co, Cd, Sn, Zn, Mo, Ti, Au, Ag, Pt enthalten können. (**A. P. 1 947 006** vom 14/2. 1931, ausg. 13/2. 1934.) HORN.

Soc. Anon. Ammoniaque Synthetique et Dérivés, Belgien, *Luftbeständiges gekörntes Calciumnitrat.* Eine nach der Zers. von Kalkstein mit HNO_3 u. Neutralisation der überschüssigen Säure erhaltene etwa 55%ig. $Ca(NO_3)_2$-Lsg. wird in einem Skrubber mit 200° h. Gasen auf 65%ig. Lsg. eingedampft, wobei sich die Gase auf 80° abkühlen.

Die Lsg. gelangt dann in einen Konzentrator, der von 300° h. Gasen durchströmt wird, u. wird hier auf 80% $Ca(NO_3)_2$ konz. Von hier wird die M. in den von den anfänglich 800° h. Gasen erhitzten Trockner gebracht, wo sie in einen dicken Teig mit einem Geh. an N_2 von 15,5% u. 7% W. umgewandelt wird. Dieses Prod. wird mittels Luft gekühlt u. dadurch verfestigt. Eine Zerkleinerung u. Sichtung, immer in Ggw. von Luft, schließt sich an. (**F. P. 767 869** vom 31/1. 1934, ausg. 26/7. 1934. Belg. Prior. 7/12. 1933.) Holz.

Pittsburgh Plate Glass Co., V. St. A., *Feinverteiltes Calciumcarbonat.* 1,35 kg CaO (calcinierter Marmor, Kalkstein) werden unter lebhaftem Rühren zu 7,6 l h. W., das auf etwa Siedetemp. gehalten wird, gegeben. Gegen Ende des CaO-Zusatzes werden noch 3,8 l h. W. hinzugefügt, um das Gemisch dünnfl. zu halten. Nach 15 Min. Rühren wird mit W. auf 19 l Lsg. aufgefüllt, dann abgekühlt, hierauf durch ein Sieb zur Zurückhaltung der groben Teilchen filtriert u. dann die M. mit 3,4 kg Na_2CO_3 unter energ. Rühren versetzt. Nach etwa 30 Min. wird die M. dick, dann wandelt sie sich in ein Gel um, worauf sie wieder dünnfl. wird. Nach dem Filtrieren u. Auswaschen wird der Kuchen in 0,110 kg Cocosöl (oder einem der Formel R—COOX, in dem R—COO ein Fettsäureradikal u. X ein ein-, zwei- oder dreiwertiger Alkohol oder eine organ. Base sein kann, entsprechenden Mittel) suspendiert u. lebhaft gerührt. Das erhaltene $CaCO_3$ besitzt eine Teilchengröße von weniger als 0,5 μ. Wichtig für den Erfolg ist die Menge angewendeter CaO-Milch, deren Konz., die Rk.-Temp. u. die Stärke der Bewegung der M. (**F. P. 767 094** vom 8/1. 1934, ausg. 9/7. 1934. A. Prior. 21/1. 1933.) Holzamer.

Paul Élie Bideau, Frankreich, *Leichtes Magnesiumcarbonat.* $NaHSO_4$ (152 kg) wird auf ein Mg-haltiges Mineral, z. B. Giobertit (43 kg), in Ggw. von W. (500 ccm) zur Rk. gebracht. Nach Auffüllen auf 1 l wird der aus Mg-Carbonathydrat bestehende Nd. (33% des Gewichtes an eingesetztem $NaHSO_4$) abfiltriert u. sorgfältig ausgewaschen. Dieses Prod. ist besonders als *Reispuder*, als Zus. zu *Zigarettenpapier*, zu *Rasierseife* oder zu *Kautschuk* geeignet. Aus dem Filtrat wird das Na_2SO_4 auskrystallisiert, das sich als Zusatz zu *Farben* oder für *pharmazeut. Zwecke* besonders eignet. (**F. P. 767 391** vom 13/4. 1933, ausg. 17/7. 1934.) Holzamer.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

W. R. Lester, *Über die Bildung von Natriumsulfat in ölbefeuerten Glasöfen.* Der S-Geh. eines Heizöls kann zur Bldg. beträchtlicher Mengen Na_2SO_4 führen. Vf. führt als Beispiel einen Fall an, bei dem in einer Wanne, die mit Öl mit durchschnittlich 1,75% S geheizt wurde, während einer Betriebspause von 24 Stdn. so viel Glasgalle entstand, daß die Feeder der Glasblasemaschinen außer Betrieb gesetzt wurden. In einem anderen Falle wurde das Steinmaterial des Wannengewölbes durch das aus den Verbrennungsgasen u. dem Gemenge entstehende Na_2SO_4 so stark angegriffen, daß zu einem widerstandsfähigeren Material übergegangen werden mußte. (Glass Ind. **15**. 61. Mai 1934. Maryland Glass Corp.) Röll.

Albert Thouvenin, *Einfluß der Temperatur auf die Dauer der Schmelze eines Hafens mit Krystallglas.* Die Schmelze von Krystallglas in gedeckten Häfen dauert wesentlich länger als eine Schmelze in offenen Häfen. Besonders die Läuterung nimmt viel Zeit in Anspruch. Unter der Voraussetzung, daß die Läuterungszeit nur von der Aufstiegsgeschwindigkeit der Gasblasen im Glas abhängt u. daß die Läuterung beendet ist, wenn die letzten Blasen vom Hafenboden die Glasoberfläche erreichen, untersucht Vf. rechner. die Abhängigkeit der Aufstiegsgeschwindigkeit der Blasen von der Glastemp. Es zeigt sich, daß die Aufstiegsgeschwindigkeit mit steigender Temp. infolge verringerter Viscosität u. Vergrößerung des Blasendurchmessers stark wächst. Unter der Voraussetzung, daß sich eine Läuterungstemp. von 1380 bis 1400° erreichen läßt u. von den Häfen ausgehalten wird, könnte die gesamte Schmelze in ca. 16—17 Stdn. beendet sein, während sie bisher 24 Stdn. dauert. (Céramique, Verrerie, Emaillerie **2**. 249—52. Juni 1934.) Röll.

A. Thürmer, *Über Schmelzeigenschaften verschiedener Glasrohstoffe.* In ein Vers.-Gemenge wird einmal CaO durch verschiedene Kalkrohstoffe mit annähernd gleichem CaO-Geh., dann Al_2O_3 an Stelle von SiO_2 durch verschiedene Al_2O_3-haltige Mineralien eingeführt, so daß trotz Anwendung verschiedener Rohstoffe die Glassynthese unverändert bleibt. Es werden Einschmelzzeit u. Geschwindigkeit der Glasbldg. u. Homogenisierung durch Best. der Grießlöslichkeit untersucht. Der Befund zeigt ein für jedes Rohmaterial spezif. Schmelzverh. Die Gleichgewichte des Glaszustandes fallen nicht immer mit der Beendigung der Schmelze zusammen. Rasch in der Schmelze

l. Rohstoffe setzen der Homogenisierung durchweg Schwierigkeiten entgegen, dagegen sind Gläser mit langsamer eingeschmolzenen, gasabgebenden Rohmaterialien meist bei Schmelzbeendigung homogenisiert. (Keram. Rdsch., Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email **42**. 406—08. 16/8. 1934.) Röll.

K. Nakanishi, *Wirkung des Anions des Rohmaterials auf die Eigenschaften von Glas.* III. (II. vgl. C. **1932**. II. 2507.) Vf. hat festgestellt, daß von 2 Gläsern gleicher Zus., von denen das eine nur mit Na_2CO_3, das andere dagegen mit $Na_2CO_3 + Na_2SO_4$ hergestellt wurde, das letztere die bessere Haltbarkeit besitzt. Wurde einem Glassatz S zugesetzt (ca. 0,3% vom Gesamtgewicht), so war dies Glas haltbarer als das Glas aus demselben Glassatz ohne S. In allen Gläsern, die aus Na_2SO_4- oder S-haltigen Sätzen hergestellt waren, ließ sich Sulfat nachweisen. Vf. nimmt an, daß dies Sulfat die Haltbarkeit verbessert. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37**. 64 B—65 B. Febr. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) Röll.

Hugo Kühl, *Allgemeine Richtlinien für die Färbung des Glases.* Hinweis auf die bekannte Tatsache, daß die Zus. des Grundglases bedeutenden Einfluß auf die Färbung durch Metalloxyde hat. Zur Erzielung zarter Farbtöne in einer vorgeschriebenen Stärke muß von einem möglichst weißen Grundglas ausgegangen werden. (Glashütte **64**. 569—71. 20/8. 1934.) Röll.

—, *Über Störungen bei der Glasmattierung.* Hinweis auf die Wichtigkeit konstanter Mattierungsbadzus., Beachtung der einmal als optimal festgestellten Mattierungszeit, Verwendung sauberer, insbesondere fettfreier Gläser. Als Rezept für ein Mattierungsbad wird folgende Zus. angegeben: HF (60%ig) 40 Teile, $NH_4F \cdot HF$ (32% HF) 30 Gewichtsteile, $(NH_4)_2CO_3$ (28% NH_3) 10 Teile, Na_2CO_3 (anhydr.) 5 Teile, H_2O 15 Teile. (Glass Ind. **15**. 51—52. Mai 1934.) Röll.

Serban Solacolu, *„Meta-Alit" ein metastabiler Zustand des Alites.* Wird $3\,CaO \cdot SiO_2$ in der Gebläseflamme über 1900° erhitzt, so erhält man eine Dissoziation in β-$2\,CaO \cdot SiO_2$ u. freies CaO, wie auch durch Debye-Scherrer-Aufnahmen bestätigt wurde. Gewisse Intensitätsverschiebungen der charakterist. Linien des $3\,CaO \cdot SiO_2$ legten die Vermutung nahe, daß außer dem Alit noch eine andere Komponente, das Meta-Alit im $3\,CaO \cdot SiO_2$ enthalten ist. Dieses hat eine dem β-$2\,CaO \cdot SiO_2$ ähnliche Krystallstruktur, während gleichzeitig mit der Whiteschen Mikrork. u. nach Emley kein freier Kalk nachgewiesen werden konnte. Beim β-$2\,CaO \cdot SiO_2$ sind die Gitterabstände um 1,5—2% enger als beim Metaalit. Diese feste Lsg. von CaO in $2\,CaO \cdot SiO_2$ wird als metastabiler Zustand bezeichnet, in dem das CaO bei Temp.-Erhöhung das Krystallgitter des $3\,CaO \cdot SiO_2$ noch nicht verlassen hat. (Zement **23**. 587—91. 4/10. 1934.) Elsner von Gronow.

A. Hummel, *Die Betonüberwachung beim Bau des Avusbetonbahn 1934.* Durch günstige Kornzus. der Zuschlagstoffe wurden beim Bau einer Rennbahn 28-Tage-Druckfestigkeiten von 600 kg/qcm bei einem Wasserzementfaktor 0,42 erzielt. Die entsprechende Biegezugfestigkeit betrug 74 kg/qcm, der Zementgeh. war 350 kg/cbm. Für 5 verschiedene Zemente, die unter gleichen Bedingungen auf derselben Baustelle eingebaut wurden, sind die Betonfestigkeiten nach 7 u. 28 Tagen in zahlreichen Zusammenstellungen niedergelegt. Gefügebilder des Straßenbetons (gröbstes Korn 15 mm) sind beigefügt worden. (Betonstraße **9**. 101—07. Juli 1934.) Elsner von Gronow.

Robert Roschmann, *Frostbeständigkeit von Beton und Natursteinen.* Für die Frostbeständigkeit des Betons ist vor allem seine D. u. capillare Wasseraufsaugefähigkeit ausschlaggebend. Die Festigkeitsminderung des Betons bei W.-Lagerung liegt bei 30—40 kg/qcm. — Stellt man den Temp.-Ausschlag im Innern des Betons als Bruchteil des größten Temp.-Ausschlages an der Oberfläche oder in der umgebenden Luft dar, so erkennt man einen beträchtlichen Einfluß der Betonfeuchtigkeit auf die Wärme- bzw. Temp.-Leitfähigkeit. (Z. Ver. dtsch. Ing. **78**. 1032. 1/9. 1934.) Gron.

O. Colberg, *Versuche zur Erzielung brauchbarer Betonfestigkeiten innerhalb 5 Stunden nach dem Einstampfen.* Man kann normalbindende Portland- u. Tonerdezemente zwischen Mischen u. Stampfen 2—3 Stdn. liegen lassen, ohne daß eine nennenswerte Schädigung der Betonfestigkeit eintritt. Durch vorzeitiges Mischen kann also der Erhärtungsbeginn um 2—3 Stdn. vorverlegt werden, was z. B. bei Ausbesserungsarbeiten in Betriebspausen wichtig sein kann. Die Verkürzung der Bindezeiten durch Mischen von Portlandzement mit Tonerdezement kann für denselben Zweck herangezogen werden. Doch beziehen sich die Angaben der vorliegenden Arbeit auf Mischungen mit einem Tonerdezement, dessen Bindebeginn nach 11 Stdn. u. Abbindeende erst nach 1 Tag eintrat. Für Mischungen mit handelsüblichem Tonerdezement müssen sich sehr viel

kürzere Bindezeiten ergeben. (Beton u. Eisen **33**. 282—87. 20/9. 1934. Hamburg, Lab. d. Techn. Staatslehranstalt.) ELSNER VON GRONOW.

Georg Wästlund, *Untersuchungen über die Festigkeit von Beton bei Belastungen, welche örtlich auf die Oberfläche sowie an Schleifen und Abbiegungen von Bewehrungseisen wirken.* Ausgehend von der Dehnungshypothese, die unter den bekannten Bruchtheorien am ersten zu prakt. brauchbaren Lsgg. führt, wird die Einw. von Beanspruchungen auf Beton auseinandergesetzt. Es wird bewiesen, daß die geringere spezif. Festigkeit großer Betonwürfel von Zugbeanspruchungen an der Auflagefläche beim Abdrücken der Probekörper herrührt. Die Bruchbeanspruchung bei örtlicher, axialer Teilbelastung an Beton- u. Zementmörtelprismen für steife u. biegsame Druckverteilungsplatten verschiedener Form ist angegeben u. diskutiert. Eine empir. Formel für die Widerstandsfähigkeit des Betons an auf Zug beanspruchten Bewehrungsschleifen wird gegeben u. die Widerstandsfähigkeit des Betons an Abbiegestellen von Zugeisen geprüft. Hinsichtlich der vielen ingenieurtechn. wichtigen Einzelheiten dieser Arbeit muß auf die Originalabhandlung verwiesen werden. (Betong **1934**. 135—209.) ELSNER VON GRONOW.

K. Biehl und **W. Wittekindt**, *Versuche zum Nachweis der zeolithischen Natur der Trasse.* Da bei Traßanalysen des in HCl l. Anteiles Mol.-Verhältniszahlen auftraten, die denen natürlicher Zeolithe sehr ähnlich sind, wurde eine Reihe verschiedener Trasse auf ihre Basenaustauschfähigkeit geprüft. Die echten Trasse tauschen ihre Basen erheblich mehr als die Bergtrasse aus. Die echten Zeolithe zeigen bei demselben Untersuchungsverf. nur geringen Austausch. Die hydraul. wirksamsten Trasse absorbieren über die Austauschkapazität noch eine weitere Menge Kalk. Trasse mit hohem Kalkgeh. geben eine gewisse Menge davon ab. Windgesichtete Fraktionen zeigen verschiedene chem. Zus. u. verschiedenes Austauschverh. Die feinste Siebfraktion des Nettetalers Tuffs ergab gewisse Ähnlichkeiten der Molverhältnisse mit den natürlichen Zeolithen Laumontit u. Phillipsit. (Tonind.-Ztg. **58**. 499—501. 515—16. 28/5. 1934. Neuwied, Portlandzementwerke DYCKERHOFF-WICKING A.-G.) SCHIUS.

Enamelers Guild Inc., übert. von: **Jacob E. Rosenberg**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Emaillierverfahren.* An Stelle eines kobalthaltigen Grundemails wird auf die zu überziehende Eisenoberfläche ein feingepulvertes Gemisch von CoO u. Ton aufgebracht, das in einer Fl. verteilt ist. Nach dem Verdampfen der Fl. bleibt ein dünner Film zurück, auf den ohne weiteres das haftoxydfreie Email aufgebracht werden kann. Man verwendet z. B. eine Suspension von 3 g CoO u. 1,5 g Ton in Form von „Bentonite" in 100 ccm W. (**A. P. 1 962 617** vom 4/10. 1932, ausg. 12/6. 1934.) MARKHOFF.

Western Electric Co., New York, N. Y., übert. von: **Walter J. Scott**, Brookfield, Ill., V. St. A., *Emaillieren von Eisenteilen.* Die Teile werden vor dem Auftrag des Emails nach dem BOWER-BARFF-Verf. oberflächlich oxydiert. Auf diese Schicht wird das Email aufgepudert. Um die Haftfähigkeit des Emails zu erhöhen, kann man der Oxydschicht CoO oder NiO einverleiben. Das Verf. ist besonders dort geeignet, wo es sich darum handelt, nur stellenweise Emailschichten aufzubringen, z. B. bei Nummernscheiben für selbsttätige Fernsprechanlagen. In solchen Fällen taucht man die Eisenplatte vor dem Emailauftrag in eine 1%ig. Boraxlsg., wodurch ein Verlaufen des Emails beim Einbrennen verhindert wird. (**A. P. 1 962 751** vom 5/3. 1932, ausg. 12/6. 1934.) MARKHOFF.

Walter Eckhoff, Bad Oeynhausen, *Emaillieren von Gußeisen mit bleifreien Majolikaemails* oder anderen lichten Farben im Naßverf., gek. durch Anwendung eines tonfreien Emailschlickers, der als Stellmittel lediglich Mg-Verbb. enthält, die bei oder nach der Vermahlung zugesetzt werden. (**D. R. P. 602 244** Kl. 48c vom 5/7. 1932, ausg. 4/9. 1934.) MARKHOFF.

Jgnaz Kreidl, Wien, *Herstellung weißgetrübter Emails und Glasuren, insbesondere Eisenemails*, dad. gek., daß 1. dem in üblicher Weise vorgetrübten Email auf der Mühle Verbb. oder Komplexe der Metalle der Weißtrübungsmittelgruppe, die auch im Schlicker bei der Einbrenntemp. Gase abspalten, in so geringer Menge zugesetzt werden, in welcher der feste Rückstand keine Trübung hervorrufen kann, selbst wenn er in dem Email unl. ist, dagegen der flüchtige Anteil durch Entw. von Gasbläschen ausreicht, eine Weißtrübung durch Gasbläschen hervorzurufen, — 2. es in Anwesenheit eines die Gasbldg. begünstigenden Stoffes, z. B. eines Oxydationsmittels ausgeführt wird, — 3. die Trübung durch Veränderung der Durchlässigkeit des Emails für Gasbläschen

geregelt wird. (**D. R. P. 602 435** Kl. 48c vom 15/9. 1928, ausg. 8/9. 1934. Oc. Priorr. 26/9. u. 3/12. 1927.) MARKHOFF.

Orazio Rebuffat, Neapel, Italien, *Feuerfeste Masse*, bestehend aus Tridymit oder Cristobalit u. kolloidalem SiO_2 als Bindemittel. (**Can. P. 324 068** vom 6/3. 1931, ausg. 12/7. 1932.) HOFFMANN.

Wallace L. Caldwell, Birmingham, Ala., V. St. A., *Herstellung poröser Zementgegenstände.* Ein Formkasten wird bis etwa zur Hälfte mit einem Gemisch aus Zement, W. u. gasbildenden Stoffen gefüllt u. hierauf mit einem nicht völlig gasdicht schließenden Deckel verschlossen, so daß die über der Kunststeinmasse befindliche Luft bei der Ausdehnung der M. entweichen kann. Die schäumende M. füllt schließlich den Formraum völlig aus u. wird nach dem Erhärten aus der Form genommen. (**A. P. 1 951 344** vom 14/9. 1931, ausg. 20/3. 1934.) HOFFMANN.

Etienne Dominique Salomon, Lyon, Frankreich, *Fugenloser Fußbodenbelag*, bestehend aus einem Gerippe aus Hartholz, dessen Hohlräume mit Magnesiazement ausgefüllt sind. (**Schwz. P. 166 688** vom 26/9. 1932, ausg. 2/4. 1934. F. Prior. 13/7. 1932.) HOFFMANN.

C. Ericsson und **C. J. Pettersson**, Mora Noret, Schweden, *Platten für Weg- und Fußbodenbelag.* Die Platten bestehen aus einem Gemisch von 20,4% Holzteer, 20,4 grobem Sand von höchstens 3 mm Korngröße, 40,8 feinem Sand mit einer Korngröße von 0,25 bis 2,0 mm, 4,1 ungelöschtem gemahlenem Kalk, 8,2 Zement u. 5,5 feuerfestem Ton. — Die M. kann auch als Bindemittel für Wegebaustoffe Verwendung finden; sie weist dann eine etwas geänderte Zus. auf. (**Schwed. P. 80 677** vom 21/9. 1932, ausg. 12/6. 1934.) DREWS.

Sponagel & Co., Zürich, Schweiz, *Verfahren zum festhaftenden Versetzen von Platten auf höchstens schwach angefeuchtetem, saugendem Untergrund vermittels eines hydraulischen Bindemittels.* Dem Bindemittel wird eine kolloidale wasserzurückhaltende Substanz, z. B. Casein oder ein l. Caseinsalz, in Mengen bis zu 5% zugesetzt, um mit einer sehr dünnen Bindemittelschicht auszukommen u. die Platten trotzdem noch einige Zeit nach dem Ankleben verschiebbar zu erhalten. (**Schwz. P. 165 430** vom 19/7. 1933, ausg. 1/2. 1934.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

Bohuslav Stempel, *Versuche über die Förderung der Wirkungsintensität der künstlichen Düngestoffe.* Durch Streuen der Düngestoffe in bestimmten Zeitabschnitten kann ihr Wirkungsgrad gesteigert werden. Für eine bestimmte Pflanze u. gegebene Klima- u. Bodenverhältnisse ist es dabei nötig, die vorteilhaftesten Zeitabschnitte durch Anbauverss. festzustellen. Der Wirkungsfaktor des Vegetationsfaktors nach MITSCHERLICH ist nur bei unverändert bleibenden anderen Vegetationsfaktoren konstant. Das Problem der rationellen Anwendung der Düngestoffe ist noch nicht völlig gel. (Sbornik československ. Akad. Zemědělské **9**. 165—77. 1934.) GROSZFELD.

H. Kappen, *Versuche mit gekörntem Kalkstickstoff.* Es wird über Verss. mit einem nach einem deutschen, nicht näher beschriebenen Verf. hergestellten, körnigen Kalkstickstoff berichtet, bei dem die Staubfreiheit ohne Zusatz eines entstaubend wirkenden Stoffes erreicht wird. Gefäßverss. der Jahre 1931—1933 zeigten, daß die Düngerwrkg. des $CaCN_2$ von der verwendeten Korngröße in weitestem Maße unabhängig war. Dieses Ergebnis wurde durch Feldverss. der Jahre 1932 u. 1933 bestätigt, bei denen gekörnter u. gewöhnlicher, also staubfein gemahlener $CaCN_2$ sowie Ammonsulfat die gleichen Erträge hervorbrachten. Als Kopfdünger bewährte sich ersterer besser als der gewöhnliche, da er die junge Saat weniger schädigte. Die Lsg.-Geschwindigkeit nahm zwar mit steigendem Körnchendurchmesser ab, war aber selbst bei grober Körnung noch so groß, daß sie bei n. Anwendungsbedingungen die volle Düngerwrkg. gewährleistete. Die Umwandlungsgeschwindigkeit des gekörnten $CaCN_2$ in NH_3 im Boden war in keinem Falle, selbst nicht bei der gröbsten Körnung, kleiner als die des gewöhnlichen. Hierbei muß allerdings der Einfluß des W.-Geh. des Bodens noch geklärt werden. (Landwirtsch. Jb. **80**. 177—93. 1934. Bonn-Poppelsdorf.) LUTHER.

J. Garola, *Einfluß der Düngemittel auf die Pflanzenernährung.* Reine N-Düngung verringert die P_2O_5- u. K_2O-Absorption unter Erhöhung des N-Geh. der Pflanze, ohne jedoch die Ernteöhe zu beeinflussen. Reine P_2O_5-Düngung verringert die K_2O-Absorption, führt jedoch zur Ernteerhöhung u. Qualitätsverbesserung. Einzelheiten im Original. (Ann. agronom. **4**. 480—507. Juli/Aug. 1934. Chartres.) GRIMME.

H. C. Knoblauch und **T. E. Odland**, *Magnesiamangel, veranlaßt durch vorhergehende Düngung.* Starke K_2O-Gabe auf sauren Böden förderte (gegenüber n. Düngung) den Mg-Mangel im Boden. Verss. an Kartoffeln ergaben Chlorose u. schlechtes Wachstum. Beidüngung von $MgSO_4$ behob diese Mängel u. bewirkte beträchtliche Ertragssteigerung. (J. Amer. Soc. Agron. **26**. 609—15. Juli 1934. Kingston [R. I.].) GRIMME.

Charles B. Sayre, *Einfluß von Düngemitteln und Fruchtfolge auf die Reifezeit und den Gesamtertrag von Tomaten.* Nach dem Ausfall der mehrjährigen Verss. wirkt P_2O_5 am intensivsten auf die Reifebeschleunigung u. den Ertrag, darauf folgen abfallend N u. K_2O. Beste Resultate mit P_2O_5-reichem Volldünger. Beigabe von Stalldung erhöht noch die Ernte. (Bull. New York State agric. Exp. Stat. Bull. No. **619**. 47 Seiten. 1933.) GRIMME.

B. Germar, *Über einige Wirkungen der Kieselsäure in Getreidepflanzen, insbesondere auf deren Resistenz gegenüber Meltau.* Bei Quarzsandkulturen mit von 0—30 g reiner SiO_2 steigenden SiO_2-Gaben als SiO_2-Hydrat bzw. Hochofenschlacke (vgl. LA ROTONDA, C. **1933**. I. 1190) wurden durch Zugabe von kolloidaler SiO_2 bei Kalimangel der Trockenmasseertrag von Weizen um 125 bzw. 228% erhöht, die Blattepidermen der Gramineen, besonders deren Außenmembranen, stark mit SiO_2 angereichert u. die Ausbldg. von Kieselkörpern in der Epidermis gefördert. Der Grad der SiO_2-Anreicherung in den Gramineen war — vom Bodenvorrat abgesehen — von verschiedenen Umweltfaktoren abhängig; so wurde die SiO_2-Aufnahme durch starke Belichtung u., allerdings ohne feste Beziehung, starke Transpiration gefördert. N-Mangel u. K-Überschuß begünstigten die Blattverkieselung, N-Überschuß u. K-Mangel hemmten sie, während P den SiO_2-Geh. der Pflanze nicht beeinflußte. Verkieselte Blattepidermen hatten dieselbe Wandstärke wie unverkieselte, u. auch die mechan. Leistungen waren die gleichen. Verkieselte Gramineenblätter zeigten gegenüber Meltau eine bedeutend höhere Resistenz als unverkieselte, was mit der Membranverkieselung der Blätter zu erklären ist, die den durch die Epidermis infizierenden Keimschläuchen des Meltaues einen durch Enzyme nicht überwindbaren Widerstand entgegensetzte. Gegenüber durch die Stomata infizierenden Blattparasiten wurde die Resistenz durch SiO_2-Ernährung dagegen nicht erhöht, da jene ja nicht mit verkieselten Teilen in Berührung kamen. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse wird geraten, bei Vegetationsverss. mit Gramineen in Quarzsandkulturen zur Abwehr des Meltaues 10 kg Quarzsand mit 10—20 g reiner SiO_2 in aufnehmbarer Form zu mischen, während für die Praxis hierfür eine SiO_2-Düngung infolge des Reichtumes fast jedes Bodens an aufnehmbarer SiO_2 nicht erforderlich ist. Diese vorhandene SiO_2 muß aber durch Verbesserung der Transpiration u. Belichtung (weiter Stand) für die Gramineen in erhöhtem Maße nutzbar gemacht werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. **35**. 102—15. 1934. Jena/Bonn-Poppelsdorf, Inst. f. Pflanzenkrankh. der Landw. Hochsch.) LUTHER.

C. Krügel und **C. Dreyspring**, *Weitere Kopfdüngungsversuche mit Superphosphat und Thomasmehl.* Verss. von 1931 u. 1932 ergaben in Übereinstimmung mit früheren Verss. der Vff. (C. **1933**. II. 3473), daß die Thomasmehlkopfdüngung nicht die Wrkg. der Superphosphatkopfdüngung erreichte (Super : Thomas = 100 : 80—90). Ferner fordern die Vff., daß ein K o p f dünger tatsächlich nur auf die Oberfläche des bewachsenen Bodens ausgestreut, also nicht in die Krume eingebracht zu werden braucht. Bei einer Kopfdüngung mit Superphosphat sind anschließende Bodenbearbeitungsmaßnahmen nicht erforderlich. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. **12**. 424—36. 1933. Hamburg, Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

A. Gehring, *Versuche über die Stickstoffdüngung im Gemüsebau.* Bei Verss. der Jahre 1931 u. 1932 mit steigenden N-Gaben, bzw. mit verschiedenen N-Formen, zum Teil mit, zum Teil ohne Stallmist wurden bei sämtlichen, voneinander sehr verschiedenen Gemüsearten durch die N-Düngung ganz bedeutende Ertragssteigerungen erzielt. Lediglich bei einem ohne Stallmist durchgeführten Vers. mit Sellerie konnte dieser nicht zu einer befriedigenden Entw. gebracht werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. **12**. 353—62. 1933. Braunschweig, Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

C. Krügel, **C. Dreyspring** und **W. Heinz**, *Prüfung der Stickstoffwirkung eines „Myceldüngers“.* Die N-Wrkg. eines bei der Citronensäuregärung mit Melasse als Abfallprod. erhaltenen Myceldüngers wurde mit der von NH_4NO_3 verglichen. Im Durchschnitt dreifacher Düngerstaffelung ergaben sich folgende N-Wrkg.-Verhältnisse: Bei Mangold: NH_4NO_3 : Myceldünger = 100 : 93,3, bzw. bei Buschbohnen: 100 : 88,3. Es wird gefolgert, daß der Myceldünger nach Beimischung von Superphosphat u. Kali

einen brauchbaren Gartendünger abgeben dürfte. (Fortschr. d. Landwirtsch. 8. 268 bis 269. 1933. Hamburg, Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

G. Bjälfve, *Die Stickstoffixierung der Leguminosen und ihr Zusammenhang mit dem Nahrungsgehalt und der Reaktion des Bodens.* I. Mitt. *Versuche mit Rotklee und Wicken auf humusreichem, stark saurem Lehmboden.* Kalkung zur Abstumpfung zu starker Bodenacidität erwies sich als günstig für den Ertrag. Impfung mit Bakterienkulturen ist dann nicht notwendig. Während des Wachstums der Pflanzen steigt der Nitrat-N-Geh. des Bodens von 8 mg pro kg Trockensubstanz auf 30 u. 45 mg pro kg Trockensubstanz. (Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. **443**. 21 Seiten. Kung. Landtbruks-Akad. Handl. Tidskr. **73**. 184—204. 1934.) WILLSTAEDT.

Thomas L. Martin, *Einfluß der chemischen Zusammensetzung der organischen Substanz auf den Verlauf ihrer Zersetzung.* Luzerne- u. Süßkleepflanzen u. -wurzeln wurden getrocknet u. fein gemahlen, mit 200% W. durchfeuchtet u. bei Zimmertemp. 30, 90, 210 u. 270 Tage lang liegen gelassen. Best. von in Ä. + A. Löslichem, desgleichen in h. + k. W., Hemicellulose, Cellulose, Lignin, Rohprotein u. Asche. Der Vergleich der erhaltenen Werte zeigt, daß die Süßkleecellulose u. das Rohprotein nur sehr schwer abgebaut werden, sehr schnell dagegen die in W. l. Verbb. Im allgemeinen wurde das Luzernematerial bedeutend schneller abgebaut. Der Ligningeh. steigt dabei stark an. (J. Amer. Soc. Agron. **25**. 341—46. 1933. Provo [Utah].) GRIMME.

T. B. Hutchings und **T. L. Martin** *Weitere Untersuchungen über den Einfluß des Kohlenstoff-Stickstoffverhältnisses auf den Verlauf der Zersetzung der organischen Substanz im Boden.* Die Verss. wurden ausgeführt mit Luzerne, Klee u. Stroh, der Grad der Zers. wurde gemessen an der Menge der entwickelten CO_2 u. des gebundenen NH_3. Die Schnelligkeit der Zers. verlief in absteigender Reihe wie folgt: Kleekraut, Luzernekraut, Kleewurzeln, Luzernewurzeln, Stroh. Wurde der NO_3-Geh. durch Beigabe von $NaNO_3$ auf ein bestimmtes Verhältnis zum C-Geh. gebracht, war der Grad der Zers. in allen Vers.-Reihen prakt. gleich. Vff. folgern daraus, daß das C: N-Verhältnis von ausschlaggebender Wrkg. auf den Verlauf der Zers. ist. Vom 15.—60. Tage war die Menge der entwickelten CO_2 prakt. gleich. (J. Amer. Soc. Agron. **26**. 628—29. Juli 1934. Provo [Utah].) GRIMME.

Ladislav Smolik, *Beitrag zur chemischen Zusammensetzung der organischen Substanz in Waldböden.* Die organ. Substanz des Waldbodens teilt sich in in Ä., A. u. h. W. l. Bestandteile, Hemicellulosen, Cellulosen, Lignine u. Bodenproteine. Die Lignine überwiegen in allen Schichten, das Protein im Untergrund. Die anderen Bestandteile nehmen mit fortschreitender Bodentiefe schnell ab, während die Proteine zunehmen. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské **9**. 304—08. 1933. Brünn.) GRIMME.

Cyrus L. Clark, *Die Verteilung der bodenbildenden Bestandteile.* Referat über die derzeitigen Anschauungen. (Soil Sci. **35**. 291—94. 1933.) GRIMME.

Josef Pelišek, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Mineralkraft von Waldböden der Hohen Tatra.* Eingehende mechan. u. mineralog. Bodenanalyse. (Věstník českoslov. Akad. Zemědělské **10**. 422—26. 1934.) MAUTNER.

W. T. Me George, *Organische Basenaustauschverbindungen in Böden.* Gründüngung, Wurzel- u. Pflanzenreste begünstigen merklich das Austauschvermögen der Böden, d. h. die anorgan. Bestandteile der verrottenden Pflanzenteile sind austauschfähig. (J. Amer. Soc. Agron. **26**. 575—79. Juli 1934. Tucson [Ariz.].) GRIMME.

N. R. Dhar, **A. K. Bhattacharya** und **N. N. Biswas**, *Der Einfluß des Lichtes auf die Nitrifikation in Böden.* (Vgl. C. **1934**. II. 728.) Wenn Ammoniumsalze, Harnstoff oder Eigelb mit sterilisierter oder nichtsterilisierter Erde zusammengebracht u. im Sonnenlicht belassen werden (200—600 Stdn.), so entsteht mehr Nitrit als im Dunkeln. Da dabei Tempp. bis zu 70° auftreten, das Optimum der nitrifizierenden Bakterien aber bei 35° liegt, ist anzunehmen, daß es sich um keinen bakteriellen Vorgang handelt. Die NH_3-Bldg. aus Aminosäuren scheint durch oxydative Desaminierung mit Luftsauerstoff am Licht zu erfolgen, u. zwar an der Bodenoberfläche. Auch die NH_3-Oxydation zu Nitrit wird durch das Licht beschleunigt, ebenso durch Hitze. Die Vorgänge finden auch bei Abwesenheit von Bakterien statt. (J. Indian chem. Soc. **10**. 699—712. 1933. Allahabad Allahabad Univ., Chem. Lab.) LINSER.

C. K. Johns, *Die Bestimmung der germiciden Kraft von Chlorverbindungen.* I. *Hypochlorite.* Vergleichende Unterss. nach den verschiedenen Methoden des Schrifttums ergänzt durch Best. des p_H. Es zeigte sich, daß p_H von größerem Einfluß auf die germicide Kraft ist als der absol. Cl_2-Wert, vor allem in verd. Lsgg. (Sci. Agric. **14**. 585—607. Juli 1934. Ottawa [Ont.].) GRIMME.

H. Martin und **E. S. Salmon**, *Die fungiciden Eigenschaften gewisser Spritzflüssigkeiten. X. Glyceridöle.* (IX. vgl. C. **1932**. II. 3460.) Die fungicide Wrkg. der Pflanzenöle auf die Konidienform von Hopfenmeltau [Sphaerotheca Humuli (Dc.) Burr.] ist bedingt durch ihren Glyceridgeh. Mit Agral I (0,25%) emulgiert, lag die Wirksamkeit schon bei 0,5—1,0% Glyceridkonz. 4%ig. Glycerin wirkt nur wenig fungicid. 1%ig. Ölsäure war gut wirksam, synthet. Triolein bereits bei 0,5%. Die Art des Emulgators ist von beträchtlichem Einfluß auf die fungicide Wrkg. der Glyceride. Alkal. Emulgatoren erwiesen sich als ungeeignet, Bordeauxmischung ergab gute Resultate. (J. agric. Sci. **23**. 228—51. 1933. Wye [Kent].) GRIMME.

H. Martin und **E. S. Salmon**, *Die fungiciden Eigenschaften gewisser Spritzflüssigkeiten. XI. Synthetische Lösungsmittel.* (X. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. ergaben nachstehende Wirkungskonzz. gegenüber Hopfenmeltau: Bzl. 2%, Cyclohexan u. Methylcyclohexan 7%, Dekalin 3—4%, Cymol, Carven, Phellandren, Dipenten 0,5 bis 1%, Geraniol 0,4%, Eucalyptusöl 2%, Fenchon 1%, Glykol 4%, Phenol 1,5%, Thymol 0,2%, α- u. β-Naphthol 0,15—0,20%, Brenzcatechin, Resorcin, Chinolin u. Pyrogallol 1%, Phloroglucin, Anisol u. Guajacol waren unwirksam, Benzoesäure 1 bis 1,5%, Salicylsäure 0,5%, Gallussäure 1,5%, Protocatechusäure 1%, Saligenin, Salicylaldehyd u. Vanillin waren bei 1% unwirksam, p-Nitrophenol u. Pikrinsäure dagegen stark wirksam, Salicylanilid als Na-Salz 0,5%, rein unwirksam. Die untersuchten Ester waren in geeigneter Lsg. stark wirksam. (J. agric. Sci. **24**. 469—90. Juli 1934. Wye [Kent].) GRIMME.

C. J. Magee, *Ein neues Bad gegen Kartoffelschorf.* Vf. empfiehlt eine Lsg. von 4 Unzen $HgCl_2$, 2 Pint HCl in 25 Gallonen W. (Agric. Gaz. New South Wales **45**. 441 bis 442. 1/8. 1934.) GRIMME.

G. Allen Mail, *Apparat zur Bestimmung der Bodentemperatur.* Einzelheiten aus den Figuren des Originals. (Soil Sci. **35**. 285—88. 1933.) GRIMME.

Hans Wartenberg, *Eine neue Form der Wasserstoffelektrode.* Beschreibung einer H-Elektrode, bei der das Waschen u. Messen in besonderen Gefäßen vorgenommen wird, deren Anordnung es gestattet, die zu messende Lsg. in einer H-Atmosphäre aus dem Wasch- in das Meßgefäß zu überführen. Angabe einer Arbeitsvorschrift. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. **34**. 271—73. 1934. Berlin, Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft, Lab. f. physiol. Botanik.) LUTHER.

Mark H. Brown, *Bestimmung der Kohlensäureentwicklung im Boden.* Die Nachprüfung der Methode von WAKSMAN u. STARKEY (C. **1925**. II. 1214) ergab deren gute Brauchbarkeit. (J. Amer. Soc. Agron. **26**. 481—85. Juni 1934. Ames [Iowa].) GRI.

Hans Egnér, *Eine Bestimmung des leicht löslichen Phosphats in kultiviertem Boden.* (Medd. Centralanst. Försöksväs. Jordbruksområdet Nr. **425**. 34 Seiten. 1932. — C. **1933**. I. 3771.) WILLSTAEDT.

Hans Wenzl, *Zur Methodik der Keimzahlbestimmung von Azotobacter im Boden.* In Fl.-Rohkulturen wirkte sich die O-Bedürftigkeit von Azotobacter nicht so stark aus, wie bisher angenommen wurde. Bei Beimpfung mit großen Erdmengen war eine gute Deckenbldg. nur bis zu einer Schichthöhe der Fl. bis zu ca. 1 cm zu erzielen, während bei geringen Erdmengen (10 mg) die beste Deckenbldg. bei der bedeutenden Schichthöhe von 6—6,5 cm u. relativ kleiner Oberfläche eintrat. Die in Nährlsgg. mit Humus- oder Erdzusatz nachweisbaren Keimzahlen waren nicht höher als bei alleiniger Verwendung der Mannit-Salznährlsg. ohne jeden Zusatz. Bei Zugabe von unvollkommen sterilisierter Erde besteht die Gefahr, daß Azotobacter durch Überwuchern besonders säurebildender Bakterien unterdrückt wird. Das Agarplattenverf. ergab ähnliche Keimzahlen wie die Elektivkultur in Fll. u. stand, als Gußmethode ausgeführt, jener kaum nach. Der Vergleich mit dem neuen FEHERschen Erdkulturverf. erwies die ausgezeichnete Brauchbarkeit von Nährlsgg. zur Keimzahlbest. von Azotobacter. Da die Verwendung von Fll. auch viel einfacher als die anderen Verff. ist, wird sie vom Vf. zu Keimzahlbestst. sehr empfohlen. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. **90**. 289—314. 10/8. 1934. Wien, Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ.) LUTHER.

E. Naehring, *Warum auch Humusbestimmungen von Rübenböden?* Beschreibung eines Verf. zur Best. der humifizierten Substanz mittels ½-std. Kochens mit 5%ig. Sodalsg. An Stelle der schnell verblassenden Standardlsgg. wurde das entsprechend geeichte STAMMERsche Zuckersaftcolorimeter mit 4 Farbscheiben benutzt. Der Humusgeh. von ca. 700 Böden sank von 1,74% beim Klein- über 1,5% beim Mittel- auf 1,39% beim Großbesitz, während die K- u. P-Zahlen nach DIRKS-SCHEFFER sich umgekehrt verhielten. Die Bestst. der elektr. Leitfähigkeit der Böden lagen zwischen

den Extremen $300 \cdot 10^{-5}$ u. $10 \cdot 10^{-5}$ cm^{-1} Ohm^{-1}. (Dtsch. Zuckerind. **59**. 781—82. 22/9. 1934. Stöbnitz.) LUTHER.

California Spray-Chemical Corp., San Francisco, übert. von: **William Hunter Volck**, Watsonville, Cal., V. St. A., *Pflanzenstimulierungsmittel* zum besseren Fruchtansatz, bestehend aus einer Emulsion eines viscosen, nichtflüchtigen Mineralöles (1 bis 7%), wie Weißöl, u. eines flüchtigen, leicht durchdringenden Mineralöles (16—27%), wie Bzn. oder „Crystal Oronite", in W. (66—83%) mit geringen Mengen Emulgiermittel, wie Seife oder Casein. (**A. P. 1914908** vom 15/11. 1929, ausg. 20/6. 1933.) GRÄ.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung und Verwendung von Erdalkali- und Magnesium-Ammonium-Doppelcyaniden.* Zu C. **1930**. II. 2442 (D. R. P. 505208) ist nachzutragen: Die Verwendung der Doppelcyanide zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen erfolgt unter Ausnutzung der Düngerwrkg. des entstehenden CN-freien Rückstandes durch Ausstreuen oder durch Anwendung einer Aufschlämmung der Doppelverbb. in einer an sich schädlingswidrigen Fl. oder in wss. Lsg. (**It. P. 269 258** vom 15/5. 1928. D. Prior. 20/5. 1927.) MAAS.

Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Frankfurt a. M., *Behälter für Blausäure* u. solche enthaltende Prodd., dad. gek., daß sie mit Chlorkautschuk ausgekleidet oder abgedichtet sind, 2. gek. durch eine den Behälterinhalt abschließende Chlorkautschukfolie, welche gegebenenfalls mit dem Deckel verklebt u. mit diesem über den Behälterrand gefalzt sein kann. Die Chlorkautschukschicht kann aufgespritzt, aufgestrichen, aufgegossen oder in Folienform aufgebracht werden. Die hohe Elastizität u. geringe Alterungserscheinung des Chlorkautschuks in Verb. mit seiner Durchsichtigkeit werden hier nutzbar gemacht. (**D. R. P. 601 640** Kl. 12f vom 30/11. 1932, ausg. 21/8. 1934.) HOLZAMER.

Eugene R. Rushton, Montgomery, Ala., V. St. A., *Herstellung von Insekticiden.* Zwecks Rk. werden As- oder As_2O_3-Dämpfe u. ein mit den feingepulverten Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten von Ca, Ba, Mg oder Pb beladener Luftstrom bei Tempp. von etwa 800—1000° zusammengeführt. Um die entsprechenden Arsenate herstellen zu können, ist ein Überschuß von O notwendig. Es entstehen sehr fein verteilbare As-haltige Insecticide. (**A. P. 1 924 518** vom 18/8. 1930, ausg. 29/8. 1933.) GRÄGER.

Slavko Košutić, Agram, Jugoslawien, *Schutzmittel gegen kleine Insekten.* Unter einem Druck von 50 at werden in fl. Zustande gemischt: 25 Teile Schwefelkalium, 25 Teile Flohkrautpulver (Pyrethrum cinerariifolium), 50 Teile Lorbeeröl (Laurus nobilis) unter Zugabe von 25% CO_2, worauf die erhaltene M. in eine Mischung von 25 Teilen 30%ig. wss. äth. Öl, das in 96%ig. Alkohol gel. ist, 5 Teilen tinctura benzoicum u. 1 Teil Weinessig, worin unter Mischen 0,5 Teile Bernsteinöl (Oleum ambrae) gel. sind, geleitet wird. Nach sorgfältigem Mischen wird die M. parfümiert (Eau de Cologne im Verhältnis 1 Teil M. auf 2 Teile Parfüm). Werden mit der so gewonnenen, für Menschen unschädlichen Fl. Personen, Gegenstände oder Räume parfümiert, so entwickeln sich 24 Stdn. lang wirkende Dämpfe, die die Insekten binnen 3—4 Min. vernichten. (**Jugoslaw. P. 11 047** vom 4/4. 1933, ausg. 1/8. 1934.) FUHST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

A. Leon, *Über das Maß der Anstrengung bei Gußeisen.* Auf Grund der von ROŠ u. EICHINGER (vgl. C. **1933**. I. 1569) bei linearen, ebenen u. räumlichen Spannungszuständen an Gußeisen durchgeführten Bruchverss. wird die Brauchbarkeit der verschiedenen Hypothesen über das Maß der Anstrengung untersucht, wobei die zahlenmäßige Bewertung der verschiedenen Theorien im Sinne der Regeln der statist. Mathematik erfolgt. Als brauchbarste Bruchhypothese erweist sich die MOHRsche Theorie mit gekrümmter Hüllinie. Die allgemeine MOHRsche Theorie verbindet Trenn- u. Schubbruch. (Mitt. staatl. techn. Versuchsamtes **22**. 17—42. 1933. Graz.) EDENS.

P. Ludwik und **J. Krystof**, *Bestimmung der Zugfestigkeit von Gußeisen mittels der Keildruckprobe.* Ein Ersatz der Zugprobe durch die einfachere u. billigere Härteprobe bei Gußeisen ist nur in beschränktem Umfange möglich, da bei Gußeisen Zugfestigkeit u. Härte nicht immer parallel gehen, denn die Zugfestigkeit ist wesentlich abhängig von der Form u. Menge des Graphits, der den Zusammenhang der metall. Grundmasse unterbricht u. lockert u. hierdurch die Kohäsion vermindert, während die vom Graphit nur wenig beeinflußte Härte hauptsächlich von der Härte der metall. Grundfläche abhängt. Da die Zugproben sehr teuer u. umständlich sind, besonders

bei sprödem Gußeisen, bei dem die Einspannung sehr genau sein muß, um zusätzliche, oft stark festigkeitsmindernde Biegebeanspruchungen auszuschließen, so haben die Vff. eine einfache u. billige Unters.-Methode, die „Keildruckprobe" entwickelt, bei der die stabförmige Probe zwischen zwei vertikal geführten Stahlkeilen mit gehärteten Schneiden unter Druckwrkg. zerrissen wird. Dabei entfällt jedwede Einspannung u. statt einer Zerreißmaschine ist nur eine Presse mit Kraftanzeiger nötig. Die auf den Querschnitt bezogene Höchstbelastung, die Keildruckfestigkeit P/F_0 gibt bei nicht legiertem u. nicht wärmebehandeltem Gußeisen ein Maß für die Zugfestigkeit des betreffenden Gußeisens mittels der Gleichung $Kz' = P/F_0 (1 + [2 P/F_0]/100)$. Auf legiertes Gußeisen lassen sich die Ergebnisse nicht ohne weiteres übertragen. (Gießerei **21** [N. F. 7]. 432—35. 12/10. 1934. Wien.) FRANKE.

James T. Mac Kenzie, *Die Bedeutung des Biegeversuches bei Gußeisen für den Konstrukteur.* Der Biegevers. ist die am leichtesten zugängliche Informationsquelle für die wichtigsten mechan. Eigg. von Gußeisen. Die Spannungsverteilung in der Biegeprobe wird erörtert. Es werden die Beziehungen zwischen Biegefestigkeit u. Elastizitätsmodul, Zug-, Druck-, Scher- u. Dauerfestigkeit sowie bleibender Formänderung behandelt. Ferner wird der Einfluß der Auflageentfernung u. des Durchmessers der Probe auf Biegefestigkeit u. Elastizitätsmodul ermittelt. Es werden Vergleiche zwischen Zugfestigkeit, Brucharbeit, Kerbzähigkeit u. Schlagfestigkeit gezogen. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. **5**. 35—55. 1934. Foundry Trade J. **51**. 129 bis 132.) HOCHSTEIN.

M. H. Thyssen, *Einfluß von Silicium und Aluminium auf die Hitzebeständigkeit von Gußeisen.* Die Zerstörung des gewöhnlichen auf 900—1000° erhitzten Gußeisens, das aus Ferrit, Zementit u. Graphitflocken besteht, geschieht durch äußere Einw. von O_2, SO_2 u. durch im Gas enthaltene feine Teilchen von SiO_2, wodurch auf dem Werkstoff ein Film gebildet wird, der jedoch sehr leicht reißt, abfällt u. die darunter befindliche Schicht einem weiteren Angriff aussetzt, ferner durch innere Einww., indem sich die in den Werkstoff eindringenden Gase mit dem C umsetzen oder durch eine Vol.-Vergrößerung, die durch den Zerfall von mit Graphitflocken in Berührung stehendem Fe_3C zu C entsteht. Diese Vorgänge können durch das Hinzulegieren von Elementen, die einen festhaftenden Film bilden u. deren Ausdehnungskoeff. dem von Gußeisen ähnlich ist u. die der Diffusion des Eisen u. seiner Begleitelemente von innen nach außen u. einer Korrosion von außen nach innen entgegenwirken, unterdrückt oder vermindert werden. Ferner kann dies auch durch eine Verhütung der Graphitbldg. durch Hinzufügen von Elementen, die hitzebeständige Carbide bilden, erreicht werden u. weiter durch Verhinderung anormaler Ausdehnungen, die zu Rissen in dem Film führen. Diese Bedingungen werden durch Al u. Si erfüllt. Durch die Zugabe dieser Elemente, einzeln oder kombiniert, in solchen Mengen, wie zur Bldg. einer ferrit. Struktur u. zur Verschiebung der Umwandlungspunkte zu oberhalb der Erhitzungstemp. liegenden Temp.-Bereichen benötigt werden, wird die Korrosion u. das Wachsen bedeutend abgeschwächt. Hierbei muß beachtet werden, daß durch das Hinzulegieren von Al die mechan. Eigg. des Gußeisen verschlechtert werden, während das Legieren von Si sehr einfach u. billig ist u. die gleichzeitige Beigabe von Si u. Al zu einer Verbesserung der mechan. Eigg. u. zu einer Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen hohe Tempp. führt. (Foundry Trade J. **51**. 184; Iron Coal Trades Rev. **129**. 374—75. 20/9. 1934.) FRANKE.

S. Tamaki, *Hitzebeständige Stähle.* An mehreren hitzebeständigen Stählen werden die Gewichtszunahmen beim 5-std. Erhitzen auf Tempp. zwischen 500 u. 1100° ermittelt. Hinsichtlich der Hitzebeständigkeit wirkt ein Cr-Zusatz am günstigsten, doch auch Ni- u. Si-Zusätze sind günstig. Je niedriger der C-Geh., um so größer die Hitzebeständigkeit; Mo u. W erhöhen die Warmfestigkeit. Für Tempp. unter 800° ist ein Stahl mit 0,33% C, 2,28% Si u. 11,69% Cr gut zu verwenden. Bei Tempp. oberhalb 1100° eignen sich ein Cr-Ni-Si-Stahl, ferner ein Cr-Si-Stahl, sowie ein Cr-Ni-Si-Mo-Stahl. Für Bleche eignet sich insbesondere ein Cr-Ni-Si-Stahl, während hinsichtlich guter Warmfestigkeit ein Cr-Ni-W-Si-Stahl, u. bei Tempp. unterhalb 800° ein Cr-Si-Mo-Stahl besonders geeignet sind. (J. Fuel Soc. Japan **13**. 67—68. Juli 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) ED.

F. Rapatz, *Hitzebeständige Chrom- und Chrom-Silicium-Stähle, ihre Herstellung und Anwendung.* Widerstand gegen Zunderbldg. bei verschiedenen Cr-, CrNi- u. CrAl-Stählen in Abhängigkeit von den Cr-Gehh. u. den Tempp., Festigkeit der Cr-Stähle bei hohen (700—1000°) Tempp., Kornwachstum u. Härtefähigkeit der Cr-Stähle sowie Herst., Warmbehandlung u. Schweißbarkeit der Cr- u. CrSi-Stähle.

Anwendungsgebiete der Si- u. CrSi-Stähle. (Russ.-dtsch Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] **1934**. Nr. 4. 36—45. April.) HOCHSTEIN.

Herm. D. Nienhaus, *Die Anforderungen an Bohrstähle und Hartmetall beim Erdölbohren.* Auszug aus einem Vortrag über die Verwendung von Bohrstählen für Bohrrohre, Bohrgestänge u. -meißel, sowie über die Verwendung von Hartmetallen für Erdölbohrer. (Öl u. Kohle **2**. 322—25. 31/7. 1934. Essen.) EDENS.

R. A. Fereday, *Eine elektrische Weichlötmethode.* Das eine der zu lötenden Werkstücke wird mit dem einen Pol, ein Kohlestab mit dem anderen Pol eines Niederspannungstransformators (4 V) verbunden. Der Kohlestab wird an die Lötstelle angedrückt. Das Lot schm. infolge der JOULEschen Wärme. — Geeignet z. B. zur Lötung feiner Drähte an größere Metallmassen. (J. sci. Instruments **11**. 267. Aug. 1934.) ETZ.

C. W. Brett, *Fortschritte in der Schweißtechnik.* Zusammenfassende Darst. der verschiedenen modernen Schweißverff. — Kalt- u. Warmschweißung — u. ihrer Anwendungsgebiete: Schweißen von Gußeisen, Ausbesserung von Korrosionen, Einschweißen von Flicken in Kesselwände, Riß- u. Reparaturschweißung an Wellen, Schwung- u. Zahnrädern. (Wld. Power **22**. 189—90. Okt. 1934.) FRANKE.

H. E. Fritz, *Eine neuartige, kontinuierliche Beizvorrichtung für 72 inch breite Stahlbleche.* (Steel **95**. Nr. 11. 23—25. 42. 10/9. 1934. — C. **1934**. II. 2893.) FRANKE.

E. A. Ollard, *Die Praxis des Plattierens. Vorbereitung der Werkstücke. Die Nickelabscheidung.* Das Polieren, Reinigen u. Beizen wird eingehend besprochen. — Nickelbäder. (Metal Ind., London **42**. 403—05. 451—54. 549—50. 643—45. **43**. 59—60. 107—09. 377—78. 1933.) KUTZELNIGG.

E. A. Ollard und **J. W. Perring**, *Die Praxis des Plattierens. Die Kupferabscheidung: Kupfercyanid.* Das cyankal. Cu-Bad wird besprochen (Theorie, Bereitung des Bades, Badkontrolle). (Metal Ind., London **45**. 277—79. 21/9. 1934.) KUTZ.

F. C. Mathers, G. F. Webb und **C. W. Schaff**, *Alkalische Bäder für Kobalt und Nickel mit hohem Streuvermögen.* Seignettesalz u. Äthanolamin geben mit Co u. Ni in Alkali l. Komplexe. Das beste der erhaltenen Co-Bäder hatte die folgende Zus.: 10 g $CoSO_4$, 100 g Seignettesalz, 100 g Na_2CO_3/l. Die Überzüge waren hinsichtlich ihrer Güte in keinem Falle den aus den üblichen Bädern erhaltenen gleichwertig. Stromdichte: 0,03 Amp./qdm. Co geht anod. nicht in Lsg., so daß Co-Salz zur Aufrechterhaltung einer geeigneten Metallionenkonz. zugesetzt werden muß. — Bestes Ni-Bad: 20 g $NiCl_2$, 200 g Äthanolamin, 100 g NaCl, 100 g Na_2CO_3/l. Streuvermögen (nach HARING u. BLUM): 40—60 gegenüber 0—20 für das gewöhnliche Ni-Bad. Stromdichte 0,24 Amp./qdm. Das Bad muß fortlaufend Zusätze von Ni-Salz erhalten, da sich allmählich ein Ni-haltiger Nd. bildet. (Metal Clean. Finish. **6**. 412. 418—19. Aug. 1934. Indiana, Univ.) KUTZELNIGG.

Georges Chaudron, *Die Vorgänge bei der Rostbildung und verschiedene Rostschutzverfahren.* Allgemeine Übersicht. (Monit. Produits chim. **16**. Nr. 182. 12—16. 15/5. 1934. Lille.) FRANKE.

Adolf Schneider, *Eisenhammerschlag als Rostschutzpigment.* Nicht nachgeglühter oder besser noch geglühter Eisenhammerschlag ist als Rostschutzpigment sehr geeignet. Der Magnetismus bedingt ein Absetzen der feineren u. feinsten Teilchen in die Zwischenräume der gröberen Teilchen. Der krystalline, von C befreite, helle Eisenhammerschlag ist sehr leicht färbbar. Die Bleiseifenhaut von Hammerschlagmennige ist härter u. zäher als bei reiner Mennige. Besonders geeignet sind die Hammerschlagrostschutzfarben zum Aufspritzen. Vf. gibt einen tabellar. Vergleich des Ölbedarfs u. der Quellzahlen verschiedener Ölschutzpigmente, darunter Hammerschlag, auch im Verschnitt mit Mineralfarben. Als weitere Verwendungsmöglichkeiten nennt Vf. Fußbodenfarben, Spachtel- u. Schleifgrundmassen. (Z. Ver. dtsch. Ing. **78**. 1001—02. 25/8. 1934. Dortmund.) R. K. MÜLLER.

H. Röhrig und **K. Schönherr**, *Eigenartige Zerstörung eines Stahlaluminiumseiles.* Es wird kurz über eine ältere Stahlaluminiumleitung berichtet, die ungewöhnlich starke Oxydationserscheinungen aufwies. Es wird nachgewiesen, daß die Juteschnur bei Ndd. W. aufgenommen hat. Da die Schnur die Feuchtigkeit lange festhält, sind die Stahldrähte u. die Aluminiumdrähte angegriffen worden. Die schädlichen Wrkgg. haben sich besonders ausgesprochen dort gezeigt, wo die Imprägnierung der Juteschnur unterblieben war. (Elektrotechn. Z. **55**. 813—14. 16/8. 1934. Lautawerk [Lausitz], Mitt. Mat. Prüf.-Anst., Ver. Aluminium-Werke A.-G.) EDENS.

„Sachtleben" **Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie**, Köln, *Unmittelbare Erzeugung von flüssigem Eisen oder Stahl.* In einem unmittelbar beheizten Ofen, insbesondere Drehofen, erfolgt die Red. von Eisenerzen od. dgl. mittels C. Durch entsprechende Einstellung des C- (etwa 30% Koksgrus, Magerkohle, Grudekohle, Holzkohle od. dgl.) sowie des benötigten SiO_2-Geh. der Beschickung (letzterer in Form dem Ausgangsgut besonders zugeschlagener SiO_2-haltiger Stoffe oder durch Verwendung SiO_2-haltiger Erze bzw. Kiesabbrände) wird bei ständig zunehmender Temp. zunächst auf eine Eisenoxydulsilicatschlacke u. gleichzeitig auf Eisenschwamm gearbeitet, wobei die Schlacke bereits bei der Bldg. des Eisenschwammes teigig ist, so daß sie diesen vor Oxydation schützt. Sodann wird der Eisenschwamm im gleichen Verf. durch Aufnahme des Red.-C geschmolzen, wobei durch zugeschlagenen Kalk (5% u. mehr) bei weiter zunehmender Temp. die Eisenoxydulsilicatschlacke mehr u. mehr umgesetzt wird, so daß auch das daraus freigewordene Eisenoxydul zu Metall reduziert wird. Der Betrieb des Ofens erfolgt vorzugsweise diskontinuierlich in der Weise, daß eine zweckmäßig vorgewärmte Beschickung in den Ofen eingebracht, reduziert u. geschmolzen wird. Mit der Red. der Beschickung kann die Austreibung verflüchtigungsfähiger Stoffe, wie Pb, Zn usw. verbunden werden. Bei Kiesabbränden beträgt die Ausbeute an fl. Stahl etwa 92% des im Ausgangsstoff enthaltenen Fe. (**Jugoslaw. P. 10 990** vom 5/10. 1933, ausg. 1/7. 1934. D. Prior. 6/10. 1932.) FUHST.

Firth-Sterling Steel Co., Mc Keesport, übert. von: **Gregory J. Comstock**, Edgewood, Pa., V. St. A., *Eisenlegierung.* Ein Carbid des W, Cr, Mo, V, Ti, Ta, Zr, Th, U oder Be wird unter nichtoxydierenden Bedingungen in eine fl. Fe-Legierung so kurz vor dem Vergießen eingebracht u. gel., daß das Carbid sich nicht völlig im Fe-Bad zerstreut. Die örtlich an Carbid angereicherten Stellen wirken als Keim für das Wiederausfallen des Carbides bei der Abkühlung. Insbesondere wird dem Bad 5—20% W-Carbid zugesetzt. — Der erhaltene Werkstoff besitzt hohe Schneidhaltigkeit, große Härte u. starken Widerstand gegen Verschleiß. (**A. P. 1 946 130** vom 17/7. 1931, ausg. 6/2. 1934.) HABBEL.

Filip Ullvén, Stockholm, Schweden, *Herstellung von kohlenstoffarmen Eisenlegierungen.* Zu einem stark erhitzten Bad aus C-armem Fe gibt man eine vorgewärmte Beschickung eines Gemisches von oxyd. Erz, z. B. Cr- oder Mn-Erz, nebst einer Si-Legierung, z. B. Ferrosilicium oder Cr-Silicium, als Red.-Mittel. Die Red. des oxyd. Erzes durch die Si-Legierungen geht hierbei ohne äußere Wärmezufuhr vor sich. Die Vorwärmung des genannten Gemisches erfolgt bis zu einer Höchsttemp. von etwa 1150° durch Verbrennen von Brenngas mit überschüssiger Luft derart, daß eine, den in der Oxydcharge vorhandenen C verbrennende oxydierende Flamme entsteht. (**N. P. 54 069** vom 7/11. 1930, ausg. 25/6. 1934.) DREWS.

W. S. Smith, **H. J. Garnett** und **W. F. Randall**, Newton Poppleford, England, *Wärmebehandlung von praktisch kohlenstoffreien Nickel-Eisenlegierungen.* Die Legierung wird zuerst einer Wärmebehandlung bei einer oberhalb der Rekrystallisationstemp. liegenden Temp. unterworfen, d. h. vollständig ausgeglüht. Anschließend erfolgt nach der Abkühlung eine zweite Wärmebehandlung bei einer 700° nicht übersteigenden Temp. Diese Temp. soll den magnet. Umwandlungspunkt der Legierung um nicht weniger als 50° übersteigen. — Die Legierung kann zwischen den beiden Wärmebehandlungen gegebenenfalls gestreckt werden. (**Schwed. P. 80 168** vom 15/8. 1930, ausg. 24/4. 1934.) DREWS.

H. Klopstock, Berlin, *Entfernen von Hohlräumen, Riefen, Rissen o. dgl. aus Eisen-, Stahl- und Tempergut.* Unter Erwärmen der schadhaften Stelle des Gußstücks auf Rotglut (ca. 850°) wird bei gleichzeitiger Anwendung eines kräftig reduzierenden Flußmittels ein leicht schmelzbarer u. schlackenfrei fließender Gußeisenschmelzstab derart geschmolzen, daß das fl. Metall in breitem Strom auf das Grundmetall fließt. Hierbei wird die zum Schmelzen benutzte Flamme längs oder mit einem geringen Winkel gegen die Oberfläche des Grundmetalles gerichtet. Bei sehr tiefen Hohlräumen u. großen Schlackeninkrustationen wird der Boden der schadhaften Stelle mit einem Metallüberzug (Gußlotdecke) versehen. Hierauf folgt ein Füllmaterial, das sodann mit einer Metallschicht (Gußlotschicht) überzogen wird. — Man kann auf diese Weise beliebige Fe- oder Stahlflächen mit Metallüberzügen versehen. Als Schmelzstab verwendet man feinkörniges Guß-Fe von gleichförmiger Struktur, bei dem der als Graphit vorhandene C eine feine u. gleichmäßige Verteilung innerhalb der Struktur aufweist. (**Schwed. P. 79 907** vom 16/6. 1933, ausg. 20/3. 1934. D. Prior. 17/6. 1932.) DREWS.

Dentists' Supply Co. of New York, übert. von: **Charles Dietz** und **Joseph O. Whiteley**, York, Pa., V. St. A., *Draht für Stiftzähne*, bestehend aus einem Ni-Kern, der mit einer Ag—Pt-Legierung u. einer Au-Schicht überzogen ist. Die Herst. erfolgt in der Weise, daß die Überzugsschicht in Röhrchenform auf den Kerndraht geschoben u. dann verschweißt wird. Zum Schluß werden die Drähte in üblicher Weise durch Ziehvorr. auf das gewünschte Maß gebracht. (**A. P. 1 962 859** vom 21/12. 1931, ausg. 12/6. 1934.) MARKHOFF.

Alfred Edouard Ricard, Paris, *Behandeln von Reiblagern aus reibbeständiger Legierung.* Man bringt kolloiden, insbesondere agglomerierten Graphit mit Hilfe eines profilierten u. durchbohrten Kernes auf die Innenseite der Lagerschalen. (**A. P. 1 961 304** vom 29/10. 1930, ausg. 5/6. 1934. F. Prior. 18/9. 1930.) SCHLITT.

Robert Sarazin, Frankreich, *Stabilisierung des elektrischen Lichtbogens beim Schweißen oder Schneiden.* Um die Elektrode wird ein magnet. Feld derart erzeugt, daß die Kraftlinien in diesem Felde konzentr. um den Lichtbogen herum verlaufen. Für besondere Zwecke kann gegen den Lichtbogen ein Strahl von reduzierenden, inerten oder stark oxydierenden Gasen geleitet werden. — Der Lichtbogen kann mit Sicherheit auf eine bestimmte Stelle gelenkt u. auf dieser gehalten werden, auch wenn er im Winkel auf diese Stelle gerichtet ist. (**F. P. 687 215** vom 24/12. 1929, ausg. 6/8. 1930. **E. P. 371 814** vom 19/12. 1930, ausg. 26/5. 1932. F. Prior. 24/12. 1929. **Belg. P. 375 656** vom 10/12. 1930, Auszug veröff. 30/6. 1931. F. Prior. 24/12. 1929.) HABBEL.

Delaney Chemical Co., übert. von: **Oscar L. Peterson**, **Harry L. Peterson**, Glen Rock, und **Clarence E. Peterson**, Ridgewood, N. J., V. St. A., *Beizzusatz*, bestehend aus einer gepulverten Mischung von $CuSO_4$, Al-Acetat u. NaCl. Der Zusatz eignet sich für verd. H_2SO_4- u. HNO_3-Lsgg., die zum Beizen von Fe dienen. Der Beizangriff geht hierbei schnell vor sich u. erstreckt sich nur auf die Zunderschicht. Beispiel: Die Mischung besteht aus 10% $CuSO_4$, 10% Al-Acetat u. 80% NaCl. Ein Pfund dieser Mischung setzt man einer Lsg. zu, die aus 1 Pfund H_2SO_4 u. 98 Pfund W. besteht. (**A. P. 1 954 743** vom 3/2. 1932, ausg. 10/4. 1934.) MARKHOFF.

Peter C. Reilly, übert. von: **Orin D. Cunningham**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Beizen mit Beizzusätzen.* Man verwendet als Zusatz geringe Mengen eines Rk.-Prod., das man erhält, wenn man HCNS auf Pyridinbasen des Steinkohlenteers einwirken läßt. Zur Herst. eines solchen Zusatzstoffes mischt man je 50 ccm einer Pyridinbase u. HCl (18° Bé) u. setzt 10—15 g NH_4CNS hinzu. Man erhitzt die Mischung 10 Stdn. lang bei 100°, bis sich als Rk.-Prod. eine dunkelrote Fl. gebildet hat. Arbeitet man bei 115—120° u. 2 at Druck, so benötigt die Rk. nur 5 Stdn. (**A. P. 1 961 096** vom 31/3. 1932, ausg. 29/5. 1934.) MARKHOFF.

A. O. Smith Corp., übert. von: **Paul F. Bruins**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Beizverfahren.* Man benutzt eine 5%ig. Lsg. von H_2SO_4 bei einer Temp. von 135° F. Während des Beizens hält man ständig durch Zugabe frischer Säure den oben genannten Säuregrad aufrecht. Wenn die D. der Lsg. 1,4 erreicht, kühlt man auf 68° F ab. Hierbei krystallisiert das gel. $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ aus. Die Mutterlauge wird wieder mit H_2SO_4 versetzt u. kann nach erfolgter Erwärmung als Beizlsg. verwendet werden. Die Tempp. müssen genau eingehalten werden, da sonst unerwünschte Nebenrkk. eintreten, die die Wirtschaftlichkeit des Verf. beeinträchtigen. (**A. P. 1 962 295** vom 10/10. 1931, ausg. 12/6. 1934.) MARKHOFF.

Ingersoll Steel and Disc Co., Chicago, Ill., übert. von: **Stephen L. Ingersoll**, Chicago, Ill., und **Wilbur W. Patrick** und **Alton C. Borg**, New Castel, Ind., V. St. A., *Überziehen von Metallen mit nichtrostendem Stahl.* Um mit nichtrostendem Stahl plattierte Werkstücke herzustellen, umhüllt man den Stahlkern nicht direkt mit einer Platte aus nichtrostendem Stahl, sondern schaltet eine Stahlschicht von guter Schweißbarkeit dazwischen u. walzt dann aus. Als nichtrostende Stahllegierung wird vorzugsweise solche mit einem Geh. von 18% Cr u. 8% Ni verwendet. (**A. P. 1 963 745** vom 5/7. 1932, ausg. 19/6. 1934.) MARKHOFF.

Schoeller-Bleckmann Stahlwerke A. G., Österreich, *Herstellung von mit nichtrostendem Stahl plattierten Gegenständen.* Das Verf. ist dad. gek., daß man die feste Verb. durch eine Zusammenziehung des einen Metalles auf dem anderen bewirkt. Man bringt z. B. auf ein zylindr. geformtes Blech ein genau passendes, stark erhitztes Blech aus nichtrostendem Stahl auf u. verschweißt die zusammenstoßenden Kanten der Auflage. Beim Erkalten zieht sich diese Auflageschicht zusammen. Da die kalte Unterlage ihre Abmessungen nicht verändert, preßt sich die ringförmige Auflage fest

auf die Unterlage auf. (**F. P. 767 715** vom 26/1. 1934, ausg. 24/7. 1934. Oc. Prior. 7/11. 1933.) Markhoff.

Industrial Development Corp., Boston, übert. von: **Richard A. Wilkins**, Beverly, Mass., V. St. A., *Elektrolytische Herstellung perforierter Kupferfolien.* Man erzeugt die Folie auf einer in einem strömenden $CuSO_4$-Elektrolyten sich drehenden Trommel u. zieht die Folie von der Trommeloberfläche ab. Man verwendet eine Lsg., die 20—36 Unzen/Gallone $CuSO_4$ u. 16—8 Unzen handelsübliche H_2SO_4 (66° Bé) enthält. Die Perforierung wird durch die hohe [H^+] des Elektrolyten bewirkt. Die Folien werden gegebenenfalls noch elektrolyt. mit dünnen Sn-Pb-Sn-Schichten überzogen, die als Lötschicht dienen. (**A. P. 1 963 604** vom 2/5. 1929, ausg. 19/6. 1934.) Markhoff.

Ernst Brödner, Zerspanung und Werkstoff. Ein Handb. f. d. Betrieb. Berlin: VDI-Verl. 1934. (173 S.) 8°. Lw. RM. 5.—.

Franz Rapatz, Die Edelstähle. 2., umgearb. Aufl. Berlin: J. Springer 1934. (VIII, 386 S.) 8°. Lw. M. 22.80.

IX. Organische Industrie.

Velsical Corp., übert. von: **Julius Hyman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung emulgierbarer Kohlenwasserstoffoxydationsprodukte.* Gecracktes Gasolin wird mit kieselhaltigen Kontaktkatalysatoren wie akt. Ton polymerisiert u. die hoch ungesätt. KW-stoffe dieser Polymerisationsprodd. in fl. Phase mit molekularem O_2 unterhalb etwa 220° F zu in Naphtha unl. Prodd. oxydiert, gegebenenfalls in Ggw. eines Siccativs, z. B. einer entsprechenden Mn-Seife, sowie bei erhöhtem Druck. Die Oxydationsprodd. werden z. B. unter Rühren unterhalb 220° F mit einer Alkalimetallbase, z. B. einem Hydroxyd oder Carbonat behandelt u. das erhaltene emulgierende Prod., das in der Hitze unbeständig ist u. sich bei etwa 250° F unter n. Druck zers., abgetrennt. Mit Al hergestellte Fällungen der oxydierten KW-stoffe sind in absol. A. l. Die zu oxydierenden Polymerisate enthalten etwa 10—60%, z. B. 40%, feste Bestandteile. (**A. P. 1 965 191** vom 15/1. 1934, ausg. 3/7. 1934.) Donat.

G. S. Petrow und **A. I. Danilowitsch**, U. S. S. R., *Trennung der bei der Oxydation von Mineralölkohlenwasserstoffen erhaltenen Fettsäuren.* Die Fettsäuren werden zunächst in ihre Alkalisalze übergeführt u. die wss. Lsg. dieser Salze mit gesätt. Chlorkalklsg. gegebenenfalls in Mschung mit l. Ca-, Mg- oder Al-Salzen versetzt. Aus dem ausgeschiedenen Nd. werden mit W. die Salze der niedrigmolekularen Säuren herausgel. u. diese, sowie die zurückgebliebenen Salze der höhermolekularen Säuren zwecks Gewinnung der freien Säuren mit Mineralsäuren behandelt. (**Russ. P. 33 627** vom 6/9. 1930, ausg. 31/12. 1933.) Richter.

Atmospheric Nitrogen Corp., New York, übert. von: **Ralph Lyman Brown**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Essigsäure.* Mischungen aus CO u. Methanol läßt man in Ggw. eines Katalysators, z. B. eines H_3PO_4-haltigen wie Kieselphosphorsäure $SiO(PO_3)_2$, bei erhöhten Tempp. (z. B. bei 350—450°), u. Drucken von etwa 200 at reagieren u. führt von Anfang an oder während der Rk. H_3PO_4 im Betrage von 0,005—0,03, vorteilhaft 0,01—0,02, Mol je 1 Mol Methanol ein. Auf 1 Mol CH_3OH kommen etwa 2—10 Mol CO. Die gebildete Essigsäure wird durch Kondensation u. Dest. gewonnen. Durch die ständige Ergänzung etwaiger H_3PO_4-Verluste wird die Ausbeute dauernd hoch gehalten. (**A. P. 1 967 189** vom 20/6. 1931, ausg. 17/7. 1934.) Donat.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Oxydation von Isoaldehyden.* Aldehyde mit tertiärem C-Atom am Carbonyl-C-Atom wie *Isobutyraldehyd* (I), *2,4,4-Trimethylvaleraldehyd-1* (II), *2,5-Dimethylhexandial-1,6* (III), *β-Phenylisobutyraldehyd* (IV) oder *Hydratropaaldehyd* (V) werden möglichst frei von W. u. Chlorverbb. mit O_2 oder O_2-haltigen Gasen, z. B. auch Mischungen mit mehr als 22% O_2, vorteilhaft unterhalb 45° u. in Ggw. einer Carbonsäure, z. B. der herzustellenden, sowie eines Peroxyde zerstörenden Katalysators oxydiert. Nach teilweiser Oxydation kann vorhandenes W. mit unverändertem Aldehyd azeotrop entfernt u- kontinuierlich frischer Aldehyd zugefügt werden, um dessen Konz. auf etwa 10—45% zu erhalten. Aus I entsteht *Isobuttersäure*, aus II *Isooctylsäure*, aus III *Dimethyladipinsäure*, aus IV *α-Methylhydrozimtsäure* u. aus V *Hydratropasäure*. Die Rk. kann in fl. Phase bei erhöhtem Druck durchgeführt werden. Aus der erhaltenen Säure kann W. nach Zusatz von

Aldehyd durch azeotrope Dest. entfernt werden. (F. P. **768100** vom 2/2. 1934, ausg. 31/7. 1934. A. Prior. 3/2. 1933.) DONAT.

Monsanto Chemical Co., Del., übert. von: **Lucas P. Kyrides**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung aromatischer Carbonsäuren.* Aromat. Alkohole wie *Benzylalkohol* (I) oder Stoffe, die wie *Benzylchlorid* oder *Benzyläther* durch Hydrolyse Alkohole geben, werden in Ggw. von W. bei erhöhten Tempp., z. B. bei 250—280° u. unter erhöhtem Druck, z. B. bei 300—500 Pfund, mit kaust. Alkali wie NaOH oder KOH behandelt. — Aus 430 Teilen I u. 355 NaOH in Form einer 48%ig. wss. Lsg. wird durch $7^1/_2$-std. Einw. *Benzoesäure* mit 80—90% Ausbeute erhalten. Entsprechend kann *Methylbenzoesäure* hergestellt werden. (**A. P. 1968300** vom 6/12. 1929, ausg. 31/7. 1934.) DONAT.

L. Givaudan & Cie. Soc. an., Vernier-Genève, Schweiz, *Herstellung von Benzylacetat. Benzylchlorid* wird mit *Essigsäureanhydrid* in Ggw. von Katalysatoren wie Oxyden, Chloriden oder Carbonaten von Bi, Zn oder Co oder Komplexsalzen erhitzt u. das entstehende *Acetylchlorid* sofort entfernt. Durch Dest. wird das Benzylacetat mit etwa 80% Ausbeute erhalten. (**Schwz. P. 169040** vom 12/5. 1933, ausg. 16/7. 1934.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William A. Adamson**, South Milwaukee, *Reinigen von 1-Nitroanthrachinon-6-sulfonsäure.* Die rohe Sulfonsäure, erhalten aus 500 Teilen anthrachinon-2-sulfonsaurem Na, wird in einem Gemisch aus 1000 Teilen H_2SO_4 (66° Bé) u. 4300 Teilen W. suspendiert u. auf 100—103° erhitzt. Darauf wird eine h. Lsg. von 150 Teilen wasserfreiem Na_2SO_4 zugesetzt u. das Gemisch auf 20° abgekühlt. Der Nd. wird abfiltriert u. mit 2000 Teilen W., dem 96 Teile wasserfreies Na_2SO_4 zugesetzt sind, gewaschen. In gleicher Weise lassen sich andere Sulfonsäuren, z. B. die *1-Nitroanthrachinon-5-sulfonsäure*, reinigen. (**A. P. 1965818** vom 6/4. 1933, ausg. 10/7. 1934.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Gemisches von Benzimidazolderivaten.* Man dest. in 280 Teile *Cocosfett* im N_2-Strom bei 120—140° 140 Teile *o-Phenylendiamin* (I), erhitzt dann auf 200—220°, bis eine Probe mit $FeCl_3$ kein I mehr erkennen läßt (nach 8—12 Stdn.), u. dest. dann das Glycerin im Vakuum ab. Krystallin. M., Ausgangsstoff für Textilhilfsprodd. — Vgl. auch E. P. 403977; C. **1934**. I. 2826. (**Schwz. P. 168727** vom 18/5. 1933, ausg. 2/7. 1934.) ALTPETER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

A. M. Patel, *Einfluß von Elektrolyten auf die Absorption von direkten Farbstoffen durch Cellulose.* (Vgl. C. **1934**. II. 2900.) Die Grundtatsachen bei dem Färben mit substantiven Farbstoffen sind: das Nichtfärben bei Abwesenheit von NaCl oder Na_2SO_4 die Wrkg. des Zusatzes von Elektrolyten u. endlich die schlechte Waschechtheit fast aller substantiver Farbstoffe. Die direkten Farbstoffe sind hochmolekular u. in Lsg. entweder echt kolloidal, wie *Benzopurpurin 4B* mit 2 Sulfosäuregruppen, oder semikolloidal, wie z. B. *Chlorazol Sky-Blue FF* mit 4 Sulfosäuregruppen. Von den Farbstoffen wurden chem. reine Muster durch Lösen, Aussalzen mit Na-Acetat, Waschen mit 50%ig. A., Umlösen in 50% A. u. 3-maliges Umkrystallisieren hergestellt. Zur Best. der Farbstoffmenge erwies sich das Abziehen mit wss. Pyridin u. Bestimmen der Lsg. mit einem *Leitz-Duboscq-Colorimeter* besser als die Best. mit Ti_2Cl_6. Die Absorption der genannten Farbstoffe durch die Faser nimmt mit der Zeit, zuerst schnell, dann langsam zu u. erreicht in 2—3 Stdn. ein Maximum. Der Farbstoff diffundiert in die stark gequollene Faser ein; diese Diffusion ist langsamer als die Absorption an der Oberfläche. In Lsg. sind die substantiven Farbstoffe, meist kolloidale Elektrolyte, leicht dissoziiert, u. tragen eine negative Ladung, so daß durch Elektrolyse eine Aggregation u. Micellenvergrößerung erfolgt, während kleine Alkalimengen u. Schutzkoll., wie Gelatine oder Seife, partikelverkleinernd u. lösungsstabilisierend wirken. Bei den Elektrolyten ist das Kation von besonderem Einfluß: $Ba^{\cdot\cdot}$, $Ca^{\cdot\cdot}$, $K^{\cdot}$ fördern die Absorption stärker als $Na^{\cdot}$. Schutzkoll., wie *Peregal O*, *Na-Oleat* u. *Gelatine*, setzen die Absorption stark herab; bei *Benzopurpurin 4B* sinkt sie bei 3 g Gelatine/l um 45%! Durch Hitze wird die Absorption verringert, durch Erhöhung der Farbstoffkonz., besser aber durch Zusatz von NaCl oder Na_2SO_4, wird sie vermehrt. Von der Art der Absorption der Farbstoffmicellen an der Cellulosefaser hängt auch der Grad der Waschechtheit ab. (Amer. Dyestuff Reporter **23**. 505—08. 521—22. 10/9. 1934.) FRIEDE.

Harold Schroeder, *Etwas über Echtheit.* Allgemeine Betrachtungen. Besonders wird das mustergerechte Färben u. die Erzielung der vollen Echtheit bei den *Naphtholfarbstoffen* besprochen. (Cotton **98.** Nr. 9. 47—48. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

A. E. Douglas, *Herstellung egaler Färbungen auf Mischgeweben.* Ratschläge für das Färben von *Mischgeweben aus Wolle und Baumwolle oder Viscose.* Unruhiges Aussehen der Färbung kann durch Zusatz von etwas NH_3 oder sulfonierter Alkohole zum Färbebade vermieden werden. Gröbere Fehler, wie Flecke, Streifen usw. entstehen meist durch schlechte Vorbehandlung der Ware; so sind substantive Farbstoffe sehr empfindlich gegen ungleichmäßiges Dämpfen der Gewebe, während neutralziehende, saure Farbstoffe besser geeignet sind. Dunkle Flecke können von ungel. Farbstoff herrühren oder von wahlloser Mischung von Farbstoffen, die sich gegenseitig aussalzen können. So müssen gewisse bas. Farbstoffe, wie *Resorcin, Malachitgrün* oder *Eosin,* wenn man sie neben substantiven oder neutralziehenden sauren Farbstoffen verwenden will, mindestens für sich gel. werden. Übermäßige Anreicherung an NaCl, besonders in stehenden Bädern, führt gleichfalls zu Streifigkeit infolge zu starken u. zu schnellen Aufziehens der Farbe auf die vegetabile Faser. (Text. Recorder **52.** Nr. 617. 44—45. Nr. 618. 49—50. 15/9. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Das Färben von Vorhangstoffen.* Das Färben von Baumwolle-Kunstseidestoffen mit den *Solarfarben* der CHEM. FABRIK VORM. SANDOZ, Basel, ist beschrieben. Muster. (Melliands Textilber. **15.** 367. Aug. 1934.) SÜVERN.

Kurt Biltz, *Über den Einfluß von sulfithaltigem Betriebswasser auf Färbungen.* Sulfithaltige Abwässer von Cellulose- u. Papierfabriken schädigen bei Baumwolle u. Kunstseide die Färbung nicht, bei Wolle nur wenn sie in größeren Mengen vorhanden sind, wie sie unter n. Betriebs- u. W.-Verhältnissen überhaupt nicht in Frage kommen dürften. (Mschr. Text.-Ind. **49.** 185—86. Aug. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* Chemnitzer Strumpffarbenkarten: Wolle u. Wolle mit Kunstseide platt. 1934/35 sind erschienen. — Eine Musterkarte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Rongalitätzen auf substantiven Baumwollfärbungen. Die Firma macht in einem Rundschreiben auf den neuen *Schablonenlack PN* für Filmdruckschablonen aufmerksam, der Lack ist gegen mechan. Beanspruchung sowie gegen Säuren u. Alkalien beständig. (Melliands Textilber. **15.** 380. Aug. 1934.) SÜVERN.

Flesch-Werke Akt.-Ges., Deutschland, *Netz-, Reinigungs-, Emulgierungs- und Weichmachungsmitteln,* insbesondere für die Textil- u. Lederindustrie, bestehend aus den organ. Sulfonsäuren von höhermolekularen Diacylamiden oder aus Disulfonsäureamiden, die die Gruppen

$$R \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot R', \quad R' \cdot CO \cdot NH \cdot SO_2R' \text{ oder } R \cdot SO_2 \cdot NH \cdot SO_2 \cdot R'$$

besitzen. — Aus *Methionsäurechlorid* u. *Laurinsäureamid* wird das *Sulfamid der Laurylmethansulfonsäure* erhalten. *Stearinsäurechlorid* u. *Sulfoessigsäureamid* liefern das *Stearoylsulfoessigsäureamid,* das insbesondere zum Weichmachen von natürlicher oder künstlicher Seide dient. Aus *Palmitinsäurechlorid* u. *Arylsäureamid* wird das entsprechende Amid erhalten, das nach dem Einführen der Sulfogruppe zum Waschen von Wolle dient. Ferner sind u. a. genannt das Amid aus *Laurinsäurechlorid* u. *Undecylensäureamid,* sowie aus *Ölsäurechlorid* u. *Crotonsäureamid* u. aus *Chloressigsäurechlorid* (I) u. *Stearinsäureamid,* in dem (*Stearinsäurechloracetylamid*) das Halogen mit $NaHSO_3$ gegen die Sulfonsäuregruppe ausgetauscht wird. Aus *Bromheptansäureamid* u. *Laurinsäurechlorid* wird das *Lauroylbromheptansäureamid* erhalten, in dem das Halogen durch die Sulfonsäuregruppe mittels $NaHSO_3$ ersetzt wird. Ebenso wird I mit *Bromstearinsäureamid* umgesetzt u. das *Chloracetylbromstearinsäureamid* erhalten, in dem mittels $NaHSO_3$ die Halogenatome durch die Sulfonsäuregruppe ersetzt wird. Aus *Milchsäureamid* u. *Palmitinsäurechlorid* wird das *Palmitoylmilchsäureamid* erhalten, das sulfoniert wird. *Ricinolsäureamid* u. *Essigsäureanhydrid* geben das *Acetylricinolsäureamid,* das sulfoniert wird. (**F. P. 766 497** vom 4/1. 1934, ausg. 28/6. 1934. D. Prior. 5/1. 1933.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung feinverteilter Niederschläge.* Die fl. Komponenten, aus denen die Ndd. hergestellt werden sollen, werden versprüht, u. zwar zu einem Zeitpunkt, wenn sie gerade miteinander vereinigt sind, oder kurz nachher, aber bevor die Ndd. gebildet sind. Den zu versprühenden Fll. können auch die reaktionsfördernden Stoffe zugesetzt werden. Das Verf. soll z. B. zur Herst. von *Farbstoffen,* sowie von $BaSO_4$ dienen. (**E. P. 408 891** vom 26/10.

1933, ausg. 10/5. 1934. D. Prior. 29/10. 1932. **F. P. 763 207** vom 30/10. 1933, ausg. 26/4. 1934. D. Prior. 29/10. 1932.) HORN.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Roy Elliot, *Vinylacetatharze.* Eigg. u. Verwendung der von SHAWINIGAN CHEMICALS LTD. in den Handel gebrachten Kunststoffe *Gelwa, Alvar* u. *Formvar.* (Canad. Chem. Metallurgy **18.** 173—76. August 1934.) W. WOLFF.

M. Jeanny, *Herstellung öllöslicher Kunstharze aus Erdöl.* Übersicht über einige neuere Arbeiten über die Polymerisation ungesätt. KW-stoffe mit Hilfe von Katalysatoren. (Rev. gén. Matières plast. **10.** 306—07. Aug. 1934.) W. WOLFF.

O. Katztow, *Über das Neoformolit.* Die durch Kondensation von Erdöl mit CH_2O in Ggw. von H_2SO_4 nach NASTJUKOW erhältlichen Kunstmassen erscheinen nur als Dielektrica von Wert; im übrigen sind sie den Phenolharzen unterlegen u. ihre Fabrikation kompliziert. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] **1934.** Nr. 1. 28 bis 30.) SCHÖNFELD.

K. Brandenburger, *Der Preßstoff aus Kunstharz und Papier.* (Forts. zu C. **1934.** I. 2663.) Kurze Angaben über die Verwendung anderer Kunstharze an Stelle von Phenol-Formaldehydharz. Herst. von Röhren, Bechern u. dgl.; Herst., Eigg. u. Verwendung von Preßmassen mit Papierschnitzeln oder Zellstoff als Füllmittel. (Plast. Massen. Wiss. Techn. **4.** 170—74. 198—99. Juli 1934.) W. WOLFF.

O. K. Graef, *Entwurf und Anwendung von Lagern aus phenolhaltigen Massen.* Lager aus *Phenolkunstharzen* mit Papier, Geweben oder gemahlenen Fasern als Einlage. (Paper Ind. **16.** 410—12. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

D. Cannegieter, *Analyse von Phthalatharzen und phthalsäurehaltigen Farbbindemitteln.* Zum Nachweis der Phthalsäure wird ein kleines Stückchen der von flüchtigen Stoffen befreiten Substanz mit einigen g Resorcin bis Auftreten starker Dämpfe erhitzt, in verd. NaOH ausgegossen u. gekocht. Bldg. von Fluorescein erkennbar an der Fluorescenz. Zur Best. wird eine einfache Sublimiervorr. für Phthalsäure beschrieben u. durch Zeichnung erläutert. (Verfkroniek **7.** 256—57. 15/9. 1934. Zaandam, N. V. PIETER SCHOEN & ZOON.) GROSZFELD.

Henri Édouard Renard, Frankreich, Seine, *Filme, Fäden, Fasern, Bänder aus Polyvinylverbindungen.* Die z. B. durch Spritzen in Koagulationsbäder, h. Gase oder auf sich bewegende Flächen entstehenden Gebilde werden mit Wärme, bzw. Weichmachern, Quellungsmitteln oder unvollständigen Lösungsmm. oder beiden behandelt, so daß innere Spannungen sich frei ausgleichen können. Man behandelt sie z. B. mit wss. A. oder verd. HCl, h. W., h. Luft während oder nach der Herst. oder auch in einem späteren Stadium, z. B. beim Waschen oder Färben als Textilien. (**F. P. 765 181** vom 2/3. 1933, ausg. 4/6. 1934.) PANKOW.

Aktiebolaget Mo und **Domsjö Wallboard Co.**, Oernsköldsvik, Schweden, *Gehärtete Produkte oder Gegenstände, z. B. Platten für Bau- und Montierungszwecke.* Ligninhaltiger Zellstoff o. dgl. wird mit einem Stoff behandelt, der mit einem Aldehyd oder einem Phenol unter Bldg. eines Kondensationsprod. reagiert, wobei Bedingungen, vorzugsweise Wärmezufuhr u./oder erhöhter Druck eingehalten werden, daß sich durch Kondensation des zugesetzten Stoffes mit dem Lignin ein hartes Prod. bildet. Die Menge des zugesetzten Stoffes ist gewichtsmäßig geringer als das Gewicht des Ausgangsmaterials; es beträgt z. B. 0,1—10%. Das Pressen der Platten erfolgt z. B. zwischen einer Platte u. einem Drahtnetz, z. B. einem Metalldrahtnetz. Zur Kondensation verwendet man Formaldehyd, Carbamid, Thiocarbamid o. dgl. (**Dän. P. 49 110** vom 9/12. 1932, ausg. 13/8. 1934. Schwed. Prior. 5/10. u. 8/11. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Färben von organischen Lösungsmitteln, Lacken, Ölen, Harzen, Wachsen und dergleichen mit Azofarbstoffen.* Man vereinigt Diazoverbb., die keine NO_2- bzw. Sulfo- oder COOH-Gruppe haben, mit Oxychinolonen, die am Stickstoff einen aliphat. Rest von möglichst mehr als 3 C-Atomen haben. In einer Tabelle wird gezeigt, welche derartigen Farbstoffe die größte Löslichkeit in Bzl. bzw. Leinöl haben. Beispiel 3: Ein Nitrolack wird durch Zusatz von 0,2% eines Farbstoffes, der durch Vereinigung eines Esters des Oxycyclohexanols u. der 3-Aminobenzoesäure mit N-Methyl-4-oxy-2-chinolon entstanden ist, gefärbt. Es entsteht ein gelbgrüner Farbton. (**F. P. 766 193** vom 28/12. 1933, ausg. 22/6. 1934. D. Prior. 25/2. 1933.) BRAUNS.

Chrysler Corp., Detroit, übert. von: **Roger K. Lee**, Highland Park, Mich., V. St. A., *Aufbringen von Überzügen im elektrischen Kraftfeld.* In einem nichtleitenden Behälter aus Glas, Porzellan o. dgl. befindet sich das Überzugsmittel, z. B. eine Lsg. von Kautschuk in Gasolin oder Harzlsgg., wie z. B. Bakelit. Der Glasbehälter ist von einer Drahtspule umgeben, die mit Gleich- oder Wechselstrom beschickt wird. In die Lackfl. wird z. B. ein Automobilsteuerrad getaucht. Die Kraftlinien bewirken eine Temp.-Erhöhung im Metall des zu überziehenden Gegenstandes u. das Niederschlagen einer guthaftenden Lackschicht. Die Badfl. zirkuliert, um eine Temp.-Steigerung zu vermeiden. (**A. P. 1 967 031** vom 22/11. 1930, ausg. 17/7. 1934.) BRAUNS.

Wilhelm Eberlein, Nieder-Ingelheim a. Rh., *Herstellung widerstandsfähiger Bekleidungen von Wänden und Decken*, dad. gek., daß Gewebe jeder Art, Papier oder andere Folien, z. B. solche aus Cellulosehydrat, mit wasserverdünnbaren Emulsionen oder kolloidalen Dispersionen von Lacken aus Harzen, z. B. Kopalen, Kunstharzen, Celluloseverbb., von trocknenden Ölen oder ähnlichen Stoffen, auf die Wände oder Decken aufgeklebt u. gegebenenfalls anschließend nochmals mit diesen Emulsionen o. dgl. bestrichen werden, wobei den verwendeten Emulsionen oder kolloidalen Dispersionen in an sich bekannter Weise Schutzkoll. zugesetzt sein können. — Beispiel 1: Aus 30 (Teilen) ausgeschmolzenem Kongokopal, 20 polymerisiertem Holzöl u. 50 Leinölstandöl wird in bekannter Weise ein Lack hergestellt, den man mit 10—30 Leinölseife oder einem anderen Schutzkoll. unter Zusatz der nötigen W.-Menge emulgiert. (**D. R. P. 602 247** Kl. 75c vom 2/6. 1931, ausg. 6/9. 1934.) BRAUNS

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Paul Alexander, *Die technischen Aufgaben der Kautschukregeneration.* Beschreibung der Maschinen (Abb.) u. Arbeitsmethoden bei der Herst. von Regenerat. (Kautschuk **10**. 133—39. Sept. 1934.) H. MÜLLER.

George Warren Smith, *Lackieren von Gummiartikeln.* Herst. u. Anwendung von Lackierungen für Gummiartikel. (India Rubber Wld. **90**. Nr. 4. 37—38. 1/7. 1934.) H. MÜLLER.

René Leboime, Frankreich, Seine, *Unverbrennlichmachen von Kautschukwaren.* Man ersetzt die Füllstoffe in der Kautschukmischung ganz oder teilweise durch *Ammoniummagnesiumphosphat.* (**F. P. 764 851** vom 24/2. 1933, ausg. 29/5. 1934.) PANK.

Le Joint Français Soc. An., Paris, *Herstellung von Kautschukgegenständen.* Die Gegenstände werden aus verschiedenen Mischungen hergestellt, die durch ein zwei aneinanderstoßenden Schichten gemeinsames Bindemittel vereinigt werden, z. B. besteht eine Dichtung aus zwei Schichten, von denen eine Kautschuk, Asbestfasern u. Fett, die andere Kautschuk u. Graphit enthält. Der Boden eines Behälters besteht aus Kunstharz, die Seitenwände aus einem Gemisch von Kunstharz, Kautschuk u. S u. die Ecken oder der Rand aus reinem Kautschuk. (**E. P. 404 922** vom 20/4. 1932, ausg. 22/2. 1934.) PANKOW.

George Edward Heyl, London, *Kautschukfasermischung.* Man mischt Fasern auf der Walze mit 1—50% Kautschukmilch. Zwecks besserer Absorption des W. gibt man zu den Fasern aufsaugende Stoffe, wie feingemahlene Fasern, die auch geringe Mengen von Kautschuk (z. B. von Kautschukabfall) enthalten können, Bimsstein, Kreide oder Holzmehl, das man aus dem Holz u. den Blättern der Kautschukbäume gewonnen hat. Die Fasermassen sind auf der Schlauchmaschine gut verarbeitungsfähig. (**E. P. 411 265** vom 29/3. 1933, ausg. 28/6. 1934.) PANKOW.

Jean Étienne Charles Bongrand, Frankreich, Seine, *Imprägnieren von Garn.* Baumwollfäden werden aufgespult u. im Autoklaven in bekannter Weise unter Druck mit *Kautschukmilch* imprägniert. Die noch feuchten Fäden werden nun durch ein Kautschukmilchbad geführt, das Füllstoffe, Vulkanisationsmittel, Farbstoffe u. anderes enthält. Aus dem Bad führt man die Fäden senkrecht hoch, so daß die Kautschukmilch an den Fäden herabläuft u. führt sie über eine mit einem Koagulationsmittel überzogene Rolle. Die Fäden werden getrocknet u. evtl. vulkanisiert. (**F. P. 764 777** vom 19/11. 1932, ausg. 28/5. 1934.) PANKOW.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Raymond S. Carter**, Akron, O., *Transportriemen*, insbesondere für h. gespritzte *Kautschukwaren*, bestehend aus mehreren Lagen von kautschukiertem Gewebe u. einer für den Transport bestimmten,

an der Transportseite kautschukfreien Gewebeschicht. (**A. P. 1 948 332** vom 16/4. 1929, ausg. 20/2. 1934.) PANKOW.

Karl Kozell, Wien, *Herstellung von Kautschuksohlen und -absätzen.* Kautschuk wird mit Lederpulver im Verhältnis 9 : 1 bis 1 : 1 gemischt, Vulkanisiermittel u. Ultrabeschleuniger zugesetzt u. vulkanisiert: z. B. 100 (Teile) Kautschuk, 100 Lederpulver, 50 ZnO, 5 S, 2 Vulkacit P bei 130° u. einem Druck von 30 kg/qcm 10 Min. Man kann auch Hartkautschuk-Ledermischungen verwenden. (**Oe. P. 137 682** vom 18/6. 1932, ausg. 25/5. 1934.) PANKOW.

Mechanical Rubber Co., New York, übert. von: **Harry F. Eckhardt**, Cleveland, O., *Stoßdämpfer* als Zwischenlage oder Unterlage bei Maschinen u. Maschinenteilen bestehend aus mit *Kautschuk* imprägnierten Faserplatten, zwischen die Weichkautschuk- u. evtl. Hartkautschukschichten einvulkanisiert oder geklebt sind. (**A. P. 1 961 745** vom 16/1. 1931, ausg. 5/6. 1934.) PANKOW.

Rudolf Ditmar, Graz, *Dehnbare klebende Pflasterbinde.* Man legt dünne, helle Heveacrepes in Lsgg. von Desinfektionsmitteln, die gleichzeitig weichmachend wirken (1%ig. alkoh. Lsg. von p-Chlor-m-kresol, 2%ig. wss. Lsg. von Phenol oder $HgCl_2$), bis das Desinfektionsmittel absorbiert worden ist (z. B. nach 12 Stdn.). Darauf erhitzt man (ca. 2 Stdn.) im Trockenschrank, bis der *Kautschuk* transparent geworden ist u. stark klebt. (**Oe. P. 137 680** vom 11/8. 1933, ausg. 25/5. 1934.) PANKOW.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

V. Stehlik, *Einfluß des Bodens auf die Anfangsentwicklung der Rübe mit besonderer Rücksicht auf die Rübenkrankheiten.* (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. **58** (15). 437—55. 31/8. 1934.) TAEGENER.

W. Krüger, G. Wimmer und **H. Lüdecke**, *Beitrag zur Frage der Bekämpfung der Herz- und Trockenfäule der Zuckerrübe.* Diese Krankheit steht in engem Zusammenhang mit dem Auftreten alkal. Bodenrk. Ein Abfallprod. der Deutschen Solvay-Werke A.-G. ermöglicht es, durch seinen hohen Geh. an leicht zersetzbaren wasserhaltigen Doppelsilicaten (Kieselsäure, Kalk, Tonerde, Eisen) alkal. u. saure Bodenrk. zu neutralisieren. Das Mittel kann einem Boden in außerordentlich großen Mengen zugesetzt werden, ohne die Pflanzen im Wuchse zu schädigen; es zeigte auch noch im zweiten Jahre (Rüben auf Rüben!) ausgezeichnete Wrkg. Zuckergeh. u. Zuckerertrag werden durch Hinzufügen desselben erheblich gesteigert; auch auf den Krautertrag u. die Zus. des Saftes wirkt es günstig. Auch äußerst feinverteilter Schwefel kann unter Umständen ähnlich wie das oben genannte Vorbeugungsmittel wirken, es kann aber an seine Wrkg. nie heranreichen; auf kalkarmen Böden ist sogar eine Schädigung der Pflanzen durch die Behandlung mit S zu befürchten. (Z. Ver. dtsch. Zuckerind. **84**. 507—36. Aug. 1934.) TAEGENER.

O. Spengler und **St. Böttger**, *Untersuchungen über den Einfluß der Phosphorsäuredüngung mit Thomasmehl auf Zuckerrüben, insbesondere auf deren Verarbeitungsfähigkeit.* An vier Versuchsfeldern, deren Bodenrk. zwischen ca. 5,5 u. 7,5 lag, wurden Unterss. mit Thomasmehl vorgenommen. Angelegt wurden Parzellen ohne Düngung, mit Kali- u. N-Düngung, mit zusätzlicher Thomasmehl-, u. solche mit einer überschüssigen Thomasmehlzugabe. Eine Ertragssteigerung durch Thomasmehl- bzw. -überschußdüngung ist von der Bodenrk. u. dem Tage der Düngung abhängig. Auf saurem Boden tritt eine größere Ertragssteigerung auf. Die Nutzbarmachung der Phosphorsäure wirkt sich um so günstiger aus, je früher die Düngung vor der Aussaat erfolgt. Auf die Verarbeitungsfähigkeit übt die Phosphorsäuredüngung einen bemerkenswerten Einfluß aus. Die natürliche Alkalität wird am meisten in günstigem Sinne beeinflußt. Die übrigen beobachteten Unterschiede sind nur von nebensächlichem Einfluß auf die Auswrkg. der verschiedenen Saftreinigungsverff. (Z. Ver. dtsch. Zuckerind. **84**. 537—47. Aug. 1934.) TAEGENER.

Olive Sheets und **Allison F. Sulzby**, *Der Eisengehalt von Sorghum- und Zuckerrohrsirupen.* Beide Sirupe zeigten den hohen Fe-Geh. von im Mittel 0,014 73 bzw. 0,0045%. Die Sirupe enthielten nach Eindicken in Fe-Pfannen 2—4-mal mehr Fe als in Porzellanpfannen, in Cu nur wenig mehr als in letzteren. Sorghumsirup enthielt nach gleicher Zubereitung 2,5—5-mal mehr Fe als Rohrzuckersirup. Im Mittel von 8 Proben betrug p_H bei Sorghumsaft 4,96, bei Zuckerrohrsaft 5,23. (J. Home Econ. **26**. 431—36. Aug./Sept. 1934. Mississippi, Experiment Station.) GROSZFELD.

Rossée und **v. Morgenstern**, *Einfluß von Knochenkohle und aktiver Kohle auf Zuckerlösung.* Bei Verss., Aktivkohle (Carboraffin) an Stelle von Knochenkohle zur Aufhellung dunkler Zuckerlsgg. bei Laborunterss. zu verwenden, zeigte sich, daß die Klärung mit der Aktivkohle eine bessere u. raschere ist als mit Knochenkohle. Es ist aber unbedingt nötig, den Einfluß des Entfärbungsmittels auf die Absorption von Zucker festzustellen, da sich sonst beträchtliche Fehler ergeben können. (Dtsch. Zuckerind. **59**. 763—64. 15/9. 1934.) TAEGENER.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Henry R. Mathias**, Highland Park, Ill., V. St. A., *Verhinderung der Schaumbildung bei der Behandlung von Zuckersaft* durch Zusatz von Mineralöl, z. B. von Weißöl, insbesondere weißem Vaselinöl, das durch Zugabe von Sulfonsäuren, insbesondere von öllöslichen Mineralölsulfonaten aus Säureschlamm, in dem Zuckersaft dispergiert wird. Auf 3600 Gallonen Zuckersaft werden z. B. 4 Unzen eines Gemisches aus 97% Weißöl u. 3% Sulfonsäuren angewandt. (**A. P. 1964641** vom 30/6. 1932, ausg. 26/6. 1934.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

Hugh E. Kelly, *Einfluß einiger Faktoren auf die Eiweißspaltung bei der Maischekochung.* (Svenska Bryggareförén. Månadsbl. svensk Bryggmästare-Tidn. **48**. 220—29. 1933. — C. **1933**. I. 146.) WILLSTAEDT.

Ragnar Bäck, *Erfahrungen mit finnischer Malzgerste.* Vergleich der Untersuchungsresultate verschiedener Sorten. (Svenska Bryggareförén. Månadsbl. **49**. 299—305. Sept. 1934. Helsingfors, A. B. Sinebrychoffs-Lab.) WILLSTAEDT.

L. Pierre, *Der durch Sättigung mit Kohlensäure erzeugte Druck bei der Pasteurisierung und Messung desselben.* Vf. weist an Hand physikal. Berechnungen, Kurven u. Tabellen nach, daß die berechneten u. experimentell nachgewiesenen Drucke sehr verschieden sind, weshalb die übliche Meßmethode mit Manometer zu verwerfen ist. (Brasserie et Malterie **24**. 185—91. 5/9. 1934.) SCHIDNLER.

Bertil Krause, *Über die Beurteilung des fertigen Bieres.* Vortrag. (Bryggeritid. **37**. 100—09. Sept. 1934.) WILLSTAEDT.

Marc van Laer, *Über Pech.* Kurze Besprechung der für Faßpech wesentlichen Eigg. (Bryggeritid. **37**. 85—88. Aug. 1934.) WILLSTAEDT.

W. Lohmann, *Ordnungsmäßige Instandsetzung der Fässer.* Prakt. Angaben. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler **38**. 662—64. Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. **21**. 471—72. 480—81. 1934.) GROSZFELD.

Lucien Semichon, *Die Anwendung der Kohlensäure als Antiferment bei der Weinbereitung.* (J. Agric. prat. J. Agric. **98**. II. 259—61. 29/9. 1934. — C. **1934**. II. 1698.) GD.

R. Martin und **Castaing**, *Die Schönung der Weißweine mit Casein.* Nach Verss. läßt sich Casein wirksam als Vorbeugungs- u. in gewissem Maße auch als Heilungsmittel bei gegen Maderisation empfindlichen Weinen verwenden. Wegen der Schwierigkeit, rasch das Klärmittel im Wein zu verteilen, ist in kleinen Voll. zu arbeiten. Temp. zweckmäßig 10—15°. Überschreitung der Zugabe von 100 g/hl ist zwecklos. Zur Filtration ist nach der Schönung wenigstens 24 Stdn. zu warten. Die Caseinschönung ist ein empfindliches Mittel, den Wein so weit zu enteisenen, daß der Bruch vermieden wird, unter der Voraussetzung einer vorherigen ausreichenden Belüftung des Weines u. raschen Verteilung des Caseins in der Fl. (Ann. Falsificat. Fraudes **27**. 340—48. Juli 1934. Station Oenologique de Toulouse.) GROSZFELD.

F. Schmitthenner, *Filtrationsenzyme.* Kurzer Überblick über den Stand des Fermentierungsverf. Ausführungen über Wesen, Wrkg. u. Vorteile der Filtrationsenzyme. (Wein u. Rebe **16**. 139—44. Sept. 1934. Kreuznach, Seitz-Werke.) GROSZFELD.

Rüdiger, *Hefenährstoffe in der Brennerei und bei der Obstweinbereitung.* Die Notwendigkeit der Anwendung der Hefenährstoffe (NH_4-Salze) beschränkt sich auf wenige Fälle, die näher besprochen werden. Mehrausbeute an A. tritt, außer bei Gärungshemmung, infolge von N-Mangel nicht ein. (Dtsch. Destillateur-Ztg. **55**. 476. 6/10. 1934. Hohenheim.) GROSZFELD.

J. Henri Fabre und **Brémont**, *Herstellung von „Pseudoweinen" aus reinen konzentrierten Traubensäften.* (Progrès agric. viticole **102** (51). 329—36. 30/9. 1934. — C. **1934**. II. 154.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Der Sauerstoff als Urheber von Krankheiten und Fehlern bei den Getränken.* Besprechung von Infektionen, sowie Farb- u. Geschmacksfehlern durch Lufteinw. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. **33**. Nr. 37. 2—3. 13/9. 1934. Berlin SW 61.) GD.

Hermann Fink und **Josef Hartmann**, *Die Pentosane beim Mälzen der Gerste. Ein Beitrag zum Problem der Auflösung des Kornes.* Um die Auflsg. der Gerste beim Mälzen vom Standpunkt des cytolyt. Abbaus zu beurteilen, wurden die *Pentosanbest.-Methoden* auf Brauchbarkeit für Gerste, Malz, Malzkeime usw. geprüft. An erste Stelle tritt die Barbitursäuremethode, ihr folgt die Phloroglucidmethode. Berechnung des Pentosanwertes. Tabellen u. Kurven. (Wschr. Brauerei **51**. 273—76. 1/9. 1934.) SCHINDLER.

Curt Luckow, *Die monopolamtliche Weingeistermittlung in Raumhundertteilen bei extrakthaltigen Spirituosen.* Inhaltlich ident. mit C. **1934**. II. 2615. (Z. Spiritusind. **57**. 209—10. 30/8. 1934.) DEGNER.

Fosco Provvedi, *Über die Identifizierung von Essigverfälschungen.* Die eingehenden Unterss. des Vf. haben gezeigt, daß es nicht möglich ist, durch die chem. Analyse einen Gärungsessig von einer verd. Essigsäure zu unterscheiden oder eine Verstärkung von Weinessig durch Zusatz von Essigsäure nachzuweisen. (Ind. ital. Conserve aliment. **9**. 187—89. Juli 1934. Rieti.) GRIMME.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Giulio Paris, *Die Oberflächenspannung von Verbindungen und ihre gärungshemmende Wirkung.* Vf. zeigt an den Beispielen Nipagin A u. M u. Nipasol, daß das Eindringungsvermögen in die Zelle u. damit der Grad der Gärungshemmung in hohem Maße von der Oberflächenspannung der Lsg. abhängig ist. (Ind. ital. Conserve aliment. **9**. 205—06. Aug. 1934.) GRIMME.

Rolando Cultrera, *Wirkung einiger Ester der p-Oxybenzoesäure auf die alkoholische Gärung.* Nach Verss. des Vf. steigt die gärungshemmende Wrkg. von Nipasol, Nipakombin, Nipagin u. Salicylsäure mit abfallender p_H. Im Original die entsprechenden Konzz. bei p_H = 7,0, 5,7, 4,4, 3,5 u. 3,2. (Ann. Chim. applicata **24**. 282—88. Ind. ital. Conserve aliment. **10**. 224—27. Sept. 1934. Parma.) GRIMME.

Karl Struve, *Über den roten Salzpilz.* Verss. zeigten, daß Luftabschluß (Ölschicht) die Entw. des Pilzes zwar hemmt, aber nicht ganz verhindert. Von Konservierungsmitteln erwiesen sich Milchsäure (1%), Salicylsäure (0,1%), Borsäure (0,5%) als unwirksam. 1% Essigsäure konservierte, rief aber bei Seelachs nicht zusagenden Geschmack hervor, Hexamethylentetramin machte die Probe zäh. Mit 0,2% Benzoesäure war die Lake farblos u. wies verdorbenen Geruch auf, herausragende Fischstückchen waren gerötet. (Dtsch. Fischerei-Rdsch. **1934**. 418—19. 5/9. Wesermünde-G. Inst. f. Seefischerei.) GROSZFELD.

S. L. Tuckey, **H. A. Ruehe** und **G. L. Clark**, *Die Anwendung von X-Strahlen zur Untersuchung in der milchwirtschaftlichen Technologie.* (J. Dairy Sci. **17**. 587—94. Sept. 1934. — C. **1934**. II. 2918.) GROSZFELD.

H. C. Olson und **B. W. Hammer**, *Zahl der Organismen, die in milchwirtschaftlichen Anlagen aus der Luft fallen.* Bakterien, Hefen u. Schimmel fielen ziemlich konstant auf Agar bei Exposition an 6 Stellen, davon 3 in Milchlaboratorien, einer im Laboratorium einer Vers.-Station, 2 draußen. Im allgemeinen waren Bakterien am zahlreichsten, Hefen am seltensten. Die Zahl der aus der Innenluft einfallenden Keime war nicht sehr von der aus der Außenluft verschieden. Auch jahreszeitliche Unterschiede wurden nicht gefunden. Eine Musselinbedeckung verminderte die Zahl der einfallenden Organismen. (J. Dairy Sci. **17**. 613—23. Sept. 1934. Ames, Iowa, State Coll.) GROSZFELD.

W. Ritter und **M. Christen**, *Die Zusammensetzung des „Reduktobacterium frigidum"-Trockenpräparates von Kende-Kertész.* 2. Mitt. (I. vgl. C. **1934**. II. 3327.) 2 neue Präparate enthielten statt Hydrochinon 2,2 bzw. 2,4% N-Monomethyl-p-aminophenol, wahrscheinlich als Sulfat (Metol), für dessen Isolierung eine Methode beschrieben wird. Die Identifizierung erfolgte durch Mischschmelzpunkt u. Überführung in Nitrosamin. (Schweiz. Milch-Ztg. **1934**. Nr. 68. 8 Seiten Sep.) GROSZFELD.

Thure Sundberg, *Zusammenhang zwischen Zuckergehalt, Chlorgehalt und Serumrefraktion der Milch.* (Svensk kem. Tidskr. **45**. 253—75. 1933. Stockholm, Chem. Labor. des Städt. Gesundheitsamtes. — C. **1934**. I. 2508.) WILLSTAEDT.

Jaroslav Křiženecký, *Weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Milchertrag, absolute Butterfettproduktion und Fettgehalt der Milch.* (Vgl. C. **1934**. II. 155.) Über Einzelheiten vgl. Original (Tabellen). (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské **9**. 217—37. 1934.) GROSZFELD.

Frank J. Holt, *Ein neues Konzentrat zur Erzeugung von Vitamin-D-Milch mit zusätzlicher Vitamin-A-Wirkung.* Das Konzentrat (Clo-Dee) wird aus dem Unverseifbaren des Lebertrans in Menge von 1% gewonnen u. enthält 9000 U.S.P.X-Einheiten an Vitamin D im g, daneben Vitamin A. Auf 1 Quart Milch werden 400—405 Einheiten zugesetzt. Dafür wird das Konzentrat mit wenig Milch emulgiert u. dann der Hauptmenge Milch zugefügt. (Milk Plant Monthly **23**. Nr. 9. 30—32. Sept. 1934. Newark, New Jersey, Health Prod. Corp.) GROSZFELD.

C. Windheuser, *Über Einsäuerungsversuche bei verschiedenen Temperaturen.* Bei Kaltvergärung (15—25°) war die Silage in einem Falle mit trockensubstanzreichem Wiesengras buttersäurehaltig, bei Warmvergärungen (35 u. 50°) in einigen Fällen, wenn das Material wasser- u. eiweißreich war. Der Geh. der w. vergorenen Silagen an Essigsäure u. freier Milchsäure war im allgemeinen erheblich niedriger als bei den Kaltgärverss., die p_H-Werte waren wesentlich höher. Bei den Warmvergärungen war die Gärung bereits nach 24—36 Stdn. beendet. (Landwirtsch. Versuchsstat. **120**. 119—28. 1934. Hohenheim, Landw. Hochsch.) GROSZFELD.

—, *Herstellung von Silagefutter.* Beschreibung von Siloarten, Ensilage von Mais u. Futterwrkg. von Maissilage. (Trop. Agriculturist **80**. 245—48. 1933.) GRIMME.

K. G. Schulz, *Sauerfutter in Brennereiwirtschaften.* Gegen gleichzeitige Verfütterung von Schlempe u. Sauerfutter bestehen keine gesundheitlichen Bedenken. Über besondere Verhältnisse bei trächtigen Kühen vgl. Original. (Z. Spiritusind. **57**. 228. 20/9. 1934. Berlin.) GROSZFELD.

Francisco Cignoli und **Benjamin Berisso**, *Erkennung von Mehlen durch Wood-Licht.* An der Farbe des Fluorescenzlichtes lassen sich verschiedene Mehlsorten erkennen. Ausführliche Tabelle vgl. Original. (An. Farmac. Bioquim. **5**. 25—27. 31/3. 1934.) WILLSTAEDT.

Leslie William Samuel, *Die Bestimmung der Aminosäuren in Weizenmehl.* Nach Verss. mit verschiedenen Mehlen tritt in Mehlextrakten keine Hydrolyse unter Entstehung von Aminosäuren auf. Nur ein Mehl von niedrigem Feinheitsgrade zeigte bei Titration auf $p_H = 9,0$ vor u. nach Formaldehydzusatz eine geringe Zunahme, nicht auf $p_H = 8,0$. Vf. zeigt, daß dies nicht auf Entstehung von Aminosäuren, sondern nur von Verbb. mit sehr geringer *K.* beruhen kann, etwa von Zwischenstufen zwischen Polypeptiden u. Aminosäuren am Kleber. (Biochemical J. **28**. 273—82. 1934. Harpenden, Herts, Rothamsted Experiment. Station.) GROSZFELD.

Gulbrand Lunde und **Erling Mathiesen**, *Die Zinnbestimmung in organischem Material, im besonderen in Nahrungsmittelkonserven.* 30—60 g der Probe werden im 500-ccm-KJELDAHL-Kolben unter Zusatz von Glasperlen mit 25 ccm H_2SO_4 + 50 ccm W. bis zum Auftreten weißer Dämpfe erhitzt u. die organ. Substanz mit 10 ccm-Anteilen von 96%ig. HNO_3 völlig oxydiert. Bei fettreichen Prodd. wird das Fett vorher entweder nach besonderer Behandlung mit Toluol oder nach teilweisem Aufschluß mit 25 ccm W. + 25 ccm H_2SO_4 die Fettschicht h. im Scheidetrichter abgetrennt. Nach völliger Zerstörung der organ. Substanz werden die N-Verbb. durch Zusatz von 25 ccm gesätt. NH_4-Oxalatlsg., Erhitzen bis zu SO_3-Dämpfen u. nochmalige Wiederholung der Behandlung mit 10 ccm NH_4-Oxalatlsg. entfernt. Die Salzlsg. kommt in eine Waschflasche mit Glasstopfen u. wird mit 60 ccm W. + 50 ccm konz. HCl + 0,3—0,4 g granuliertem Al (MERCK) im CO_2-Strom reduziert, zur Lsg. von ausgeschiedenem Sn zum Kp. erhitzt, im CO_2-Strom auf 10—15° gekühlt u. 25 ccm 0,02-n. Jodlsg. zugefügt. Dann wird mit W. verd. u. anschließend der Jodüberschuß mit 0,02-n. Thiosulfatlsg. zurücktitriert. — Einstellung der Jodlsg. gegen Sn, gel. in HCl. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. **53**. Trans. 203—04. 214. 29/6. 1934. Stavanger, Norwegian Canning Ind.) GROSZFELD.

J. Golding, *Die Verwendung der Waage mit Luftdämpfung zur Bestimmung der Trockensubstanz in Milch.* Beschreibung der Vereinfachung der Unters.-Technik durch Anwendung einer Waage mit Luftdämpfung, weiter von Milchflaschendeckeln aus Al statt Ni-Schalen bei der Trockensubstanzbest. u. einer Spritze zur Abmessung der Milch. Ausführungen über erhöhte Genauigkeit des Verf. (Analyst **59**. 468—74. Juli 1934. Shinfield bei Reading, National Inst. f. Res. in Dairying.) GROSZFELD.

Hanseatische Mühlenwerke A.-G. (Erfinder: **Bruno Rewald**), Hamburg, *Gewinnung von gereinigtem Pflanzenlecithin* aus den aus den Gesamtphosphatiden, Ölen, W. u. den ungünstigen Geschmacks- u. Geruchsstoffen bestehenden Emulsionen, dad. gek., daß die aus den Sojabohnen gewonnenen wss. Phosphatidemulsionen mit etwa

gleichen Teilen hochprozentigem A. ausgewaschen werden, worauf man den von der alkoh. Fl. befreiten Rückstand durch Verdampfen des noch vorhandenen W. u. A. unter vermindertem Luftdruck trocknet. (**D. R. P. 602 637** Kl. 53i vom 28/3. 1929, ausg. 13/9. 1934.) BIEBERSTEIN.

Otto Angel, Wien, *Herstellung von Malzpräparaten oder ähnlichen maltosehaltigen Präparaten, insbesondere von diastatischen Backhilfsmitteln*, dad. gek., daß den Auszügen vor oder während der Eindickung oder den ungedickten Auszügen Zuckerarten, vorzugsweise direkt vergärbare Zuckerarten, wie z. B. Dextrose, in fester trockener Form zugemischt werden. 4 Ausführungsbeispiele. (**Oe. P. 138 373** vom 4/10. 1932, ausg. 25/7. 1934.) SCHINDLER.

N. V. Algemeene Beleggings Maatschappij, Niederlande, *Herstellung eines Schokoladenproduktes.* Man erhitzt in einem Autoklav Triglyceride (Fette oder Öle) im Gemisch mit einem mehrwertigen Alkohol, wie Glycerin, etwa 5 Stdn. auf 260—280°, kühlt die M. dann auf etwa 50° ab u. fügt P_2O_3 oder P_2O_5 unter Rühren hinzu, wodurch die Temp. wieder steigt. Nach Vollendung der Rk. filtriert man die M. Das erhaltene Prod. vermischt man mit Schokoladenmasse, die dadurch eine weichere Konsistenz bekommt. Geht man vom Ricinusöl o. dgl. aus, so behandelt man das Öl direkt mit den genannten Phosphoroxyden. (**F. P. 759 074** vom 1/8. 1933, ausg. 29/1. 1934. Holl. Prior. 2/8. u. 24/9. 1932.) BIEBERSTEIN.

Clara C. Alexander, Prince George, Canada, *Eierkonservierungsmittel*, bestehend aus Kalk, Aceton u. Celluloid. (**Can. P. 327 015** vom 12/11. 1931, ausg. 25/10. 1932.) SCHINDLER.

Samuel Tranin, übert. von: **Rudolph M. Snyder**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Behandeln von Futtermitteln.* Die Futtermittel werden zur Zerstörung in ihnen enthaltener Bakterien mit Gasen, z. B. Cl_2, Br_2, Ozon, oder mit H_2O_2 behandelt, u. dann der Wrkg. ultravioletter Strahlen ausgesetzt. Als Futtermittel sollen z. B. Ei- u. Milchprodd. nach dem Verf. behandelt werden. (**A. P. 1 945 102** vom 18/8. 1930, ausg. 30/1. 1934.) HORN.

Yeasties Products Inc., Irwin, Pa., übert. von: **Robert Casper Spohn**, New York, N. Y., und **Charles Edgar Luke**, Irwin, Pa., V. St. A., *Futtermittel.* Getreide wird gekocht u. bei solchen Tempp. behandelt, daß die in dem Getreide enthaltenen Vitamine zerstört werden u. die Stärke in Dextrin u. Zucker umgewandelt wird. Das Prod. wird dann mit beliebigen anderen Bestandteilen u. mit einem Stoff gemischt, der Vitamin B_1 u. B_2 enthält. Als solcher dient Hefe. Um gleichzeitig auch Vitamin D dem Prod. zuzuführen, kann bestrahlte Hefe benutzt werden. Die ganze Mischung wird sodann gegebenenfalls zu Formen gepreßt u. getrocknet. (**E. P. 405 283** vom 1/7. 1932, ausg. 1/3. 1934. A. Prior. 29/10. 1931.) HORN.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

A. Ssorokin und **E. Uporowa**, *Die Eiweißstoffe der Baumwollsamen.* Zur Unters. der Proteingerinnung im Prozeß der Ölpressung, insbesondere während des Feuchtens u. Wärmens, wurde zunächst die durch 5%ig. NaCl-Lsg. ausziehbare Eiweißmenge aus verschieden behandeltem Saatmehl geprüft. Die aus frischem Baumwollsaatmehl erhaltenen NaCl-Auszüge wurden auf die Ggw. einzelner Eiweißarten geprüft. In der NaCl-Lsg. koagulieren die Baumwollsaatproteine bei 61—62°; aus dem Filtrat koagulieren weitere Proteinmengen bei einer etwas höheren Temp. Im allgemeinen ist zwischen einer bei 62—67° u. 92—94° gerinnenden Eiweißfraktion zu unterscheiden. Die erste Fraktion ist im frischen Saatmehl bis zu 30%, im Prod. aus der Wärmepfanne u. im Ölkuchen nur bis zu 17% enthalten. Frei von dieser Fraktion ist aber auch länger über 100° gewärmte Saat nicht; das Eiweiß dieser Fraktion enthielt bis 50% Asche, während das bei der höheren Temp. koagulierende Prod. beinahe aschefrei war. Das bei 92—94° koagulierende Eiweiß bildet 70—83% der gesamten Proteinmenge; sie ist beständiger gegen therm. Einw. als die erste Fraktion. Dauer der Erwärmung war nicht von solchem Einfluß auf die Gerinnung wie die Temp. der Saatmehlwärmung, wobei dem W. eine wichtige Rolle zufällt. Nach 1-std. Erhitzen des Saatmehles auf 100, 120, 130 u. 140° wurden 17,5, 49,3, 52,4 u. 89,3% der Proteine koaguliert. Überhitztes Saatmehl, dessen Proteine restlos koaguliert sind, liefert ölreichere Kuchen. Der Gerinnungsgrad nimmt ferner zu mit der Feuchtigkeit, u. zwar zeigt sich ihr Einfluß deutlicher bei höheren Tempp. (z. B. 120° im Vergleich zu 100°). In Ggw. von 400% W. erfolgt restlose Koagulation schon nach $^1/_4$-std. Kochen. Feuchten

des Saatmehles mit NaCl-Lsg. statt mit W. ändert nur wenig den Verlauf der Gerinnung; dagegen war die Koagulation viel größer bei Feuchten mit HCl-Lsgg. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] **10**. Nr. 3. 6—9. März 1934.) SCHÖNFELD.

Leo Ivanovszky, *Karnaubawachs.* (Vgl. C. **1934**. II. 2463.) Der Rohstoff, insbesondere seine Raffination, Unters. u. Bewertung. (Seifensieder-Ztg. **61**. 481—82. 27/6. 1934.) SCHEIFELE.

N. M. Dawydow und **J. S. Nesterow**, *Gewinnung von synthetischen Säuren aus Crackrückständen und ihre Anwendung in der Seifensiederei.* Die Crackrückstandsfraktion von 250—450° läßt sich zur Herst. von synthet. Säuren verwerten. Der Oxydation wurden auch schwach raffinierte Muster unterworfen. Zwecks Herst. von Sulfosäuren nach Art der PETROW-Spalter kann man diese Carbonsäuren ebenso verwenden wie Solaröl oder Vaselinöl. Ihre SZ. beträgt 178, Mol.-Gew. 312. Die Eigg. der Oxysäuren ändern sich mit der Oxydations- u. Raffinationsmethode. Die festen Oxysäuren aus den Crackprodd. sind von den gewöhnlichen Oxysäuren aus Erdöl sehr verschieden; ihr Erweichungspunkt beträgt 90°, F. über 100°; sie bilden einen elast., schnell trocknenden Film. Die Na-Seifen zeigen bessere Wascheigg. als Seifen aus oxydiertem Vaselinöl. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] **10**. Nr. 3. 28. März 1934.) SCHÖNF.

G. Petrow und **T. Dianina**, *Zur Frage des Entfärbens von bei der Oxydation von Vaselin erhaltenen Carbonsäuren.* Die synthet., durch Oxydation von Vaselin erhaltenen Fettsäuren lieferten bei der Bleichung mit Hypochlorit keine günstigen Ergebnisse. Besser verlief die Bleichung auf folgendem Wege: Die mit NaOH verseiften synthet. Säuren (Ausbeute 300%) wurden nicht oberhalb 50° mit Chlorkalk behandelt, die Ca-Seifen mittels Soda in die Na-Seifen verwandelt u. nach Zusatz der gleichen Menge Hartfettsäuren die fertige Seife hergestellt. Günstigste Ergebnisse werden erzielt, wenn man nur 70% der Fettsäuren als Ca-Seifen ausfällt. Man erhält eine helle, an der Luft aber schnell nachdunkelnde Seife; durch Fällen mit 10—20% Kaolin wird die Nachdunkelung zurückgedrängt. Am besten lassen sich die dest. Säuren bleichen. (Waschmittel [russ.: Mojuschtschie Sredstwa] **1**. 103—10. 1933.) SCHÖNFELD.

—, *Kokosseifen.* Man verwendet auf 50 kg frisches Öl von 24—32° 25 kg gut abgesetzte Natronlauge von 38° Bé, bzw. für leicht transparente Seifen 22½ kg Natronlauge u. 2½ kg Kalilauge. Für Färbung eignen sich HESSELsche Farben (z. B. 2,15 g Wachsgelb Nr. 8, 1—3 g Feinrosa, 15—20 g Maigrün oder Brillantgrün). Um der Seife die Schärfe zu nehmen, kann man dem Fettansatz bis zu 5% Ad. lan., Cereps oder Vaselin, Ceresin oder Paraffin zusetzen; Zusatz von 30—40% Talg zum Cocosöl geben ein der Fettseife ähnliches Aussehen. Für aus Talg mit 10% Cocosöl hergestellte, leicht ranzig werdende Rasierseifen empfiehlt sich die Zugabe eines Alterungsschutzmittels. (Seifensieder-Ztg. **61**. 691—92. 5/9. 1934.) LIMBACH.

J. Davidsohn, *Das freie und das hydrolytisch abgespaltene Alkali und seine Bedeutung in den Seifen.* Bericht über prakt. Erfahrungen über Nützlichkeit u. Schädlichkeit des freien Alkalis. Theorie des hydrolyt. abgespaltenen Alkalis u. Berücksichtigung der Hydrolyse beim Aussalzen. Freies Alkali in fertigen Seifen. Best. der [OH′] in wss. Seifenlsgg. Literaturberichte u. eigene Erfahrungen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. **31**. 313—20. Aug. 1934. Berlin.) GROSZFELD.

—, *Neue seifenartige Produkte.* Die Ester von *Triäthanolamin* u. ähnlichen Aminoverbb. mit Fettsäuren, vor allem *Ölsäure* sind gute Emulgatoren u. finden vorzugsweise Verwendung für fl. Emulsionen in der Kosmetik. Wegen ihrer leichten Hydrolysierbarkeit eignen sie sich weniger als wahre Seifen. — Die *Mono-* u. *Diester* des *Glykols* (vorzugsweise *Glykoldioleat* u. *Glykoldistearat*) finden in der Wollwäscherei u. neuerdings auch zur Herst. von Coldcremes, Rasierseifen u. a. Verwendung. — *Fettalkoholsulfonate*, die sich von höher molekularen Fettalkoholen (C_{12} bis C_{18}) ableiten, besitzen die Konsistenz gewöhnlicher Seifen u. eignen sich ihrer Beständigkeit, ihres neutralen Verh. u. ihres Reinigungsvermögens wegen als Zusatz zu gewöhnlichen Seifen. Die Herst. wird beschrieben. (Rev. Marques Parfum. Savonn. **12**. 239—40. 267—68. 1934.) ELLMER.

J. Hannay, *Beobachtungen über einige der neuen Reinigungs- und Appreturmittel.* Mit Mineralöl angeschmutztes gebleichtes Baumwollgewebe wurde mit Seife u. verschiedenen Netz- u. Reinigungsmitteln gekocht, die vom Gewebe abgezogenen Ölmengen wurden bestimmt. Wenn auch die neueren Netzmittel bessere Ergebnisse lieferten als Seife, kann doch von einer 4—5-mal stärkeren Wrkg. nicht gesprochen werden. Ähnliche Ergebnisse wurden erzielt, als mit W. mittlerer Härte gearbeitet wurde. Werden nur geringe Mengen eines der neuen Netzmittel einer Seifenlsg. in

hartem W. zugesetzt, so wird keine bessere Reinigungswrkg. erzielt, da das neue Mittel die CaO-Seifen in fein emulgiertem Zustande erhält. Die Kosten hierfür können bei wirklich hartem W. die des ursprünglichen Reinigungsbades übersteigen. Die Analyse der neueren Netzmittel ist besprochen. Weiter enthält das Original Beobachtungen an Appreturmitteln. (J. Soc. Dyers Colourists **50**. 273—79. Sept. 1934.) SÜVERN.

A. Bresser, *Die Verwendung sulfonierter höherer Fettalkohole in der Wäscherei.* Die zu den Fettalkoholsulfonaten führenden Rkk. u. die wesentlichen Eigg. der Prodd. sind besprochen. (Dtsch. Färber-Ztg. **70**. 417—18. 16/9. 1934.) SÜVERN.

Valborg Aschehoug und **John Lyng**, *Über desinfizierende Waschmittel.* I. Am besten bewährten sich von den untersuchten Waschmitteln in bezug auf die Desinfektionswrkg. zwei, die aus verd. Lsgg. von Na-Silicat u. Na-Hypochlorit im Gemisch bestehen. Sie greifen außerdem die Packungsmaterialien nicht an u. haben stark emulgierende Wrkg., also hohen Wascheffekt. (Tidsskr. Hermetikind. **20**. 151—57. Mai 1934. Stavanger, Hermetikkindustriens Labor.) WILLSTAEDT.

Erling Mathiesen und **Erling Mikkelsen**, *Untersuchungen über Waschmittel zur Anwendung in der Konserveindustrie.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Ergebnisse der laboratoriumsmäßigen Unters. u. der Prüfung im Betrieb für eine größere Anzahl Waschmittel. (Tidsskr. Hermetikind. **20**. 185—92. Juni 1934. Stavanger, Hermetikkindustriens Labor.) WILLSTAEDT.

G. W. Wygodski und **M. L. Ginsburg**, *Bestimmung der Feuchtigkeit von ganzen und zerkleinerten Sonnenblumensamen im Trinklerapparat.* Ganze Samen sind bei 130° 40 Min., Saatmehl 25 Min., Ölkuchen 25—30 Min., Schalen 25 Min. zu trocknen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] **10**. Nr. 3. 21—22. März 1934.) SCHÖNF.

Hermann Schmidt-Hebbel, *Über die Untersuchungsmethoden zur Prüfung von Winter- und Sommerbaumwollsamenöl.* Winteröl wird durch Ausfrierenlassen u. Abtrennung des ausgeschiedenen Stearins erhalten. Es unterscheidet sich von Sommeröl durch die Trübungstemp. —4,5 bis —6°, E. —6 bis —7° (gegen —3,5° bei Sommeröl), Trübungszeit bei 0° $4^1/_2$—14 Stdn. ($^3/_4$ Stdn.), JZ. 105—113 (99,1—101,5), JZ. der Fettsäuren 90,8—91,9 (75,4—77,0), F. derselben 29,0—32,5 (36,0—36,6); feste Fettsäuren nach FELSER 15,5—20,5 (20—22) %, nach DAVID durch Unlöslichkeit der Ammonsalze: 13—13,5 (17—18) %. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **75**. 573—76. 13/9. 1934. Santiago de Chile, Univ.) GROSZFELD.

I. Ginsburg, *Schnellmethode zur Fettsäurebestimmung in gefüllten Seifen.* Das Kaolin wird bei Herst. gefüllter Seifen in Form der Suspension dem fertigen Sud zugesetzt, u. zwar portionsweise. Es müssen öfter Analysen vorgenommen werden, so daß die Fertigstellung der Seife um längere Zeit (10—12 Stdn) verzögert wird. Es wird folgende Schnellanalyse empfohlen: 5—6 g Seife werden mit 60%ig. A. zur Lsg. erhitzt, die Lsg. durch ein Filter dekantiert (Heißwassertrichter) u. die Prozedur bis zur völligen Lösung der Seife (u. Soda) wiederholt. Das Filtrat muß zuletzt auf Zusatz von HCl klar bleiben. Die wss.-alkoh. Lsg. wird im Scheidetrichter mit 2—3 Voll. W. verd. u. die Seife mit verd. HCl zerlegt. Die Fettsäuren werden in Ä. gel., die Säure ausgewaschen u. nach Zusatz von neutralem A. mit $^1/_2$-n. KOH gegen Phenolphthalein titriert. Notwendig ist noch die Best. der NZ. der Fettsäuren. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] **10**. Nr. 2. 34—36. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

Filtrol Co. of California, übert. von: **Daniel S. Belden**, Los Angeles, Cal., *Destillation und Reinigung von Fettsäuren* oder deren Gemischen. Man erhitzt ein handelsübliches Gemisch aus Palmitin- u. Stearinsäure mit einem Zusatz von 5% säureaktivierter Bleicherde („Filtrol") in einer aus Monelmetall bestehenden Destillierblase auf 175°. Während der Dest. wird die M. durch ununterbrochenes Einleiten eines vorgewärmten inerten Gases (CO_2; kein H oder Dampf) gerührt. Der Prozeß ist beendet, wenn die Destillationsblase nur noch ein trockenes Pulver enthält. Ausbeute: 98%. (**A. P. 1 909 605** vom 20/5. 1929, ausg. 16/5. 1933.) SALZMANN.

Diamond Alkali Comp., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Hawey G. Elledge** und **Alfred Hirsch**, Painesville, Ohio, *Reinigungsmittel*, z. B. für Wäsche, Haushalts- u. Molkereigegenstände, bestehend aus einem trockenen Gemisch von NaOCl u. Na_2SiO_3 mit etwa 0,5—5,5% verfügbarem Cl. — Die Herst. geschieht durch Erhitzen von Na_2SiO_3 in Lsg. auf etwa 50°, Einmischen einer NaOCl-Lsg. derart, daß die Lsg. etwa 40—60% W. aufweist, Abkühlen auf 30°, Eingabe von Impfkrystallen des Na_2SiO_3 u. Krystallisation. (**A. P. 1 966 383** vom 13/7. 1931, ausg. 10/7. 1934.) SCHREIBER.

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

—, *Neue Anwendungen von Textilien und Textilnebenprodukten.* Verwendung von *Wolle* in Mischung mit Teer zum Straßenbau. Gefärbte Wolle zur Wandverzierung. *Wollfett* u. seine Verwendung. *Cholesterin* gibt, im Gegensatz zu *Ergosterin*, bei der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht kein *Vitamin D*, ist aber sonst medizin. verwendbar. Die Kalisalze des *Wollschweißes* können gewonnen oder nach dem *Duhamelverf.* zur Herst. einer Waschlauge verwandt werden. Wasserlösliche Emulgiermittel erhält man nach E. PP. 307 776 (C. **1929**. I. 3475) u. 307 777 (C. **1929**. II. 799) (I. G.), wenn man die *Fettsäuren des Wollfettes* mit Phenol zusammen sulfoniert. Nach E. P. 401 866 (vgl. F. P. 743 799; C. **1934**. I. 2213) erhält man eine Haarpflegeseife durch Lösen von *Seidenabfällen* in NaOH u. Seife. (Text. Colorist **56**. 607. 641. Sept. 1934.) FRIEDE.

E. Mullin, *Öle für Kunstseide und synthetische Garne. Betrachtung über Eigenschaften, Absatz und Anwendung der sogenannten „Kunstseidenöle“.* Allgemeine Übersicht über die Öle u. Ölemulsionen, die zum Glätten u. Weichmachen von Celluloseseiden u. Acetatseide verwendet werden. (Text. Colorist **56**. 589—92. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Betrachtungen über das Schlichten kunstseidener Garne.* Die für die verschiedenen Kunstseiden, für Garne u. Wirkwaren u. für die verschiedenen Titer in Betracht kommenden Schlichten, sowie das Entschlichten sind besprochen. (Kunstseide **16**. 306—07. September 1934.) SÜVERN.

Werner Schepmann, *Über das Schlichten der Kupferkunstseide.* Das Schlichten für Kettzwecke, der Garne für Krepp, das Präparieren der Kunstseide für Wirkware u. das Entschlichten ist behandelt. Von Bedeutung geworden sind *Ortoxin K*, die *Vinarolprodd.* oder Mischungen von Vinarol mit *Amylose AN* u. *Cellapret* (I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.). Bei Cu-Seide haben sich reine Stärkeschlichten, abgesehen von Sonderfällen, nicht bewährt, falls auf Leinölschlichte verzichtet wird, sind in erster Linie Pflanzenschleimprodd. oder die genannten I. G.-Fabrikate zu empfehlen. Schlichterezepte. (Mh. Seide Kunstseide **39**. 330—37. Aug. 1934. Wuppertal.) SÜVERN.

L. Bonnet, *Zum Entschlichten von Viscoseseide-Naturseidekrepps.* Das Entschlichten der mit Leinölschlichte behandelten Fäden mit NaOH-Lsg. ist beschrieben. Gründliches Spülen zur Entfernung alles NaOH ist besser als Säuern. Vor dem Färben wird mit Seife u. einem Fettalkoholsulfonat behandelt. (Ind. textile **51**. 426—27. Aug. 1934.) SÜVERN.

G. Gavarino, *Vorbereitung von Kunstseidegeweben für Appretur und Färberei.* Arbeitsvorschriften für Futter-, Wäsche- u. Kleiderstoffe. (Ind. textile **51**. 425—26. Aug. 1934.) SÜVERN.

W. Pflumm, *Spülen und Entgerbern in der Wollstückwäsche.* Empfehlung des Fettalkoholsulfonats *Gardinol* für ein Spülen ohne Seifen- u. Kalkflecke. (Z. ges. Textilind. **37**. 466—67. 5/9. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Wollbleiche und Schwefelkammer.* (Vgl. C. **1934**. II. 2465.) Vorzüge der Bleiche mit fl. Bädern — Bisulfit, fl. H_2SO_3 oder Hydrosulfit — vor dem Schwefeln in Schwefelkammern. (Z. ges. Textilind. **37**. 466. 5/9. 1934.) FRIEDEMANN.

S. R. Trotman, H. S. Bell und **H. Saunderson**, *Einige Eigenschaften der gechlorten Wolle und die Bestimmung der Schädigung in gechlorten wollenen Wirkwaren.* Für die Tragfähigkeit *gechlorter Wollwaren* sind maßgeblich: Reißfestigkeit, Dehnung, Änderung oder Abbau des Wollproteins, die Löslichkeit in Laugen u. Säuren u. die An- oder Abwesenheit der Epithelschutzschicht. Die allgemeine Prüfung gechlorter Wollen wird von Vff. an Hand der Literatur besprochen. Gechlorte Wolle färbt sich stärker, aber auch unegaler als n. Vff. prüften Wollen, die mit Hypochlorit u. HCl mit 1—5% Cl vom Gewicht der Ware behandelt waren. Saure Farbstoffe, wie *Indigocarmin*, ziehen auf gechlorter Wolle stärker, auf überchlorter weniger stark. Wichtig ist, daß z. B. *Kitonrot G* k., bei 140° F, schon gut auszieht. Ganz ähnlich verhalten sich bas. Farbstoffe, wie z. B. *Methylenblau*. Direkte Farbstoffe, wie *Chrysophenin*, färben in k., sogar leicht alkal. Flotte gechlorte Wolle an u. lassen n. ungefärbt. Beizenfarbstoffe, z. B. *Hämatin*, geben mit allen Beizen tiefere Färbungen auf gechlorter Wolle u. ziehen auch k. *Indigo* zieht auf gechlorte Wolle aus k. Küpe. Zur Prüfung der Chlorung u. Überchlorung von Wolle eignet sich die Anfärbung mit sauren oder bas. Farbstoffen in der Kälte; Vff. benutzten *Kiton Red G*, *Methylenblau* u. *Indigocarmin*. Ungefärbt mit *Kiton Red G* bleiben un-

angegriffene Fasern, schwach gefärbt leicht angegriffene, gefärbt solche mit verletzten Epithelschuppen. Dabei ergaben sich bei 1% Cl 36%, bei 5% Cl 74% geschädigter Fasern. Man färbt 2 g Wolle bei Raumtemp. mit 100 ccm 0,005-n. HCl (u. 0,5 × 2)/ 100 Millimol *Kiton Red G* 90 Min. lang. In gleicher Richtung verlaufen Färbungen mit *Indigocarmin*, das aber ungechlorte Wolle stärker anschmutzt; die Zahlen stimmen mit denen von *Kiton Red G* nicht überein. *Methylenblau* gibt Zahlen von guter Konstanz. W. u. Alkali werden von gechlorter Wolle stärker aufgenommen als von n., doch zeigen die Zahlen keine Gesetzmäßigkeit. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. **53**. Trans. 267 bis 273. 24/8. 1934.) FRIEDEMANN.

Leo Duran, *Rohseidenklassierung in Japan.* Kritik der unzureichenden Qualität u. unrichtigen Bewertung *japan. Rohseiden.* (Amer. Silk Rayon J. **53**. Nr. 6. 29—31. Juni 1934.) FRIEDEMANN.

Virgil T. Hartquist, *Entbasten von Seidenstrumpfwaren.* Bei dem p_H-Wert 9,5 wird der Bast am schnellsten entfernt u. die besondere Schönheit der Seide erhalten. Die Wrkg.-Weise von Seife, verschiedenen alkal. wirkenden Mitteln u. der Härtebildner im W. ist besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter **23**. 415—16. 16/7. 1934.) SÜVERN.

Jessie E. Minor und **Charles A. Blaisdell**, *Beziehung zwischen dem p_H des Rückwassers zu dem des fertigen Papiers.* Krit. Bemerkungen zu der Arbeit von G. C. CHASE (C. **1934**. II. 1228). Vf. stellt experimentell fest, daß n. Siebabwasser auch beim Erhitzen sein p_H kaum verändert. Verschiebung des p_H nach der sauren Seite tritt nur bei Wässern ein, die durch überschüssigem Alaun ein p_H von unter 5 haben in diesem Fall tritt durch Faserabbau eine Verringerung des p_H ein. Ganz ähnlich tritt eine Verminderung des p_H im Papier beim Trocknen ein, wenn überschüssiger Alaun anwesend ist. Eine Beziehung zwischen dem p_H des Siebwassers — roh oder gekocht — u. dem wss. Extrakt des fertigen Papiers besteht nicht. Das Siebabwasser kann nur unter genau bekannten, gleichbleibenden Verhältnissen einen Rückschluß auf die Qualität des fertigen Papiers gestatten. (Paper Ind. **16**. 401—03. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

M. Robinow und **P. Sotow**, *Verwertung der Eiweißstoffe der Äscherflüssigkeiten für die Papierleimung.* Vff. haben aus Äscherfl., die aus 4—16 g/l NaOH + 2—12 g/l Na_2S u. gel. Eiweißstoffen besteht, durch Filtrieren, Neutralisieren mit H_2SO_4, neues Waschen u. Filtrieren die Eiweißstoffe gewonnen u. zur Papierleimung verwendet. Etwa 2% abs. trockene Eiweiße mit 11% N genügen zur Leimung von aus 52% brauner Holzmasse u. 48% weißer Holzmasse bestehendem Papier. 1 kg Eiweiß ersetzt 0,6—0,7 kg Kolophonium. Die Leimung geschah wie üblich mit Al-Acetat, Füllmittel: Kreide 18—23%. Reißlänge etwa 1300—1500 m bei einem Papiergewicht von 60—76 g/qm. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] **12**. Nr. 1. 64—67. 1933. Papiersektion des Industrie-Forschungsinst. v. Weißrußland.) PHILIPPOFF.

Maurice Déribéré, *Das Ultramarin in der Färbung und Bläuung des Papiers.* (Vgl. C. **1934**. II. 1228. 2315.) Allgemeines über *Ultramarin*, seine Geschichte, seine Eigg. u. seine chem. Zus. Verschiedene Sorten. Prakt. Anwendung in der Papierfärberei unter Berücksichtigung der Säureempfindlichkeit des Prod. Neue, säurefeste Prodd., die nicht nur dem p_H eines geleimten Stoffes (rund 4,5—4,7) u. einer konz. Alaunlsg. mit p_H = 2,5, sondern auch Lsgg. mit p_H = 2 widerstehen, z. B. *Bleu Guimet Nr. 9838 P.* Licht- u. Alkalibeständigkeit, sowie gute Suspendierbarkeit der Ultramarine. Niederschlagung des Ultramarins auf der Faser, die nur mechan. sein kann, da eine Affinität zur Cellulosefaser nicht vorhanden ist. Analyt. u. prakt. Prüfung des Handelsultramarins. (Papeterie **56**. 850—57. 914—21. 10/9. 1934.) FRIEDEMANN.

S. I. Aronovsky, *Studien über die alkalischen Kochverfahren.* Zusammenfassung der C. **1934**. II. 1868 u. früher ref. Arbeiten des Vf. (Paper Ind. **16**. 413—19. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

G. J. C. Potter und **F. H. Yorston**, *Faktoren, welche die Ausbeute bei Sulfitzellstoff beeinflussen.* Zusammenstellung an Hand der Literatur. Einfluß des Cellulose- u. Ligningeh. des Holzes, der Durchdringung mit Lauge bei der Kochung u. des Kochverf. Einflüsse, die sich aus den Wachstumsbedingungen des Holzes ergeben. (Pulp Paper Mag. Canada **35**. 526—29. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

S. M. Neale, *Die Einwirkung von Ätznatron auf Cellulose.* III. (II. vgl. C. **1934**. II. 2150.) Ältere Arbeiten über Quellung u. Dimensionsänderungen sowie über Absorptions- u. Reaktionsfähigkeit stark gequollener oder gel. u. dann gefällter Cellulose werden besprochen. Kunstseidencellulose ist reaktionsfähiger als Baumwollcellulose, ihre Molekülketten sind kürzer. Da bei der Kunstseideherst. Quellen u. Abbau

schwanken können, ist es schwer, ein gleichmäßig färbbares Prod. zu erhalten. (Silk and Rayon **8**. 350—51. 370. Aug. 1934.) SÜVERN.

—, *Die Verwendungen von Zinksalzen.* Vorschläge, Zn-Verbb. als Lösungsmm. für Cellulose, im Spinnbad für Viscoseseide, beim Ätzen von Acetatseide u. als Entglänzungsmittel zu verwenden, sind besprochen. (Silk and Rayon **8**. 369. Aug. 1934.) SÜVERN.

Paul Hofmann und **Udo Becher**, *Vergleichende Untersuchungen über die hygienischen Eigenschaften der Kunstseide.* Die Ergebnisse der Unterss. über Porenvolumen, Durchlässigkeit für Luft, Wasseraufnahme, Adhäsionskraft der nassen Stoffe, Wärmehaltungsvermögen, Durchlässigkeit für die Strahlungsenergie einer Wärmequelle u. das Verh. zu UV-Strahlen werden mitgeteilt. Fabrikneue Kunstseidestoffe können Colibakterien u. Staphylokokken abtöten, nach dem Waschen ist diese Wrkg. verschwunden. (Arch. Hyg. Bakteriol. **112**. 121—40. Juni 1934. Dresden.) SÜVERN.

H. Seifart, *Elektrizität und Kunstseide.* Wie bei der Verarbeitung von Kunstseide u. Kunstspinnfaser stat. Elektrizität entstehen kann u. wie die dadurch bedingten Störungen zu beseitigen sind, ist besprochen. Beim Sengen hat man Reibungselektrizität dazu benutzt, die abzusengenden Fasern sich besser abheben zu lassen. Auch die Isolierfähigkeit der Kunstseide ist behandelt. (Kunstseide **16**. 307—12. September 1934.) SÜVERN.

Fritz Ohl, *Benzylcellulose, ein neues Material zur Folienherstellung.* Allgemeine Angaben über mechan. u. chem. Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten der *Benzylcellulose.* (Wbl. Papierfabrikat. **65**. 657—58. 15/9. 1934.) FRIEDEMANN.

R. Folgner und **G. Schneider**, *Über die Bestimmung des löslichen Stickstoffes der Wolle nach Sauer.* Die Methoden von SAUER (C. **1917**. I. 542) u. von KRAIS u. SCHLEBER wurden miteinander verglichen. Bei steigender H_2O_2-Konz. schwankt der Wert für l. N bei ungeschädigter Wolle geringfügig, erfährt dagegen bei geschädigter Wolle eine bedeutende Steigerung. Eine schneller u. einfacher durchzuführende Abänderung der Methode wird beschrieben. (Mschr. Text.-Ind. **49**. 181—82. Aug. 1934. Brünn.) SÜVERN.

Herbert C. Roberts, *Der Molkereitest, angewendet von Seiden- und Kunstseidenzwirnern zur Bestimmung der Aufnahmefähigkeit für Netzmittellösungen.* Der BABCOCKsche App. zur Milchfettbest. läßt sich auch zur Best. des Abkochverlustes von Seide u. zur Ermittlung des beim Tränken von Kunstseide nötigen Öls verwenden. (Text. Wld. **84**. 1433. Juli 1934.) SÜVERN.

Richard S. Hunter, *Ein Glanzmesser und Oberflächenvergleicher.* Bei dem HUNTERschen Glanzmesser wird das von der zu prüfenden Fläche reflektierte Licht verglichen mit dem von einer polierten Fläche schwarzen Glases reflektierten. Zeichnung. Vergleiche mit dem INGERSOLL-Glarimeter werden mitgeteilt. (Paper Trade J. **99**. Nr. 7. 38—40; Amer. Silk Rayon J. **53**. Nr. 8. 39. 62—63. Aug. 1934.) SÜVERN.

S. N. Danilow und **A. L. Iochel**, *Die Bestimmung der Benzylgruppen in Benzylcellulose.* Für Zwecke der Betriebskontrolle wird eine Methode zur schnellen Best. des Benzylierungsgrades der Cellulose vorgeschlagen, beruhend auf der Red. der Prodd. der therm. Zers. der Benzylcellulose mit H_2, gebildet aus Al oder Zn u. festem Alkali; dabei wird das $C_6H_5CH_2O$- zu Toluol reduziert. Man gibt in einen Cu-Rundkolben von 500 ccm 15 g gepulvertes NaOH u. 5 g Al oder 10 g Zn-Teile. Nach Vermischen mit 5 g Benzylcellulosepulver wird auf 400—450° erhitzt, das Destillat in einem kleinen Meßzylinder aufgefangen (Dauer der Dest. ca. 1 Stde.) u. die Toluolschicht abgelesen. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] **1934**. Nr. 1. 33—35.) SCHÖNFELD.

F. N. Burt Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Marc Darrin**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Werkstoff.* Poröse Stoffe, wie Holz, werden mit einer Mischung von S u. Chlordiphenyl oder dessen höheren Homologen zwecks Tränkung in der Wärme, zweckmäßig bei 100—150°, behandelt. An Stelle des Chlordiphenyls können auch die Naphthole, Carbazol, Dibenzylketon, Naphthalin, die Naphthylamine oder chlorierte Naphthaline verwendet werden. Es entstehen unentflammbare Körper von großer Härte, Festigkeit u. Undurchlässigkeit, die zur Herst. elektr. Isolatoren geeignet sind. (**A. P. 1 962 003** vom 16/1. 1930, ausg. 5/6. 1934.) GRÄGER.

F. N. Burt Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Marc Darrin**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Werkstoff* von großer Härte, Festigkeit, Dauerhaftigkeit, Undurchlässigkeit, Isolierfähigkeit u. Feuerfestigkeit, der zur Herst. von Matrizen u. Gießformen geeignet ist. Poröse u. auch cellulosehaltige Stoffe, wie Holz, Papier,

Tuch, Asbest, Steine usw., werden mit einer Mischung von S (65 Teile), Se (10 Teile) u. polychloriertem Diphenyl imprägniert. Es ist eine Tabelle der geeignetsten Mischungen angegeben. (**A. P. 1 962 005** vom 18/11. 1930, ausg. 5/6. 1934.) Gräger.

Karel Richard Van Staal, Haag, Niederlande, *Herstellung von aus einer oder mehreren Schichten bestehenden Holzplatten mit veredelter Außenoberfläche.* Die Rohplatten aus Holz werden zwischen polierten Metallplatten unter Anwendung von Kunstharzen als Oberflächenveredlungsmittel h. gepreßt, u. zwar unter einem Drucke von höchstens 25 kg/qcm. (**Schwz. P. 166 287** vom 17/12. 1932, ausg. 1/3. 1934.) Markh.

William Esch, Toronto, Ontario, Canada, *Metallholz.* Das mit Metallen zu imprägnierende Holz wird auf vorher festgesetzte Tempp. erhitzt, evakuiert u. dann in das geschmolzene Metall eingetaucht. Die Temp. des Metalles liegt unter der des Holzes. Die Imprägnierung erfolgt zweckmäßig unter Druck. Das Holz kann vor der Metallimprägnierung noch mit Feuerschutzmitteln behandelt werden. (**Can. P. 321 350** vom 21/10. 1931, ausg. 12/4. 1932.) Gräger.

Landwirtschaftliche Genossenschaft zur Verwertung der Harzprodukte, G. m. b. H., Piesting, Österreich, *Kolophoniumemulsion zum Leimen von Papier.* Beispiel 1: In 1500 kg geschmolzenes Kolophonium, das sich in einem Autoklaven befindet, werden mittels einer Pumpe durch ein am Boden befindliches Rohr mit vielen kleinen Öffnungen 150 kg W. eingepumpt, dann werden 45 kg festes Casein zugefügt; der Autoklav wird geschlossen. Schließlich werden 55 kg NH_3 in 110 kg W. durch das erwähnte Rohr eingepumpt, wobei ein Überdruck von etwa 10 at entsteht, der später abgelassen wird. Die Harzmasse wird in Fässer gefüllt, wo sie erstarrt. Sie ist in W. l. (**F. P. 766 919** vom 12/1. 1934, ausg. 6/7. 1934. Oe. Priorr. 14/1. u. 23/8. 1933.) Brauns.

Hinde & Dauch Paper Co., übert. von: **Pierre Drewsen**, Sandusky, O., V. St. A., *Herstellung von Einwickelpapier* aus Abfallpapier aller Art durch Vermahlen u. Zusatz von Alkali, wie NaOH oder $Ca(OH)_2$, in Mengen von 2—4%, auf das Trockenprod. berechnet, zu dem Stoffbrei. Beim Verarbeiten auf der Papiermaschine soll etwas Alkali in dem Papier zurückbleiben. (**A. P. 1 966 238** vom 19/4. 1933, ausg. 10/7. 1934.) M. F. Müller.

Raphael Tuck and Sons Ltd. und **Desmond Adolph Tuck**, London, *Herstellung von Handtüchern, Servietten, Unterlagen und dgl. aus Papierstoff.* Als Grundlage wird ein Papiergewebe oder Kreppapier benutzt, auf die ein- oder beiderseitig Zellstoffwatte aufgebracht u. mechan. fixiert wird. (**E. P. 412 274** vom 24/12. 1932, ausg. 19/7. 1934.) M. F. Müller.

Bemis Bro Bag Co., St. Louis, Mo., übert. von: **William Case**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Mehrschichtiger Belagstoff, insbesondere zur Herstellung von Säcken.* Man trägt zunächst auf die Rückseite einer Gewebeschicht einen Aufstrich von koaguliertem Latex auf. Darauf wird eine Zwischenlage aus Leinen- oder Kreppapier, die ihrerseits mit einer dicken Lage eines Asphaltklebstoffes mit einer zweiten Papierschicht verklebt ist, gelegt. An Stelle von Latex kann auch eine Kautschuklsg. auf die Gewebeschicht aufgetragen werden. (**A. P. 1 962 682** vom 22/6. 1932, ausg. 12/6. 1934.) Seiz.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Elberfeld, *Auswaschen und Nachbehandeln von Kunstseidenspinnkuchen*, welche ohne inneres Versteifungsorgan auf Stäbe aufgehängt werden, dad. gek., daß man die gesponnenen Kuchen in weitmaschige oder netzartige, schlauchförmige Gewebe (Trikot, Tüll, geklöppelte Ware), die zu beiden Seiten über die Stirnflächen der Kuchen umgeschlagen werden können, einhüllt u. den bekannten Nachbehandlungsverff. (Entschwefeln, Bleichen, Absäuern, Avivieren u. dgl.) unterwirft. Es empfiehlt sich, die zu Strängen zusammengelegten u. verpackten Spinnkuchen vor der Behandlung zwecks Entfernung von zwischen den Fäden eingeschlossenen Luft- oder Gasbläschen unter W. oder in den sonstigen Behandlungsfll. auszupressen. (**Oe. P. 138 363** vom 7/2. 1930, ausg. 25/7. 1934. D. Prior. 12/3. 1929.) Salzmann.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **George Schneider**, Montclair, N. J., V. St. A., *Matte Kunstseide*, gek. durch einen Geh. an *Antimonoxyd.* (**Can. P. 326 633** vom 22/8. 1931, ausg. 4/10. 1932.) Salzmann.

Allgemeene Kunstzijde Unie N. V., Holland, *Verbundfolien* aus Cellulosehydrat oder Celluloseestern bestehend aus einer Mittelfolie, deren Micellen bei der Herst. durch Strecken gerichtet sind, während die beiderseitig aufgeklebten Folien bei der Herst. nicht gestreckt wurden, u. somit aus unorientierten Micellen bestehen. (**F. P. 766 813** vom 10/1. 1934, ausg. 4/7. 1934. D. Prior. 30/1. 1933.) Brauns.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung substituierter Säureamide und von solche enthaltenden Mischungen.* Prim. oder sek. Amine werden, vorteilhaft in Dampfform, bei erhöhter Temp., z. B. bei 150—250°, mit zweckmäßig schm. Carbonsäure umgesetzt u. das gebildete W. sofort, z. B. durch überschüssige Amindämpfe oder CO_2 oder N_2 entfernt. Auf diese Weise werden erhalten aus *Bernsteinsäure* u. *Dimethylamin* (I), *Tetramethylsuccinamid*, Kp.$_{30}$ 193—198°, aus *Adipinsäure* (II) u. *Diäthylamin* (IV) *Tetraäthyladipinsäureamid*, Kp.$_{10}$ 200—250°, aus *Benzoylbenzoesäure* u. I *Dimethylbenzoylbenzamid* Kp.$_6$ 215—250°, aus *Phthalsäureanhydrid* u. *Dibutylamin* (III) *Tetrabutylphthalamid*, Kp.$_4$ 200—250°, aus *Baumwollsamenölsäuren* u. I die entsprechenden *Dimethylamide*, Kp.$_{25}$ 240—270°, aus *Cocosnußölsäuren* u. III die *Dibutylamide*, Kp.$_6$ 190—250°, aus *Stearinsäure* u. IV *Diäthylstearinsäureamid*, Kp.$_{10}$ 230—255°, aus *Abietinsäure* u. III *Dibutylabietinsäureamid* in Krystallform u. aus II u. CH_3NH_2 das symm. *Dimethyladipinsäureamid.* Die Prodd. sind als *Plastifizierungsmittel* für *Celluloseester* u. *-äther* verwendbar. (**E. P. 414 336** vom 24/10. 1932, ausg. 30/8. 1934.) Donat.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Hans T. Clarke**, New York, und **Charles E. Waring**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Plastische Massen* für die Herst. von feuchtigkeitsbeständigen, geschmeidigen, transparenten photograph. Filmen u. Lacken erhält man aus Celluloseestern mit einem Zusatz von *Phenolestern chlorierter aromat. Sulfonsäuren*, z. B. *Phenyl-p-chlorbenzolsulfosäure, o-Kresyl-p-chlorbenzolsulfosäure* oder *Phenyl-3,4-dichlorbenzosulfosäure*, geringen Mengen eines Lösungsm. u. Weichmachungsmitteln. (**A. P. 1 930 142** vom 6/4. 1929, ausg. 10/10. 1933.) Salzm.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Leon W. Eberlin** und **John J. Schmitt**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Plastische Massen aus Celluloseestern*, gek. durch die Verwendung eines *Benzyläthers* eines *Oxybenzols* mit freier OH-Gruppe als Weichmachungsmittel. Zu den Verbb. der genannten Art gehören z. B. folgende: Der *Monobenzyläther des Hydrochinons, Catechins, Resorcins, Pyrogallols* u. *Phloroglucins.* Das Weichmachungsmittel krystallisiert auch in größeren Mengen angewendet nicht aus. Sein Verwendungsbereich erstreckt sich auf alle Arten von künstlichen Gebilden. (**A. P. 1 933 794** vom 8/8. 1931, ausg. 7/11. 1933.) Salzmann.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Henry B. Smith**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Plastische Massen aus Celluloseestern* bzw. -mischestern. Als Weichmachungsmittel verwendet man den *Äthylester des Äthylenglykolmonoglykolats* (Kp. 98—100° bei 7 mm Druck) bzw. des *Äthylenglykolmono-α-oxyisobutyrats* (F. 206—208°) oder Äthyl-γ-phenoxybutyrats ($C_6H_5O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COO \cdot C_2H_5$). Die in dieser Weise hergestellten Massen lassen sich in mannigfaltiger Art verarbeiten, beispielsweise zu hochwertigen Lacken u. Filmen von außerordentlicher Geschmeidigkeit. (**A. PP. 1 933 826** u. **1 933 827** vom 4/2. 1933, ausg. 7/11. 1933.) Salzmann.

Harry P. Bassett, Cynthiana, Ky., V. St. A., *Wiedergewinnung von Weichmachungsmitteln aus Celluloid* u. anderen plast. Massen bzw. Abfällen. Das Material wird mit $CHCl_3$ gründlich extrahiert u. anschließend mit 80% wss. A. behandelt. A. u. restliches Lösungsm. werden abdest., kondensiert u. durch fraktionierte Dest. wiedergewonnen. (**A. P. 1 933 205** vom 15/5. 1931, ausg. 31/10. 1933.) Salzmann.

Brown Co., Berlin, N. H., übert. von: **Milton O. Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Lederersatz.* Zellstoffasern (auch solche von Manila, Sisal oder Ramie) u. Wollfasern werden mit W. zu einer Fasersuspension verrührt, aus der man auf der Papiermaschine eine Faserplatte herstellt, die mit *Kautschukmilch*, die zweckmäßig Casein, Kalk, etwas Viscose u. $B(OH)_3$ enthält, imprägniert wird. Die Kautschukmilch enthält etwa 9% Festbestandteile. Die getrockneten Platten werden auf Brandsohlen verarbeitet. (**A. P. 1 955 892** vom 11/1. 1932, ausg. 24/4. 1934.) Pankow.

Brown Co., übert. von: **Milton O. Schur**, Berlin, N. H., V. St. A., *Herstellung von Lederersatz.* Baumwoll-, Woll- oder Holzzellstoffasern werden mit einem Koagulationsmittel (z. B. $MgCl_2$-Lsg.) imprägniert, getrocknet, trocken zu Filz oder Platten verarbeitet, die gepreßt u. mit *Kautschukmilch*, die etwa 32% Festbestandteile enthält, imprägniert. Der trockene Filz kann dann nochmals durch eine Lsg. eines synthet. oder Naturharzes oder durch ein geschmolzenes thermoplast. Material gezogen u. so mit einem versteifend wirkenden Überzug versehen werden. Man kann so erhaltenen Lederersatz mit solchem, der aus auf nassem Wege verfilzten Fasern u. Kautschukmilch hergestellt wurde, verkleben u. für Brandsohlen verwenden. Die Kautschukmilch kann Harze, Wachse, Öle, Leim oder Stärke enthalten. (**A. P. 1 956 179** vom 1/9. 1932, ausg. 24/4. 1934.) Pankow.

Rasmus Pedersen, Odense, Dänemark, *Schallisolierendes Wandbekleidungsmaterial.* Es besteht aus Kunstkork gegebenenfalls mit einem Bindemittel, jedoch nicht Leinöl o. dgl. Die Herst. erfolgt durch Zusammenkleben mehrerer Lagen in so dünnen Bahnen, daß Zusammenrollen nach Art gewöhnlicher Tapeten möglich ist. (**Dän. P. 49 196** vom 12/6. 1933, ausg. 27/8. 1934.) DREWS.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. H. Young, L. Mann und **F. G. Tryon**, *Kohle.* Teil I. *Bituminöse Kohle.* Umfassende wirtschaftliche Mitteilungen über Produktion, Verbrauch u. a. in U. S. A., Weltproduktion usw. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States **1931**. Part II. 415—88. 1933.) PANGRITZ.

F. E. Berquist, H. L. Bennit und **F. G. Tryon**, *Kohle.* Teil II. *Pennsylvania-anthracit.* (I. vgl. vorst. Ref.) (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States **1931**. Part II. 489—510. 1933.) PANGRITZ.

P. Rosin, E. Rammler und **J.-H. Kauffmann**, *Die Mühlenfeuerung.* Teil II. *Versuche mit Schwelkoks, Trockenbraunkohle und Steinkohle.* Fortsetzung u. Schluß der C. **1934**. I. 2220 ref. Arbeit. (Braunkohle **32**. 837—45. 856—63. 1933. Dresden u. Zschornewitz.) SCHUSTER.

Petr Zacharov, *Physikalische und chemische Grundlagen der Verbrennung.* (Sklářské Rozhledy **10**. 130—33.) SCHÖNFELD.

W. M. Kucharski, *Katalysatormasse für flammenlose Öfen.* Bezüglich der katalyt. Wrkg. auf die Verbrennung von Gasen mit geringen Heizwerten ergaben die Unterss. keine Überlegenheit von Eisenoxyden im Vergleich zu Schamotte. Als geeignetster Katalysator wurde eine M. folgender Zus. ermittelt: 100 Gewichtsteile feinkörnige Schamotte, 20 Teile feuerfester Ton u. 2,5 Teile feine Holzspäne. Die M. zeigte gute Temp.-Widerstandsfähigkeit bei Arbeiten mit Generatorgas, sowie auch mit einem Gemisch aus Hochofen- u. Koksofengas. Bei guter mechan. Festigkeit u. Unempfindlichkeit gegen scharfe Temp.-Wechsel war keine Beeinträchtigung der Wirksamkeit der M. u. keine Beschädigung des Verbrennungskanals während der Versuchszeit von 1 Monat festzustellen. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlennosti] **14**. Nr. 3. 94—105. März 1934.) HOCHSTEIN.

N. P. Tschishewski und **A. P. Wlassow**, *Verkokung von Anthracit.* Ein für die Metallurgie geeigneter Koks konnte durch Verkoken von mit 8% Pech brikettiertem Anthracit hergestellt werden. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4**. 299—302. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Agrosskin, *Versuchsweise Verkokung transkaukasischer Kohlen.* Die Kohlen eignen sich zur Herst. von metallurg. Koks (Ausbeute 67—69%). (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4**. 302—15. 1933.) SCHÖNFELD.

Richard Truschka, *Über neuzeitliche Ölschieferschwelerei.* Beschreibung der Holzheimer Großschwelanlage. Betriebsergebnisse. (Schlägel u. Eisen **32**. 217—21. 15/9. 1934. Köln.) SCHUSTER.

N. A. Orlow und **N. I. Ignatowitsch**, *Die Barsass-Schiefer als Rohstoffe für flüssiges Brennmaterial.* (Vgl. C. **1933**. II. 3939.) Sie liefern einen Teer der $D.^{15}_{15}$ 0,873, Flammpunkt 17°, Viscosität $E._{20}$ 1,71. Durch Cracken wurden günstige Bzn.-Ausbeuten erhalten. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4**. 401—07. 1933.) SCHÖNFELD.

D. N. Andrejewski und **A. F. Tschegis**, *Über die Zusammensetzung der sauren Fraktionen von Leningrader Schieferteer.* Die niedrig sd. sauren Anteile des Schieferteers bestehen aus Phenolen; die höher sd. Anteile aus Phenolen u. sauren Asphaltenen. Letztere liefern bei der Dest. Neutralöle (Bzn.), Phenole, W. u. viel CO_2. Die Asphaltene geben bei der Verseifung wahre Na-Salze, sie stellen demnach Lacton- oder Anhydridformen von Oxysäuren dar. Die Phenole sind thermostabiler als die Asphaltene. Ein Gasretortenteer enthielt 15% saure Anteile, die zu $^1/_3$ aus Phenolen bestanden. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4**. 469—80. 1933.) SCHÖNFELD.

S. S. Nametkin, F. I. Ssanin und **E. F. Rudakowa**, *Destruktive Hydrierung von Kaschpir-Teer.* Es wurde die destruktive Hydrierung von durch Tieftemp.-Verkokung aus Kaschpir-Schiefer gewonnenem Teer (10—11%) untersucht. Der Teer ($D.^{15}$ 0,936) enthält 9,1% S, 4,6% in 10%ig. H_2SO_4, 7,3% in 10%ig. NaOH l. Verbb. Die Bzn.-Fraktion des Teeres (bis 225°) hatte die D. 0,910 u. 10,34% S; JZ. der Fraktion bis 150° = 111,5. Die Hydrierung des nicht entbenzinierten Teers ohne Katalysatoren liefert

ein Prod. mit 6,14—6,65% S-Geh. In Ggw. von Katalysatoren war nicht nur die Bzn.-Ausbeute größer, sondern es fand auch eine prakt. vollständige Entschwefelung statt. Beste Ergebnisse lieferte MoS_2, in dessen Ggw. die Hydrierung 80% bis 250° sd. Öle ergibt; aus diesen wurden 88% Bzn. (bis 225°) mit 0,02% S abdest. Die in Ggw. von MoS_2 erhaltenen Benzine sind reich an Aromaten (bis zu 23,7% in der hydrierten Teerölfraktion bis 200°). (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4.** 332—54. 1933.) SCHÖNFELD.

S. Ando, *Hydrierungsprodukt von Phenolöl in Tieftemperaturteer.* III. *Bildung der hochsiedenden Alkohole.* (II. vgl. C. **1933.** II. 538.) Analoge Hydrierung enger Fraktionen von gereinigten Phenolen mit Tieftemperaturteer, die ebenfalls zu Alkoholen der Cyclohexanolreihe führt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **37.** 189B—190B. April 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Hajime Isobe, Yoshiomi Yendō und **Ikusaburō Sugimoto**, *Crackhydrierung eines gewissen Sonderpechs.* (Vgl. C. **1934.** I. 2223. 3291.) Crackrückstandspech von stark ungesätt. Charakter lieferte bei hohem Wasserstoffüberschuß unter dem Einfluß von Katalysatoren (anorgan. Metallsalzen) Leichtöl. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **24.** Nr. 506/508. Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo **13.** 42. Juli 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTER.

R. I. Grodsowskaja und **N. A. Lutzenko**, *Verwendung von das Abbinden verzögernden Mitteln beim Dichten von Erdölbohrungen.* Normaler Portlandzement ließ sich unter Zusatz von Tonlsgg., Kalkmilch u. Na_2HPO_4 für das Abdichten der Erdölbohrungen verwenden. Auch für Fe-Oxyd enthaltende Zemente waren diese Zusätze verwendbar. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] **14.** Nr. 2. 23—27. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

I. A. Alexandrow, *Eigenschaften von zum Abdichten von Erdölbohrungen verwendetem Portlandzement.* (Vgl. vorst. Ref.) Der beste Beschleuniger zum Abbinden von mit Meerwasser angemachtem Zement ist Gips (5%). $CaCl_2$ + Gips hat keine bessere Wrkg. als Gips allein. In Süßwasser verläuft die Erhärtung langsamer als in Meerwasser; Zusatz von $CaCl_2$ u. NaCl in Ggw. oder Abwesenheit von Gips erhöht die Festigkeit des Zements. Aus Fe_2O_3-reichem Klinker bereiteter Zement gibt schlechtere Resulate als Al_2O_3-reicher Zement; besonders gut bewährt sich Tonzement. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] **14.** Nr. 2. 27—33. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

B. M. Rybak, *Destillation von Erdöl und Masut mit Erdgas.* Verss. zur Dest. der Öle mit Erdgas an Stelle von W.-Dampf. Das Verf. zeigte mehrere Vorteile in bezug auf Qualität der Einzelfraktionen, konstruktiv erscheint es einfacher als die W.-Dampf- oder Vakuumdest. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] **14.** Nr. 3. 17—24. 1934. Baku.) SCHÖNFELD.

M. A. Dalin und **W. S. Gutyrja**, *Zur Gewinnung von Äthylalkohol aus dem Äthylen der Spaltgase.* V. *Zur Methodik der Reaktionsführung zwischen Äthylen und Schwefelsäure.* (Vgl. C. **1933.** II. 3367.) Für die Herst. der $C_2H_5OSO_2OH$ aus C_2H_4 u. H_2SO_4 wird ein App. vorgeschlagen, der aus einem mit Rührwerk versehenen langen Rohr besteht. Die Welle des Rührwerkes ist auf der ganzen Rohrlänge mit Flügeln versehen, die das Zerstäuben der H_2SO_4 u. Vermischen mit dem Gas bewirken. Pro kg hergestelltem A. wurde ein H_2SO_4-Verbrauch von 3 kg festgestellt, bei einer 70%ig. Ausnutzung des im Gas enthaltenen C_2H_4. Die zur Sättigung der H_2SO_4 mit C_2H_4 erforderliche Zeit konnte durch Druckanwendung (bis 15 at) wesentlich reduziert werden, ebenso der H_2SO_4-Verbrauch. Bldg. von Diäthylsulfat fand auch bei den unter Druck durchgeführten Verss. nicht statt. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] **14.** Nr. 2. 90—93. Febr. 1934.) SCHÖNFELD.

R. Sterckx, *Alkohol als Brennstoff.* Zusammenfassender Vortrag vor der Vereinigung der Ingenieure des Institut National des Industries de Fermentation. (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] **1.** 305—26. Juni 1934.) KOBEL.

Jean Eilertsen, *Holz und Holzkohle als Motorbrennstoffe.* Übersicht über die Anwendbarkeit der aus Holz oder Holzkohle im Generatorverf. erhältlichen Gase. (Bryggeritid. **37.** 73—82. Juli 1934.) WILLSTAEDT.

P. Than, *Kraft aus Holz durch Vergasung im Generator.* Zweck der Holzvergasung. Geeignete Rohstoffe. Wichtigste Vergasertypen u. Anlagen. Verwendungsmöglichkeiten. Holzgasanlagen für Fahrzeugbetrieb. (Holztechn. **14.** 261—64. 278—79. 20/9. 1934. Köln-Riehl.) SCHUSTER.

R. Fussteig, *Neue Tatsachen über die Gewinnung von Paraffin.* Inhaltlich ident. mit der C. **1934**. I. 3540 ref. Arbeit. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville **43**. 77—80. 96—101. April 1934.) K. O. MÜLLER.

J. Müller und **S. Pilat**, *Cyclische Komponenten des Paraffinwachses.* Nachdem schon krystallograph. Unterss. zu der Annahme geführt haben, daß einige der Komponenten des Paraffinwachses zur *Naphthalin*reihe gehören, konnte nunmehr die Hauptmenge des Paraffinwachses durch fraktionierte Krystallisation aus Pyridin, Ä. u. Bzl. in 4 Fraktionen von verschiedenen FF. zerlegt werden.

1. F. 76°, C:H entspricht C_nH_{2n+1}; 2. F. 63°, C:H = C_nH_{2n};
3. F. 57°, C:H = C_nH_{2n-2}; 4. F. 50°, C:H = C_nH_{2n-3}.

Die 1. Fraktion wird als eine Mischung von Paraffinen mit cycl. KW-stoffen angesehen. Die JZ. ist allgemein niedrig. Das spezif. Gewicht steigt bei 1—4 von 0,798 auf 0,817 bei 80° u. der Brechungsindex n_D^{80} von 1,4470 auf 1,4558. Die Temp.-Viscositätskurve spricht für die cycl. Konst. (Nature, London **134**. 459. 22/9. 1934. Lwow, Polen.) SIEDEL.

W. P. Bat, *Neuestes Verfahren der Verwertung von Säuregoudron.* Beschreibung eines in U. S. A. prakt. verwertbaren Verf., bestehend in starker Erhitzung des Goudrons, wobei das SO_3 gänzlich in Freiheit gesetzt wird. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] **14**. Nr. 3. 42—44. 1934.) SCHÖNFELD.

G. L. Stadnikow, *Analyse und Untersuchung von Förderkohlen.* Angaben über die von der Art der Kohle u. ihrem Verwendungszweck abhängigen, bei der Kohlebewertung in Frage kommenden Analysen. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4**. 362—70. 1933.) SCHÖNFELD.

Hans Tropsch und **W. J. Mattox**, *Die Analyse gasförmiger Paraffin- und Olefinkohlenwasserstoffe.* Eine ausführliche systemat. Besprechung der einschlägigen Literatur ergab, daß die bisherigen Methoden zur raschen u. leichten Best. bestimmter Einzelparaffine u. -olefine sowie der Gasolindämpfe in derartigen Gasen nicht befriedigen. Hinweis auf die eigene Methode der Vff. (C. **1934**. II. 2930). (Univ. Oil Prod. Co. Booklet Nr. **138**. 31 Seiten. 1934.) SCHUSTER.

M. R. Fenske, W. B. Mc Cluer und **M. R. Cannon**, *Kohlenwasserstofföle. Molekulargewichte nach der kryoskopischen Methode und aus thermischen Daten.* Es werden die Molekulargewichte für 6 hochsd. Öle (50% Destillat bei 10 mm Hg u. 214—270°) kryoskop. in Cyclohexan u. aus der Messung der Verdampfungswärme bestimmt. Die Differenzen betrugen bis 7% der Werte. Da die verschiedenen kryoskop. Methoden ebenfalls Abweichungen der gleichen Größenordnung geben, ist die therm. Methode gleichwertig. Die therm. ermittelten Werte werden mit den Viscositätsmessungen (ausgedrückt in SAYBOLT-Sekunden) in Beziehung gesetzt. (Ind. Engng. Chem. **26**. 976—80. Sept. 1934. Pennsylvania State College, Pa.) J. SCHMIDT.

Paul H. Gill und **Augustus H. Gill**, *Der Makeyölprober.* Bei Anwendung des Probers zur Prüfung der Selbstentzündlichkeit von Ölen empfiehlt sich Feststellung der Höchsttemp., nicht nur der Temp. nach 1 oder 2 Stdn. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **6**. 271. 15/7. 1934. Cambridge, Massachusetts, Inst. of Technol.) GROSZFELD.

Fuel Process Co., übert. von: **Joel R. Belknap**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Behandlung von Kohle.* Man behandelt die Kohle mit einer Lsg. eines hygroskop. Erdalkalichlorides, dem eine geringe Menge eines chromsauren Salzes zugesetzt ist, oder mit einer feingepulverten Mischung der Salze. Geeignet ist z. B. eine Mischung von $CaCl_2$, $MgCl_2$ u. 1—5% Na_2CrO_4. Dadurch soll das Stauben der Kohle u. zugleich das Rosten eiserner Behälter verhindert werden. (**A. P. 1 958 691** vom 6/11. 1930, ausg. 15/5. 1934.) DERSIN.

Delaware Chemical Engineering Co., Wilmington, Del., übert. von: **Adriaan Nagelvoort**, V. St. A., *Behandlung von Kohle.* Feine Waschkohle wird in noch nassem Zustande mit einer Emulsion von Öl in W. besprüht u. getrocknet. Durch den Ölfilm soll das Stauben verhindert werden. (**A. P. 1 960 917** vom 9/9. 1932, ausg. 29/5. 1934.) DERSIN.

Louis Rudeman, Haag, Holland, *Brikettierung von Brennstoffen.* Man mischt zerkleinerte Kohle u. dgl. mit Satzmehl, z. B. *Reismehl, Kartoffelmehl, Sorghum* u. dgl., als Bindemittel unter Zusatz eines die Fäulnis verhütenden Stoffes, z. B. *Phenol.* Man mischt z. B. *Anthracit*staub mit 5% *Reismehl* u. 2% *Carbolineum* in einer Rührvorr. unter Erhitzen mittels überhitzten Dampfes auf etwa 300° u. brikettiert die Mischung. Die Brikette kann man noch mit einer wasserdichtmachen-

den Schicht, z. B. *Al-Seife* oder *Latex*, überziehen. (**E. P. 410 333** vom 21/6. 1933, ausg. 7/6. 1934. Holl. Prior. 31/10. 1932. **F. P. 765 367** vom 11/12. 1933, ausg. 8/6. 1934.) DERSIN.

Leendert Johannes Jacobus Hazelzet, Holland, *Brikettierung von Kohle.* Magere Feinkohle, wie *Anthracit, Holzkohle* oder *Koks*, wird mit Zusatz von *Dextrin* oder Abfallmehl als Bindemittel brikettiert, wobei man noch solche Stoffe, die der Asche eine zusammenhängende Form geben, wie $Na_2B_4O_7$ u. SiO_2 in geringer Menge von etwa 0,5% hinzusetzen kann. (**F. P. 766 252** vom 29/12. 1933, ausg. 25/6. 1934. Holl. Prior. 2/1. 1933.) DERSIN.

Leendert Johannes Jacobus Hazelzet. Holland, *Brikettierung von Kohle.* Magere Feinkohle, z. B. *Anthracit, Koks* oder *Holzkohle*, wird mit 1—3% *Dextrin* oder Abfallmehl von *Reis* oder *Tapioka* gemischt u. in einem Mischer mit W.-Dampf von > 300°, z. B. 400°, bei Überdruck von etwa 1,1 at verrührt u. danach brikettiert. (**F. P. 767 164** vom 16/1. 1934, ausg. 12/7. 1934. Holl. Prior. 16/1. 1933.) DERSIN.

Paul Junqua, Frankreich, *Brikettierung von Kohle.* Als Bindemittel sollen neben *Pech* Salze wie MgF_2, $K_2Cr_2O_7$ u. dazu *Holzteer, Fichtenharz* u. Rosenwasser (! der Referent) dienen. (**F. P. 765 459** vom 14/12. 1933, ausg. 11/6. 1934.) DERSIN.

Franz Puening, O'Hara Township, Allegheny County, Pa., V. St. A., *Erzeugung von Halbkoks und Beheizung von Dampfkesseln.* Die Kohle wird von oben in eine Vorr. eingebracht, in der sie durch eine laufende Kette gegen eine hocherhitzte, drehbare Trommel gepreßt u. dabei entgast wird. Die entgasten Halbkoksstücke fallen auf einen Wanderrost u. werden einer Dampfkesselfeuerung zugeführt, während die Gase u. Teerdämpfe der Kondensationsanlage zugeleitet werden. (**A. P. 1 924 198** vom 10/8. 1927, ausg. 29/8. 1933.) DERSIN.

William Duff, Upper Richmond Road, E. Sheen, *Herstellung von Petroleumkoks.* Um den Aschengeh. des Kokses zu erhöhen u. Öleinschlüsse zu vermeiden, setzt man dem zu verkokenden Rückstandsöl fein gemahlene Kohle, Koks oder Ölschiefer zu. Man verkokt die Mischung in Blasen bei 400—500°. (**E. P. 410 881** vom 7/12. 1932, ausg. 21/6. 1934.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Englewood, N. J., V. St. A., *Teerdestillation.* Der in h. Koksofengasen enthaltene *Teer* wird fraktioniert kondensiert u. in eine Reihe verschieden schwerer Teerfraktionen zerlegt. Der erhaltene leichte Teer wird zur Gewinnung von Leichtölen dest., wobei ein schweres Teeröl oder *Pech* zurückbleibt. Dieses wird mit dem schweren Teer vereinigt u. mit diesem zur Gewinnung von hochsd. Teerölen bis auf den *Pech*rückstand abdest. (**A. P. 1 921 300** vom 3/11. 1928, ausg. 8/8. 1933.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **John Morris Weiss**, V. St. A., *Teerdestillation.* Ein Teil der h., vom Koksofen kommenden Gase wird abgezweigt u. durch h. Teer in einer Blase geleitet, um ihn zu dest. Die hierbei entstehenden Dämpfe werden aus dem Gasstrom teilweise durch Kühlen abgetrennt, worauf das Gas mit den nicht kondensierten Anteilen wieder in den Hauptstrom zurückgeleitet wird. In der Blase hinterbleibt ein hochschm. *Pech.* (**A. P. 1 942 195** vom 30/9. 1926, ausg. 2/1. 1934.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Englewood, N. Y., *Teerdestillation und Verkokung von Kohle.* Man leitet in eine Koksofenkammer in die Charge, bevor die Verkokung beendet ist, *Teer* oder geschmolzenes *Pech* ein, das in den oberen Schichten bis auf Koks abdest. wird. Die entstandenen Dämpfe werden mit den Verkokungsprodd. abgeführt. (**A. P. 1 942 372** vom 25/6. 1929, ausg. 2/1. 1934.) DERSIN.

Francis M. Hess, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von kohlehaltigem Öl.* Feingemahlene Kohle wird in einem Mischer mit hochsd. KW-stoffölen gemischt. Das Gemisch wird in einem Dephlegmator vorgewärmt u. gelangt dann in einen Kessel, worin der größte Teil der flüchtigen Bestandteile ausgetrieben wird. Der Rückstand gelangt in eine Verkokungskammer, in der der noch plast. Rückstand unter Druck brikettiert wird. Durch Verkoken wird der restliche Teil flüchtiger Bestandteile ausgetrieben. Die entstandenen Gase u. Dämpfe durchstreichen den Kessel u. verdampfen dort einen Teil des vorgewärmten Gemisches u. gelangen zusammen mit den verdampften Anteilen in den Dephlegmator. Der Rücklauf des Dephlegmators gelangt in den Mischer, die abziehenden Dämpfe werden fraktioniert kondensiert. (**A. P. 1 968 038** vom 16/1. 1929, ausg. 31/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Eugene C. Herthel**, Flossmoor, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Öle werden in Rohren gespalten u. in eine Kammer entspannt, in die Ausgangsöl u. Rücklauf zur Temp.-Regulierung geleitet werden. Die dampfförmigen Spaltprodd. werden fraktioniert kondensiert, als Dephlegmierfl. dient ebenfalls Ausgangsöl. Ein wärmeisolierter Tank speichert Rücklauföl u. nicht verdampfte Dephlegmierfl. auf, um den Betrieb elastischer zu gestalten. (**A. P. 1 962 595** vom 4/4. 1930, ausg. 12/6. 1934.) K. O. Müller.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Joseph G. Alther**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen.* Bei einem Verf., bei dem Öle in Rohren u. Spaltkammer gespalten werden, die gesamten Spaltprodd. am anderen Ende aus der Spaltkammer entnommen werden u. in einen Verdampfer gelangen, aus dem die Dämpfe in eine Fraktionierkolonne geführt werden, wird der Rückstand aus dem Verdampfer gekühlt u. ein Teil davon in die h. Spaltprodd. auf dem Wege von der Spaltkammer zum Verdampfer, zwecks Abschrecken, eingeleitet. Auch ein Teil des Rücklaufes aus der Fraktionierkolonne wird gekühlt u. ebenfalls in dieselbe Leitung der h. Spaltprodd. eingespritzt, während der restliche Rücklauf in die Spaltanlage zurückgeleitet wird. (**Can. P. 329 323** vom 31/3. 1932, ausg. 10/1. 1934.) K. O. Müller.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Druckwärmespaltung.* Öle werden in Rohren u. Spaltkammern gespalten. Die Dämpfe werden fraktioniert kondensiert. Der nicht verdampfte Rückstand wird in einen Verdampfer entspannt, die dabei entstehenden Dämpfe werden weiter gespalten. Ein Teil der Dampfphasenspaltprodd. wird zwecks Steigerung der Verdampfung in den Verdampfer zurückgeleitet; der andere Teil wird fraktioniert kondensiert. In den Verdampfer gelangen neben den nicht verdampften Anteilen der Spaltkammer ebenfalls Teile des Rücklaufes aus dem Hochdruckverdampfer u. der Fraktionierkolonne. Der übrige Teil des Rücklaufes geht in die Spaltanlage zurück. (**A. P. 1 966 639** vom 4/8. 1928, ausg. 17/7. 1934.) K. O. Müller.

Carl Still G. m. b. H., Recklinghausen i. W., *Reinigen von zum Erhitzen oder Spalten von Kohlenwasserstoffölen dienenden Rohrschlangen.* Abänderung des Verf. zum Reinigen von zum Erhitzen oder Spalten von KW-stoffölen dienenden Rohrschlangen mittels eines Strahlgebläses nach D. R. P. 597 581, dad. gek., daß C oder Graphit mittels eines Strahlgebläses durch die zu reinigenden Rohre geblasen wird. Das Einblasen der genannten Stoffe erfolgt erst, nach dem die C enthaltenden Rohre mit Preßluft ausgeblasen sind. (**D. R. P. 602 821** Kl. 23 b vom 3/3. 1932, ausg. 17/9. 1934. **Zus. zu D. R. P. 597 581; C. 1934. II. 1069.**) K. O. Müller.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., übert. von: **Albartus Hendrik Jan Otto** und **Johan Frederik van Holst**, Emmastad, Curaçao, Holl. West-Indien, *Verhinderung der Korrosion in Spaltanlagen.* Um zu verhindern, daß die h. Spaltprodd., die besonders korrodierend auf die Wände der Rk.-Kammer oder Fraktionierkolonne einwirken, mit den Wandungen in Berührung kommen, ist ein innerer Zylinder in dem unteren Teil der Rk.-Kammer oder Fraktionierkolonne so angeordnet, daß ein Zwischenraum bleibt, durch den k. Ausgangsöl geleitet wird, das zur Dephlegmierung oder Abschreckung dient u. über den Rand des inneren Zylinders in die Rk.-Kammer oder Fraktionierkolonne einfließt. (**A. P. 1 968 093** vom 28/11. 1932, ausg. 31/7. 1934.) K. O. Müller.

Universal Oil Products Co., übert. von **Jacque C. Morrell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin.* Zwecks Entfernung von Mercaptanen aus KW-stoffölen werden diese mit einem Gemisch aus Natriumsilicat u. Bleiglätte, die kieselsäurehaltig ist, behandelt. Das Gemisch wird mit Luft geblasen u. kann auch noch Borax enthalten. (**A. P. 1 968 089** vom 11/11. 1929, ausg. 31/7. 1934.) K. O. Mü.

Texaco Development Corp., Wilmington, übert. von: **Charles Cole Towne**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Motortreibmittel.* KW-stoffe, die ein niedrigeres Mol.-Gew. besitzen als die Bzn.-KW-stoffe, werden in Ggw. eines porösen katalyt. wirkenden Stoffes bei Tempp. zwischen 345—510° aromatisiert. (**Can. P. 329 503** vom 1/12. 1931, ausg. 17/1. 1933.) K. O. Müller.

Skinner Motors, Inc., übert. von: **Frank W. Brazel**, **Ralph L. Skinner** und **Paul Williams**, Detroit, Mich., V. St. A., *Regeneration von Öl.* Um W. u. Treibstoff aus zu regenerierenden Ölen zu entfernen, wird ununterbrochen eine geringe Menge Öl aus einem Vorratstank abgezogen, im Vakuum erhitzt u. von W. u. Bzn. befreit. Durch Siphonwrkg. wird dieses Öl nun wieder in den Haupttank zurückgeleitet, dabei wärmt sich dessen Inhalt vor u. Teile des W. u. Bzn. werden schon abgetrieben. Durch Filtration

wird das Öl dann von festen Verunreinigungen befreit. Durch das langsame Erhitzen von Teilmengen des zu regenerierenden Öles soll ein Überschäumen verhindert werden. (**A. P. 1 966 484** vom 1/3. 1933, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Entparaffinieren von Ölen.* Paraffinhaltige Schmierölfraktionen werden bei oberhalb 30° in einem Gemisch von Bzl. u. Aceton (Verhältnis 1,9: 1,1) gel. u. in Kühlschlangen auf —12° gekühlt. Das ausgeschiedene Paraffin wird mittels Filterpressen entfernt. Nachdem das Lösungsm.-Gemisch abdest. ist, soll ein Schmieröl mit einem Stockpunkt von —17° erhalten werden. (**A. P. 1 964 985** vom 20/4. 1931, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Pure Oil Co., übert. von: **Rudolph C. Osterstrom**, Chicago, Ill., V. St. A., *Entparaffinierung von Schmierölen.* Paraffinhaltige Schmieröle werden mit einer geringen Menge, z. B. 0,4%, eines durch Polymerisation von ungesätt. Spaltprodd. mittels $AlCl_3$ erhaltenen synthet. Öles versetzt, mit Bzn. ohne Erwärmung verd., gekühlt, das Hartparaffin wird abzentrifugiert. (**A. P. 1 967 099** vom 19/3. 1932, ausg. 17/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmieröl.* Weiterausbildung des Verf. nach F. P. 749 942, dad. gek., daß man paraffinhaltigen Schmierölen zwecks Erhöhung der Viscosität geringe Mengen, z. B. 0,5—10%, eines KW-stoffes zugibt, der ein Mol.-Gew. von mindestens 1000 hat u. gleichzeitig geringe Mengen, z. B. ebenfalls 0,5—10%, eines anderen Stoffes zufügt, um den Stockpunkt herabzusetzen. Als KW-stoffe, die viscositätserhöhend wirken, sind genannt, außer den nach dem Verf. des Hauptpatentes gewonnenen voltolisierten Ölen, hydrierter Kautschuk, Butadien, Styrol, Isobutylen u. dgl. Als Stockpunkterniedriger sind die nach F. P. 702 198; C. **1931**. II. 1237 erhaltenen Prodd. (Paraflow) u. Al-Stearat genannt. (**F. P. 43 676** vom 29/6. 1933, ausg. 28/7. 1934. D. Prior. 1/7. 1932. **Zus. zu F. P. 749 942; C. 1933. II. 2781.**) K. O. MÜLLER.

Robert Russell, London, *Schmieröl.* Bas. Bleicarbonat wird mit Leinöl angerieben u. zu diesem Bleiweiß werden geringe Mengen Graphit u. ein vegetabiles, mineral. oder Fischöl oder Fett zugegeben. Der Geh. des Bleiweißes an bas. Bleicarbonat soll oberhalb 92% liegen. Eine beispielsweise Zus. des besonders zum Schmieren von Automobilfedern geeigneten Schmierfettes ist: Bleiweiß 83,1%, Graphit 5,2%, Öl 10,4% u. Glycerin 1,3%. (**E. P. 414 948** vom 7/12. 1933, ausg. 6/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

N. A. Masljanski, U. S. S. R., *Herstellung eines Ersatzmittels für Stampfteer.* Eine entwässerte Mischung aus Goudron u. Spindelöl wird mit Terpentinöl, Holzharz u. Firnis versetzt u. bis zur Bldg. einer einheitlichen M. auf 50—60° erhitzt. (**Russ. P. 33 626** vom 7/8. 1932, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

S. V. Erikson, Ålsten, und **A. B. C. Dahlberg**, Aeppelviken, Schweden, *Wegebaustoff.* Als Grundstoff verwendet man Steinschlag, Gruß, Sand, Schlacke o. dgl., ferner ein in W. emulgiertes bituminöses Bindemittel, sowie ein gleichfalls in W. emulgiertes leicht flüchtiges Flußmittel, wie Petroleum oder Bzn., welches das bituminöse Bindemittel erweichen kann. Die verschiedenen Emulsionen können schichtweise auf dem stückigen Material aufgebracht werden. Zum Brechen der Emulsion dient gegebenenfalls ein Zusatz von verd. Säure, z. B. H_2SO_4, oder einer Base, wie Kalk; ebenfalls geeignet ist eine $CaCl_2$-Lsg. (**Schwed. P. 79 920** vom 24/9. 1930, ausg. 20/3. 1934.) DREWS.

Johann Freudinger, Augsburg, *Herstellung von Straßenbaustoffen in einer kombinierten Guß- und Stampfasphaltbauweise.* Gemenge von getrocknetem Gesteinsklein u. gel. Bitumen, Pech o. dgl., werden mit Mischungen von Asphaltkalkstein u. gemahlenem Hartbitumen, wie Gilsonit o. dgl., in einem Mischapp. auf ca. 170° bis zum beginnenden Zusammenballen der M. erhitzt, wobei das Bitumen durch Aufnahme in dem imprägnierten Kalksteinsand oder -mehl gerade noch pulverförmig bleibt. Sodann wird die Erhitzung unterbrochen u. die im pulverförmigen Grenzzustande befindliche M. auf die Straßenoberfläche oder in Formen gebracht u. durch Walzen, Stampfen oder Pressen in einen breiigen Zustand übergeführt. Der Querschnitt zeigt dann eine homogene, gegossene Asphaltmasse. (**Jugoslaw. P. 11 107** vom 16/9. 1933, ausg. 1/8. 1934. D. Prior. 27/10. 1932.) FUHST.

Alfred S. Hirzel, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung einer Straßenbaumasse.* Steinmaterial wird in zwei getrennten Trockenvorr. erhitzt u. jede Charge für sich mit einem harten, bzw. mit einem weichen Asphalt imprägniert. Die beiden Chargen

werden hierauf miteinander vermischt u. liefern eine körnige Straßenbaumasse. (**A. P. 1 954 997** vom 25/5. 1931, ausg. 17/4. 1934.) HOFFMANN.

Walter J. Albersheim und **Harvey S. Konheim**, New York, *Verfahren und Einrichtung zum Messen der Viscosität von Schmierölen und anderen Flüssigkeiten* durch Messung des Fl.-Druckes vor u. in einer Verengung, wobei der Druck unmittelbar vor der Verengung konstant gehalten wird, dad. gek., daß die Differenz zwischen einem bestimmten Bruchteil $1/n$ des Druckes P_1 vor der Verengung u. dem ganzen Druck P_2 in der Verengung bestimmt wird, wenn $n:1$ das Verhältnis der Gesamtreibung zur Teilreibung bis zur Meßstelle in der Verengung ist. Anspruch 2 betrifft die Einrichtung, in der der Druck P_1 in der Leitung vor der Verengung durch ein Maximalventil o. dgl. konstant gehalten wird, während die Druckdifferenz $(P_1/n) - P_2$ durch einen an die betreffenden Leitungsstellen angeschlossenen u. unter Federwrkg. stehenden Doppelkolben gemessen wird, dessen wirksame Kolbenflächen in einem solchen Verhältnis zueinander stehen, daß der auf den Doppelkolben ausgeübte u. auf einer Skala ablesbare resultierende Druck dem Wert $(P_1/n) - P_2$ entspricht. — Zeichnung. Vgl. D. R. P. 570 705; C. **1933**. I. 2439 u. D. R. P. 567 399; C. **1933**. I. 2496. (**D. R. P. 602 509** Kl. 42l vom 2/10. 1927, ausg. 13/9. 1934.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Adolf Subin, *Histostruktur der Kaninchenhaut und ihre Veränderungen, die im Verlauf der Zurichtung stattfinden.* Die untersuchten Felle besitzen eine im Stadium der vollständigen Verhornung der Zwiebeln befindliche Haardecke, d. h. Kolbenhaare, die im oberen Teil des Coriums sitzen. Die Kollagenfasern sind in Bündeln verschiedener Dicke, die in der Mehrzahl in der Richtung der Hauptachse des Körpers orientiert sind, angeordnet. Durch das Weichen wird die Haut dicker, am stärksten in der Retikularschicht. Diese Verdickung wird durch Quellen der Elemente der Haut, sowie durch Auflockern der Faseranordnung hervorgerufen. Durch das Pickeln werden die groben Kollagenfasern in feinere Bestandteile aufgespalten, entweder unter vollständigem Zerfall u. Verlust der Form oder unter Aufrechterhaltung der Form zu sogenannten „offenen" Bündeln. Beim Fetten wird die Struktur der Haut nicht sehr verändert. Dagegen findet eine Fettdurchtränkung der ganzen Haut unter Bldg. feiner Fetthüllen um die Faserelemente statt. Beim Trocknen verdichtet sich die Haut u. die beim Pickeln gelockerten Fasern treten dichter zusammen. Durch die mechan. Zurichtung tritt eine nochmalige Lockerung des Gewebes ein, die von einem weiteren Zerfall der „offenen" Bündel in Fäserchen begleitet ist (zahlreiche Tabellen). (Collegium **1934**. 437—50. Zentrales Forschungsinst. des „Sojusmechtrest".) MECKE.

W. Hausam, *Bericht über praktische Salzungsversuche im Jahre 1933.* Die Salzung mit Naphthalin-Sodasalz liefert ausgezeichnete Ergebnisse u. stellt eine wertvolle Verbesserung der Salzungsmethoden dar. Der Zusatz von 1% Naphthalin u. 2% calcinierter Soda zum Häutesalz hat sich als völlig ausreichend erwiesen. Auch das billigere Rohnaphthalin ist geeignet als Zusatz. Bei NaF waren die Verss. nicht eindeutig. Bei sehr gutem Rohfellbefund waren die Ergebnisse in der Falzerei u. am Fertigleder weniger gut. (Ledertechn. Rdsch. **26**. 73—78. Sept. 1934. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.) MECKE.

Max Bergmann, **Arthur Miekeley** und **Nikolaus Jambor**, *Über die Einwirkung von Eisenverbindungen auf vegetabilisch gegerbtes Leder.* Vff. haben die Wrkg. einer $FeSO_4$-Lsg. mit der Wrkg. einer H_2SO_4-Lsg. gleichen p_H u. mit der Wrkg. einer komplexen Fe-Verb. (Natriumeisenmannit, $C_6H_{10}O_6NaFe$, $3\,H_2O$), die keine Säure hydrolyt. abspalten kann, an Hand der Durchbiegungsfestigkeit u. Reißfestigkeit untersucht u. gefunden, daß die Schädigung des Leders nur von der hydrolyt. abspaltbaren Säure abhängig ist. Denn die mit NaFe-Mannitlsg. behandelten Leder waren nicht stärker verändert als vegetabil. Leder, die nur mit H_2O behandelt waren. Fe-Acetatlsgg. wirkten ganz anders auf vegetabil. Leder, da teils die Durchbiegefestigkeit nicht verändert, teils erhöht wurde. Die Reißfestigkeit wurde durch Fe-Acetatlsgg. beträchtlich erniedrigt. Vff. sind der Ansicht, daß man bei Schädigung durch Fe-Verbb. sorgfältig zwischen Säure- u. Fe-Wrkg., zwischen hydrolyt. u. oxydativer Zerstörung unterscheiden muß. (Collegium **1934**. 451—56. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforsch.) MECKE.

Edwin R. Theis und **Earl J. Serfass**, *Untersuchungen über Chrombrühen.* Vff. untersuchten den Einfluß der verschiedenen Faktoren auf die Red. von Bichromat mit Zucker in Lsgg. von H_2SO_4 u. fanden, daß die Red. abhängig ist: 1. von der Zeit.

Vollständige Red. wird bei dem theoret. Ansatz der Stoffe in absehbarer Zeit nicht erreicht. 2. von der Temp. Beim Kochen der Lsgg. findet die wirksamste Red. statt. 3. von der Konz. Es gibt eine krit. Konz. von Bichromat bei der Darst. einer 33% bas. Brühe. Diese krit. Konz. ist eine Funktion der [H·] u. des Verhältnisses Cr_2O_7 : CrO_4. Bei Anwendung theoret. Mengen der reagierenden Stoffe wird bei keiner Konz., Temp. u. Zeitdauer eine vollständige Red. erreicht. Bei alleiniger Benutzung der Rk.-Wärme beobachteten Vff. keine krit. Konz. u. sie verbrauchten viel mehr Zucker zur vollständigen Red. des Bichromates als beim Erhitzen der Rk.-Lsgg. (zahlreiche Kurven u. Tabellen). (J. Amer. Leather Chemists Ass. **29**. 431—61. Aug. 1934. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) MECKE.

R. W. Frey und **C. W. Beebe**, *Vergleichsuntersuchungen mit Chrom- und vegetabilischen Ledern in der Gaskammer.* Vff. hingen Streifen von vegetabil. (Kuh, Schaf, Ziege) u. Cr-Ledern (Kuh, Schaf, Ziege) 180 Tage in einer Kammer auf, durch die die Rauchgase einer Gasflamme bei 41—50° in der Kammer strömten. Alle vegetabil. Leder hatten nach dieser Zeit schwer gelitten u. waren brüchig im Gegensatz zu den Cr-Ledern, die äußerlich fast unverändert waren. Von beiden Sorten machten die Ziegenleder den besten Eindruck. Die Reiß- bzw. Einreißfestigkeit war bei Kuh- u. Schafledern auf 2—3% der Reißfestigkeit von unbehandelten Ledern u. bei Ziege auf 22—25% zurückgegangen. Bei Cr-Ledern lagen für Kuh u. Schaf die Werte der Reißfestigkeit bei 36% u. der Einreißfestigkeit bei 52%, für Ziegen 9 u. 11%; bzw. 16 u. 28%. Die Luftdurchlässigkeit war bei allen beiden Arten beträchtlich erhöht. Der Gesamtgeh. an S erfuhr durch die Rauchgasbehandlung eine Zunahme von 4,11—7,99% bei den vegetabil. Ledern gegenüber 0,82—2,31% bei den Cr-Ledern. Ferner extrahierten Vff. das Leder zuerst mit H_2O u. darauf mit $^1/_{10}$-n. Na_2CO_3-Lsg. u. fanden 77% des Gesamt-S im H_2O-Extrakt bei den vegetabil. Ledern gegenüber 18,5—49,4% bei den Cr-Ledern. Durch H_2O + Na_2CO_3-Extraktion wurden vom Gesamt-N der vegetabil. Leder 52,1—96,8% gegenüber 1,7—5,2 herausgel. Die p_H-Werte der vegetabil. Leder lagen erheblich niedriger bei 1,89—2,19 gegenüber 2,43—3,62 der Cr-Leder. Vff. prüften den Einfluß der erhöhten Temp. in der Kammer dadurch, daß sie Proben ohne Rauchgase bei 41—50° 180 Tage in der Kammer aufhingen. Dabei fanden sie, daß durch die erhöhte Temp. allein sämtliche Leder nur ganz unwesentliche Veränderungen in bezug auf Reißfestigkeit, Einreißfestigkeit, p_H-Wert, extrahierbaren S usw. erleiden (ausführliche Tabellen). (J. Amer. Leather Chemists Ass. **29**. 489—511. Sept. 1934.) MECKE.

R. Strauss, *Fortschritte in der Herstellung synthetischer, künstlicher und mineralischer Gerbstoffe 1930—1933.* Zusammenstellung u. kurze Erläuterung der in den Jahren 1930—33 erteilten Patente: 1. über sulfonierte Kondensationsprodd. mit Aldehyden u. Ketonen; 2. über sulfitierte Kondensationsprodd.; 3. über Aldehydkondensationsprodd. ohne Sulfogruppe; 4. über Kondensationsprodd. ohne Aldehyd oder Keton; 5. über stickstoffhaltige synthet. Gerbstoffe; 6. über Gerbstoffe aus Holz, Rinde, Stroh, Torf u. Braunkohle; 7. über Gerbstoffe aus Kohlehydraten, Zuckerstoffen, Eiweißkörpern, Fetten u. Wachsen; 8. über Gerbstoffe aus Erdöl, Mineralöl u. Naphtha; 9. über Gerbstoffe aus Sulfitcelluloseablaugen; 10. über mineral. Gerbstoffe. (Collegium **1934**. 399—414.) MECKE.

Fritz Stather und **Kurt Löchner**, *Untersuchungen über die gerbereitechnologischen Eigenschaften einiger synthetischer Gerbstoffe. IV. Untersuchungen zur Charakteristik von Gerbstoffen.* (III. vgl. C. **1934**. I. 989.) Vff. untersuchten Tanigan FC, D, O, H, S u. LL. Bei der quantitativen analyt. Unters. nach dem Hautpulver-Schüttel- oder Filterverf. muß zum Erhalt vergleichbarer Ergebnisse eine ganz bestimmte Konz. der Analysenlsg. eingehalten werden, da je nach der Art des synthet. Gerbstoffes bei Änderung der Konz. der Analysenlsg. mehr oder weniger stark unterschiedliche Gerbstoff- u. Nichtgerbstoffwerte erhalten werden. Bei Analyse unter vergleichbaren Bedingungen besitzen die Tanigane eine stark unterschiedliche Zus. u. unterschiedliche Säuregrade. Die maximale Aufnahme der Tanigane durch Hautsubstanz ist je nach Art der Tanigane verschieden u. im allgemeinen geringer als die der meisten pflanzlichen Gerbstoffe. Die Menge des irreversibel gebundenen Gerbstoffs aus Lsgg. der Tanigane ist abhängig von der Gerbdauer, Konz. u. dem p_H-Wert der Gerblsg. Die irreversible Bindung der pflanzlichen Gerbstoffe wird bei gleichzeitiger Verwendung von Taniganen je nach Art des pflanzlichen Gerbstoffes u. des Taniganes teils erhöht, teils etwas erniedrigt. Die meisten Tanigane haben eine so kleine Teilchengröße, daß sie erst bei vollständiger Sättigung mit NaCl ausflocken oder überhaupt nicht aussalzbar

sind. Die Teilchengröße pflanzlicher Gerbstoffe wird durch Zusatz von Taniganen je nach Art des pflanzlichen Gerbstoffes verringert oder vergrößert. Die Tanigane besitzen ein starkes Lsg.-Vermögen für unl. bzw. schwerlösliche Anteile pflanzlicher Gerbstoffe, das mit der Menge des angewandten Tanigans, der Einw. Temp. u. der Konz. der schwerlöslichen Anteile steigt. Die Eindringungsgeschwindigkeit der einzelnen Tanigane in Blöße ist stark unterschiedlich u. hält sich in denselben Grenzen wie die der pflanzlichen Gerbstoffe. Mit zunehmender Konz. der Taniganlsgg. steigt das Diffusionsvermögen, ist aber nicht der Konz. der Taniganlsg. direkt proportional. Während manche Tanigane als brauchbare Alleingerbstoffe verwendet werden können, ergeben andere für sich allein kein brauchbares Leder. In Kombination mit pflanzlichen Gerbstoffen können die Tanigane als vollwertiger Ersatz eines Teiles der pflanzlichen Gerbstoffe unter teilweiser Verbesserung der gesamten gerber. Eigg. des Gemisches dienen. Mit einer Ausnahme zeigen allein mit Tanigan ausgegerbte Leder eine positive Rk. auf starke freie Säuren, kombiniert gegerbte Leder dagegen nicht. Nach gutem Auswaschen sind auch allein mit Tanigan gegerbte Leder frei von starken Säuren. Reißfestigkeit u. Dehnung von Tanigan gegerbten Ledern liegen je nach Art des Taniganes höher oder niedriger als Reißfestigkeit u. Dehnung pflanzlich gegerbter Leder. Kombiniert gegerbte Leder ergeben entsprechend eine höhere oder niedrigere Reißfestigkeit u. Dehnung als rein pflanzlich gegerbte Leder. Farbe u. Lichtbeständigkeit der Taniganleder sind je nach Art des betreffenden Taniganes sehr verschieden. Kombiniert mit pflanzlichen Gerbstoffen verleihen sie dem Leder eine mehr oder weniger starke Aufhellung der Farbe (ausführliche, zahlreiche Tabellen). (Collegium **1934**. 374—99. Freiberg i. Sa., Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie.) MECKE.

R. Faraday Innes, *Die Bestimmung von starken Säuren und Puffersalzen in vegetabilischem Leder.* In 90%ig. Aceton ist die Ionisation von schwachen Säuren (z. B. Essigsäure) vollständig unterbunden, während stärkere organ. Säuren (wie Oxalsäure oder Weinsäure) wenig ionisiert sind. Dagegen sind H_2SO_4 kaum u. HCl gar nicht in ihrer Ionisation geschwächt. Auf Grund dieser Tatsachen hat Vf. eine Best.-Methode von starken Säuren u. Puffersalzen im vegetabil. Leder ausgearbeitet, die gestattet, den Geh. dieser Stoffe im Leder ohne elektrometr. Best. des p_H-Wertes festzustellen. Dies geschieht durch Titration des 90%ig. acetonhaltigen Lederauszuges mit 0,02-n. alkoh. NaOH unter Verwendung von Naphthylaminorange als Indicator bis zum Umschlag bei $p_H = 3,4$ bzw. $p_H = 4,0$. Bei p_H niedriger als 3,4 ist starke Säure im Leder vorhanden u. die Titration ergibt ein Maß für die Menge der vorhandenen Säure. Bei $p_H = 3,4$ sind nur Spuren von starker Säure vorhanden u. können höchstens 0,2% auf Leder u. H_2SO_4 berechnet betragen. Bei p_H über 4,0 sind starke Säuren im Leder nicht vorhanden u. durch Titration mit 0,02-n. alkoh. HCl auf den Umschlagspunkt $p_H = 4,0$ kann der Geh. an Puffersalzen gemessen werden. Bei Anwesenheit von Puffersalzen können im Leder keine starken Säuren vorhanden sein. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **18**. 457—64. Sept. 1934.) MECKE.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

—, *Über moderne Fliegenfänger.* Vorschriften sowie Beschreibung des Fabrikationsganges. (Seifensieder-Ztg. **61**. 657—59. 679—80. 29/8. 1934.) LIMBACH.

A. Bresser, *Leime auf Cellulosederivatbasis.* Klebstoffe auf Basis von Celluloseestern oder -äthern eignen sich zum Verleimen von Holz u. zum Verkitten von Leder, Papier u. Textilien. (Farben-Ztg. **39**. 931—32. 979—80. 22/9. 1934.) SCHEIFELE.

W. Huth, *Lacke als Klebstoffe.* (Gelatine, Leim, Klebstoffe **2**. 80—84. April 1934. — C. **1933**. I. 2904.) PANGRITZ.

Egon Elöd und **Harry Berczely**, Deutschland, *Herstellung von Filmen aus Gelatine, Leim, pflanzlichem Gummi usw.* Man benutzt als Gießunterlage für die Filme eine dünne Metallfolie, z. B. aus Al, die auf einer glatten Unterlage, z. B. aus Glas oder Metallbändern, aufliegen kann. Die Filme werden zweckmäßig erst vor Gebrauch von der Metallfolie abgezogen, um sie vor Beschädigungen zu schützen. Der Gelatine usw. kann man $(NH_4)_2Cr_2O_7$, AgBr, Sensibilisatoren usw. zusetzen. (**F. P. 758 660** vom 20/7. 1933, ausg. 22/1. 1934. D. Prior. 23/7. 1932.) SARRE.

Kurt-Christian Scheel, Hamburg, *Härten von Schallplatten aus Gelatine*, dad. gek., daß die beschrifteten Platten mit einem völlig trockenem Härtemittel behandelt werden. — Z. B. bringt man in einen mit $CaCl_2$ oder P_2O_5 beschickten Behälter Gelatinefolien u.

eine Schale mit Formalin, wobei gasförmiges trockenes CH_2O die vollständige Härtung der Platten bewirkt, ohne daß die Platten infolge Quellung deformiert werden. (**D. R. P. 600 075** Kl. 42g vom 18/10. 1930, ausg. 13/7. 1934.) SARRE.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Nieder-Ingelheim a. Rh., *Klebeverfahren und Vorrichtung dazu.* Aus einer Düse wird eine zähe plast M in Bandform direkt auf die zu verklebende Fläche, z. B. eine Schuhsohle oder Sperrholzplatte, gedrückt u. durch Walzen oder Hämmern zur gewünschten Breite ausgepreßt. Die Klebemasse ist so zäh, daß man sie in Bandform in Schachteln aufbewahren kann, wenn man Talg oder gepulverte Acetylcellulose dazwischenstreut, um ein Verkleben zu verhindern Beispiel: Man mischt 35 (Gewichtsteile) n. Nitrocellulose u 25 Nitrocellulose niedriger Viscosität mit 15 Äthylacetanilid, 30 Alkohol u. 20 Essigäther im Knetapp. u. evakuiert, bis noch 100 Gewichtsteile (davon 25 Lösungsmm.) verbleiben. Diese M. wird als Klebmittel benutzt. (**F. P. 768 032** vom 25/1. 1934, ausg. 30/7. 1934. D. Prior. 26/1. 1933.) BRAUNS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Eugene M. Dow**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Klebestreifen*, verwendbar als Schablone beim Lackieren von Automobilen, bestehend aus Papier oder Gewebe, dessen eine Seite mit einem üblichen Klebemittel u. dessen andere Seite mit der Lsg eines Acylesters der Cellulose mit weniger als 6 C-Atomen in der Acylgruppe überzogen ist. Beispiel: 25% Celluloseacetat, 5% Diäthylphthalat u. 70% Aceton. Der Celluloseesterauftrag verhindert das Verkleben beim Aufwickeln des Klebestreifens in Rollenform. (**A. P. 1 962 340** vom 29/8. 1930, ausg. 12/6. 1934.) BRAU.

XXIV. Photographie.

Pierre Glafkidès, *Die höchstempfindlichen photographischen Emulsionen.* Kurze Darst. der einzelnen Operationen bei der Herst. hochempfindlicher Negativemulsionen. (Rev. sci. **72**. 536—37. 25/8. 1934.) RÖLL.

H. Naumann, *Über Mikrophotographie im Infrarot.* Ausführliche Wiedergabe der C. **1934**. I. 1433 ref. Arbeit. (Z. Instrumentenkunde **54**. 236—41. Juli 1934. Rathenow.) RÖLL.

André Cottet, *Die photographische Bearbeitung des Tonfilms.* Beschreibung der Entw. von Tonnegativ u. -positiv u. des Kopierprozesses mit kurzen Ausführungen über die theoret. Grundlagen der Tonregistrierung. (Chim. et Ind. **32**. 255—69. Aug. 1934.) RÖLL.

G. Berndt, *Die Verzerrung photographischer Schichten.* II. Teil. *Filme.* A. *Verhalten gegen mechanische Einwirkungen.* (I. vgl. C. **1934**. I. 2538.) Auf Grund von Messungen über die Zugfestigkeit u. Dehnung von Pack- u. Rollfilmen kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß solche Filme für Vermessungszwecke nicht verwendet werden können, da ihre Formbeständigkeit unter Belastung zu gering ist. Filmaufnahmen für Meßzwecke können nur unter Vermeidung jeder mechan. Dauerbeanspruchung des Films gemacht werden. (Z. Instrumentenkunde **54**. 228—32. Juli 1934. Dresden.) RÖLL.

Heinz Umbehr, *Scheiner-Grade oder DIN-Grade?* Erläuterung des neuen DIN-Verf. zur Empfindlichkeitsbezeichnung. (Umschau Wiss. Techn. **38**. 649—50. 12/8. 1934.) RÖLL.

Kodak Ltd., London, übert. von: **Fordyce Tuttle**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Kopieren von Linsenrasterfilmen.* Der Originalfilm wird von der Rasterseite aus durch Farbfilter derart belichtet, daß die Teilbilder des Originalfilms getrennt u. hintereinander auf den Kopierfilm projiziert werden. Hierzu werden drei Lichtquellen u. eine Drehscheibe mit drei Farbsektoren verwendet. (**E. P. 411 407** vom 30/1. 1934, ausg. 28/6. 1934. A. Prior. 14/2. 1933.) GROTE.

Dufaycolor Ltd., und **Charles Bonamico**, London, *Mehrfarbenbildtonfilm.* Auf den Film wird ein Zweifarbenlinienraster nach dem in E. P. 322432; C. **1931**. II. 1528 beschriebenen Verf. aufgebracht. Dann werden im Winkel zu den ersten Linien parallele Linien in Fettfarbe aufgedruckt, wobei der für die Tonaufzeichnung bestimmte Streifen frei gelassen wird; die fettfreien Stellen werden durch Ausbleichen entfärbt u. mit der dritten Farbe angefärbt, so daß der Film auf den Bildfeldern einen Dreifarbenraster u. einen in der dritten Farbe gefärbten Tonstreifen enthält. (**E. P. 414 761** vom 11/2. 1933, ausg. 6/9. 1934.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35
Printed in Germany DA. III. Vj. 2773 Druck von Metzger & Wittig in Leipzig