

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 22.

2. Dezember.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

K. Schütt, *Die Bausteine der Materie*. Übersicht über die neuesten Ergebnisse nach einem Vortrag von F. W. ASTON (mit Abbildungen.) (Umschau 29. 690—93. 713—16.) BEHRLE.

F. G. Mann und W. J. Pope, *Dissymmetrie und Asymmetrie der molekularen Konfiguration*. Vff. umreißen die beiden Begriffe Asymmetrie u. Dissymmetrie im Sinne von Pasteur-Asymmetrie als frei von jeglichem Symmetrieelement, Dissymmetrie als sovieler Symmetrieelemente enthaltend, um noch in 2 enantiomorphen Gebilden existieren zu können. Die opt. Aktivität ist durch molekulare Dissymmetrie bedingt, von der die molekulare Asymmetrie ein Spezialfall ist. Vff. selbst stellen im Anschluß an WERNERS Theorien Unterss. über Metallsalze mit komplex gebundenen Polyaminen an, solche mit 1,2,3-Triaminopropan (ptn), z. B. $[\text{Co}(\text{ptn})_3]\text{Cl}_3$, das entsprechende Rh-Salz (Proc. Royal Soc. London Serie A. 1925. 107. 80; C. 1925. I. 1175) mit Triaminotriäthylamin (tren) Pt-, Pd- u. Ni-Salze $[\text{Pt}(\text{tren})_3]\text{J}_3$, $[\text{Ni}(\text{tren})_3](\text{SCN})_2$, $[\text{Pt}(\text{tren} \text{Cl}_2)_3]\text{Cl}_2$, $[\text{Ni}_3(\text{tren})_3]\text{J}_4$, mit Triaminotripropylamin (trpn) $[\text{Ni}(\text{trpn})_3](\text{SCN})_2$: Die molekulare Anordnung dieser Körper wird erörtert. (Chemistry and Ind. 44. 833 bis 835.) SCHUSTER.

Lars A. Welo und Oskar Baudisch, *Die zweistufige Umwandlung von Magnetit in Hämatit*. Vff. weisen nach, daß das Ferro-Ferrioxyd Fe_3O_4 (Magnetit, hergestellt durch Fällung eines Gemisches von 1 Mol Ferrosulfat + 2 Mole Ferrisulfat mittels überschüssiger sd. NaOH-Lsg.) mit erheblicher Geschwindigkeit bei 220° im O_2 -Strom in das Ferrioxyd Fe_2O_3 (Hämatit) übergeführt zu werden vermag. Hierbei ändern sich die magnet. Eigenschaften des Körpers nur wenig: mittels magnet. Messungen stellen Vff. fest, daß die Permeabilität von 2,93 (Fe_3O_4) auf 3,39 (Fe_2O_3) ansteigt. Röntgenograph. Messungen zeigen, daß die Krystalstruktur bei der oxydativen Umwandlung $\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ bei 220° sich nicht ändert, d. h. daß die in den Elementarkörper Fe_2O_3 bei der B. des Elementarkörpers Fe_2O_3 eintretenden 40-Atome keine Änderung der Gitteranordnung des ersteren hervorrufen. Bei Erhitzung des bei 220° gebildeten Fe_2O_3 im N_2 -Strom tritt bei 550° eine Umwandlung ein: diese ist dadurch gekennzeichnet, daß von dieser Temp. ab Fe_2O_3 unmagnet. ist (Permeabilität fällt auf 1,045) u. daß Umwandlung in die bekannte Hämatitstruktur erfolgt. Die beiden letzteren Effekte sind demnach reine Temp.-Effekte, die aber nur nach vorheriger Oxydation des $\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3$ bei 220° auftreten. Ist dies nicht der Fall u. wird Fe_3O_4 im N_2 -Strom bis auf 800° erhitzt, so tritt keine Änderung seiner magnet. Eigenschaften ein. (Philos. Magazine [6] 50. 399—408. Rockefeller-Inst. for Med. Research, New York.) FRANKENBURGER.

Linus Pauling und Richard C. Tolman, *Die Entropie unterkühlter Flüssigkeiten am absoluten Nullpunkt*. Vff. wenden die Methoden der statist. Mechanik auf die Best. der Entropie von Krystallen u. unterkühlten Gläsern an u. gelangen dabei zu folgenden Schlußfolgerungen: die Differenz der Entropie pro Mol. einer gegebenen Substanz in Form eines Glases u. eines Krystalles ergibt sich am absol. Nullpunkt aus der Gleichung $S_{\text{Glas}} - S_{\text{Krystall}} = R \log a$, worin a eine kleine Zahl ist, die mit der Komplexität des Mol. wächst. Die Größe a wird durch die Gleichung

chung $\Psi(N') = c \cdot a^{N'}$ bestimmt, welche die Anzahl der Anordnungen der N' -Moll. eines Glases liefert mit Ausnahme der Anordnungen, die durch Permutation der Atome erhalten werden können. Ferner folgt aus den Betrachtungen der Vf., daß im Gegensatz zu den Ausführungen von EASTMAN (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 39; C. 1924. II. 420) die Entropie eines idealen Krystalles am absol. Nullpunkt nicht von der Komplexität seines Einheitskörpers abhängt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2148—56. Pasadena [Cal.] Inst. of Technol.) JOSEPHY.

K. C. KAR, *Die kinetische Theorie der Kompressibilität der Lösungen und binären Flüssigkeitsgemische*. Vf. leitet neue Formeln für die Abhängigkeit der Kompressibilität der Lsgg. u. Flüssigkeitsgemische von deren Konz. vom Standpunkt der statist. Mechanik aus ab. Die Formeln werden an den von SCHUMANN, DRECKER u. a. (vgl. COHEN-SCHUT, Piezochemie, S. 82) bei großem Druck ausgeführten Verss. geprüft und im allgemeinen bestätigt. (Physikal. Ztschr. 26, 465—67. Kalkutta.) FRKB.

Nicolas de Kolossowski, *Die Arbeit der Viscosität und die scheinbare Molekularwärme der Körper in der Lösung*. Aus Dimensionsbetrachtungen folgert Vf., daß die Änderung der Viscosität mit der Temp. die spezif. Wärme k der Lsg. beeinflussen soll. Er findet:

$$k = \frac{\mu mc + 2n + 3 \left(\frac{1-\gamma}{\alpha} + i\gamma \right) - (mc - 2x)v + 52400\sqrt{MT} \cdot \sqrt[3]{\delta/m} \cdot D(1 + E\theta)}{\mu m + M}$$

worin T die absol. Temp., δ die Dichte, $D = \frac{d}{dt}(\eta_0 - \eta)$, η_0 die Viscosität des Lösungsm., η die der Lsg., E der Temperaturkoeffizient von D ; die Bedeutung der übrigen Buchstaben vgl. S. 1136. Die Korrektur auf η ist namentlich im Falle wss. Lsgg. organ. Substanzen vom Belang. Die Formel läßt den Hydratationsgrad dieser Substanzen in W . berechnen; man findet z. B., daß CH_3OH kein, A . ein Monohydrat bildet. — Bei Anbringen der Korrektur im Falle wss. Lsgg. anorgan. Elektrolyte ändern sich die Werte für den Hydratationsgrad derselben um ca. 0—4 Einheiten. (Journ. de Chim. physique 22. 353—68. St. Petersburg.) BIK.

Nicolas de Kolossowski, *Über die Viscosität der Essigsäurelösungen*. Es wurde (vgl. vorst. Ref.) aus den Viscositätsangaben von WIJKANDER (LANDOLTS Tabellen, 4. Aufl. 83) geschlossen, daß Essigsäure in wss. Lsg. 9 Moll. Hydratwasser bindet. Vf. bestimmt nun selbst die Viscosität der wss. Essigsäure u. findet stark abweichende Werte, die übrigens mit denen von DAVIS u. JONES (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1196; C. 1915. II. 526) übereinstimmen u. ergeben, daß Eg. in W . keine Hydrate bildet. — Versuchsangaben: die Viscosität des Gemisches $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + 32,81 \text{H}_2\text{O}$: $\eta = 0,02105 - 0,000604 t + 0,00000712 t^2$ (zwischen 11,8 u. 30,5°); $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + 30,16 \text{H}_2\text{O}$: $\eta = 0,02120 - 0,000600 t + 0,00000701 t^2$ (12,0 bis 30,4°); $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + 28,16 \text{H}_2\text{O}$: $\eta = 0,02139 - 0,000600 t + 0,00000682 t^2$ (12,4 bis 30,5°). (Journ. de Chim. physique 22. 321—24. St. Petersburg.) BIKERMAN.

A. N. Winchell, *Atome und Isomorphismus*. Vf. bringt einen Überblick über Ergebnisse der neuen Forschungen auf dem Gebiet der Atomstruktur u. der röntgenograph. Analyse der Krystalle u. vertritt auf Grund verschiedener Beispiele die Ansicht, daß die Größe der Atome in weit höherem Maß für deren Isomorphieigenschaften ausschlaggebend ist als ihr chem. Charakter. Vielmehr sind die chem. einander nahe verwandten Atome oft so der Größe nach verschieden, daß sie sich in isomorphen Krystallen nicht gegenseitig zu vertreten vermögen. (Science 61. 553—57. Wisconsin, Univ.) FRANKENBURGER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. Narbutt, *Eine annähernde Berechnung der Atomschwingungszahlen der Elemente der nullten Gruppe des periodischen Systems der Elemente*. Vf. benützt eine

von RATNOWSKY (Ber. d. Dtsch. Phys. Ges. 16, 1038) abgeleitete Formel über die Beziehungen zwischen der Schmelzwärme einatomiger Stoffe, deren Atomschwingungszahlen im festen u. fl. Zustand u. ihren F., um nach Vervollkommnung dieser Formel auf Grund der von EUCKEN bestimmten Konstanten des Ar Aufschlüsse über die Atomschwingungszahlen u. Atomwärmen der Edelgase zu erhalten. Es zeigt sich, daß das Verhältnis der Atomschwingungszahlen der einatomigen Elemente im festen u. im fl. Zustand im allgemeinen keine Konstante ist u. sogar innerhalb der Nebengruppen des period. Systems eine fortlaufende Änderung seiner Größe zeigt. Für die Elemente der Alkalimetallgruppe Na, K, Rb u. Ca ist das Verhältnis ca. $\frac{1}{3}$ u. für die Elemente der nullten Gruppe des period. Systems ist es ca. $\frac{1}{4}$. Die Atomwärmen bei konstantem Volumen der festen kondensierten und der verflüssigten Edelgase dürften bei den Schmelztemp. zwischen 4,7 und 6 cal liegen. (Physikal. Ztschr. 26. 470—71. Dorpat.) FRANKENBURGER.

R. Hargreaves, *Vorschlag eines Modells für das α -Teilchen und einige Kernserien*. Vf. schlägt ein geometr. Modell des α -Teilchens vor und zeigt, wie sich die einzelnen Atomkerne durch Zusammentritt derartiger α -Teilchen mit H-Kernen und Elektronen aufzubauen vermögen. Mathemat. Ansätze für die energet. Verhältnisse, die in derartigen Kernmodellen vorliegen, ergänzen die Arbeit. (Philos. Magazine [6] 50. 470—91.) FRANKENBURGER.

Ralph W. G. Wyckoff, *Die Krystalstruktur von Silberphosphat und Silberarseniat. (Ag_3XO_4)*. Vf. untersucht nach dem Debye-Scherrer-Verf. u. nach der Laumethode Ag_3PO_4 u. Ag_3AsO_4 . Beide Verb. kristallisieren kub. mit 2 Moll. im Elementarparallelepiped. Die Gitterkonstanten sind bei Ag_3PO_4 , $a = 6,00 \text{ \AA}$, $D_{\text{ber.}} = 6,37$; bei Ag_3AsO_4 , $a = 6,12 \text{ \AA}$, $D_{\text{ber.}} = 6,66$. Die Raumgruppe ist T_{d-2} mit den Atomkoordinaten: 6 Ag ($0 \frac{1}{2} \frac{1}{4}$), ($\frac{1}{4} 0 \frac{1}{2}$), ($\frac{1}{2} \frac{1}{4} 0$), ($0 \frac{1}{2} \frac{3}{4}$), ($\frac{3}{4} 0 \frac{1}{2}$), ($\frac{1}{2} \frac{3}{4} 0$); 2 P oder 2 As (0 0 0), ($\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$); 8 O ($u u u$), ($\bar{u} u \bar{u}$), ($u \bar{u} \bar{u}$), ($\bar{u} \bar{u} u$), ($u + \frac{1}{2}$, $u + \frac{1}{2}$, $u + \frac{1}{2}$), ($\frac{1}{2} - u$, $u + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - u$), ($u + \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - u$, $u + \frac{1}{2}$), ($\frac{1}{2} - u$, $\frac{1}{2} - u$, $u + \frac{1}{2}$). Der Parameter u konnte nicht bestimmt werden. Die Atomabstände sind mit jenen des Ag_2MoO_4 (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1924; C. 1923. I. 26) verglichen. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 10. 107—18. Washington, Geophysic. Lab.) BECKER-ROSE.

Gulbrand Lunde, *Bemerkungen über die Krystalstruktur von Thalliumchlorid und Thalliumbromid*. Vf. untersucht nach der Debye-Scherrer-Methode $TlCl$ u. $TlBr$. Beide Verb. kristallisieren kub., u. bilden ein raumzentriertes Gitter mit den Atomkoordinaten Tl (0 0 0), Cl bzw. Br ($\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$). Das Elementarparallelepiped enthält 1 Mol. u. besitzt folgende Kantenlängen: $TlCl$, $a = 3,837 \text{ \AA}$, $D_{\text{ber.}} = 6,965$; $TlBr$, $a = 3,968 \text{ \AA}$, $D_{\text{ber.}} = 7,463$. Ob das Gitter ein Atom- oder Ionen-gitter ist, konnte nicht entschieden werden. Die Atomabstände stimmen mit jenen der entsprechenden Rubidiumsals überein, wenn gleich die Mol.-Voll. der Rubidium-salze infolge der verschiedenen Gitterstruktur kleiner als jene der untersuchten Thallohalogenide sind. Die Differenzen der Atomabstände des $TlCl$ u. $TlBr$, sowie des $CuCl$ — $CuBr$ u. $AgCl$ — $AgBr$ sind kleiner als die Differenzen der Atomabstände der Alkalichloride u. Alkalibromide. (Ztschr. f. physik. Ch. 117. 51—56. Oslo, Univ.) BECKER-ROSE.

W. L. Bragg, *Die Krystalstruktur anorganischer Salze*. (Vgl. S. 794.) Kurze zusammenfassende Übersicht. (Nature 116. 249—51. Manchester Univ.) BECKER.

A. Claassen, *Die Krystalstruktur der wasserfreien Alkalimonosulfide I. Li_2S u. Na_2S* kristallisieren im Flußspattypus. Die Kantenlängen der kub. Elementarparallelepipede sind $5,70 \text{ \AA}$ bei Li_2S , $D_{\text{ber.}} 1,63$, u. $6,53 \text{ \AA}$ bei Na_2S , $D_{\text{ber.}} 1,85$. (Rec. trav. chim. Pays-Bas. 44. 790—94. Amsterdam.) BECKER.

G. R. Levi und G. Natta, *Die Krystallstruktur des Perowskits*. Perowskit CaTiO_3 wurde nach dem Debye-Scherrer- u. Laueverf. untersucht. Er kristallisiert kub. mit einer Kantenlänge von 3,845 Å des Elementarparallelepipeds. Dieses enthält ein Mol. Die Atomkoordinaten sind Ti (000), Ca ($\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$); 30 (0 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$), ($\frac{1}{2}$ 0 $\frac{1}{2}$), ($\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 0). Es ist möglich, daß das Elementarparallelepipid achtmal so groß mit der doppelten Kantenlänge ist. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 2. 39—46.) BECK.

Leonard B. Loeb, *Ionenbeweglichkeit in Äther als eine Funktion des Druckes*. Vf. bestimmt nach einer früher verwendeten Methode (Journ. Franklin Inst. 196. 537; C. 1924. I. 2330) die Beweglichkeit von positiven u. negativen Ionen in Luft u. Ä. bei verschiedenen Drucken. Die Beweglichkeit der positiven Ionen ist in beiden Fällen kleiner als die Beweglichkeit der negativen Ionen. In Äther ist die Ionenbeweglichkeit fast 10-mal so klein wie in Luft. Die Resultate anderer Arbeiten werden mit diesem Ergebnis verglichen. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 428—35. Univ. of Cal.) BECKER.

A. Dauvillier, *Untersuchungen über die Crookesche Röhre*. Vf. untersucht die Strom- u. Energieverhältnisse in der Crookeschen Röhre. Diese besteht aus einem, mit einer Ferrochromkathode u. -anode versehenen, 40 cm langen Rohr. Kühlung der Elektroden u. Best. der Temp.-Erhöhung des Kühlwassers ermöglicht eine Best. des Energieverbrauchs an den Elektroden. Die Verhältnisse werden für die mit H_2 von niedrigem Druck gefüllten Röhren studiert, ihre Belastung beträgt 3 bis 14 Kilovolt u. 8 bis 1,7 Milliampère, die entsprechenden H_2 -Drucke 45 bis 15 Dyn/cm². Mit abnehmendem H_2 -Druck steigt die an den Elektroden in Wärme umgesetzte Energie, steigt aber kaum über 50% der gesamten, in die Röhre eingeführten Stromenergie. Neben relativ zu vernachlässigenden Faktoren (sichtbare u. ultraviolette Strahlung der Strombahn, des negativen Glimmlichtes u. der Röhrenwand, Röntgenstrahlung des Gases, der Anode u. der Wände) scheint der, nicht als Erwärmung der Elektroden auftretende Energiebetrag in der allgemeinen kathod. Emission (photoelektr. Ursprungs) u. in den, von der Anode abgebeugten Kathodenstrahlen in Erscheinung zu treten. Aus den gemessenen Werten geht hervor, daß im Mittel ein H-Kern von 3 Kilovolt Geschwindigkeit 2,5, ein solcher von 14 Kilovolt 4 langsame Elektronen in Freiheit setzt, so daß im ersteren Fall etwa $\frac{2}{3}$, im letzteren $\frac{4}{5}$ des Gesamtstromdurchganges durch Elektronenbewegung erfolgt. H_2 verschwindet während der Entladungen rasch in der Röhre, vielleicht infolge der B. mehratomiger Gebilde. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 281 bis 283.) FRANKENBURGER.

P. Lenard und F. Schmidt, *Achter Tätigkeitsbericht des Radiologischen Instituts der Universität Heidelberg*. Zusammenfassender Bericht über die Arbeiten des Instituts in der Zeit vom August 1922 bis August 1924. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 81—91.) HANTKE.

J. Estermann, *Über den Einfluß der Strahldichte sowie der geometrischen Dimensionen auf die Bildung von Niederschlägen durch Molekularstrahlen*. Es wird die Abhängigkeit der krit. Kondensationstemp. von Cd- u. Hg-Dämpfen von der Konz. der auftreffenden Molekeln für Auffangflächen von Glas, Ag u. Cu nach der Molekularstrahlmethode gemessen. Unter der Annahme, daß bei der krit. Kondensationstemp. im Grenzfall ebensoviel Moll. aus der Adsorptionsschicht wieder verdampfen wie aus dem Dampfstrahl auftreffen, kann man aus der bekannten Intensität des Molekülstrahles den Dampfdruck der Adsorptionsschicht berechnen. Dieser Adsorptionsdruck beträgt für Cd auf Glas bei 166° abs. $13 \cdot 10^{-8}$ auf Cu bei 162° abs. $13,2 \cdot 10^{-8}$ u. auf Ag bei 187° abs. $13,7 \cdot 10^{-8}$. Mit zunehmender Temp. steigt der Adsorptionsdruck an. Diese Drucke liegen bedeutend oberhalb des Dampfdrucks des festen Cd, welcher bei 200° abs. etwa $3 \cdot 10^{-20}$ betragen würde. Mit Hilfe der Clausius-Clapeyronschen Gleichung konnte aus den Adsorp-

tionsdrucken die Adsorptionswärme berechnet werden. Für Cd auf Glas beträgt sie 3500 cal/Mol., auf Cu 3000 cal/Mol. u. auf Ag 5000 cal/Mol., für Hg auf Ag beträgt sie 2500 cal/Mol. Weiter wurde gezeigt, daß die Randzone eines durch Molekülstrahl erzeugten Nd. eine tiefere krit. Kondensationstemp. besitzt als die Mitte. Dieser Effekt kann durch das seitliche Abrutschen der Moll. in der Adsorptionsschicht erklärt werden. (Ztschr. f. Physik 33. 320—24. Hamburg, Univ.)
BECKER-ROSE.

Ernest Rutherford, *Moseleys Verdienst und die Röntgenstrahlen*. Besprechung der Arbeiten MOSELEYS. (Nature 116. 316—17.)
BECKER.

E. Fermi und F. Rasetti, *Über den Einfluß eines wechselnden magnetischen Feldes auf die Polarisation der Resonanzstrahlung*. Erweiterte durch Zahlenmaterial belegte Wiedergabe der früheren Notiz der Vf. (S. 884). (Ztschr. f. Physik 33. 246 bis 250. Florenz, Univ.)
BECKER.

L. Kordysch, *Die Epstein-Sommerfeldsche Quantenregel*. Mathemat. Ableitung der Polarisationsquantenregel. (Ztschr. f. Physik 33. 214—18. Kiew, Univ.)
BECKER.

G. H. Dieke, *Über die Intensitäten in den Bandenspektren*. Erweiterte mathemat. vervollständigte Wiedergabe der früheren vorläufigen Mitteilung des Vfs. (S. 887). (Ztschr. f. Physik 33. 161—68. Leyden, Univ.)
BECKER.

H. Dingle, *Spektroskopie und ihre Beziehung zur Chemie*. Allgemeine Übersicht. (Chemistry and Ind. 44. 602—03. 621—27. 651—53. 674—75.)
BEHRLE.

A. Sommerfeld, *Über die Intensität der Spektrallinien*. Vortrag. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 2—11.)
BEHRLE.

A. Sommerfeld und H. Hönl, *Über die Intensität der Multiplett-Linien*. Mathematisch. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin. 1925. 141—61.)
BEHRLE.

Raymond T. Birge, *Die mit dem Kohlenstoff zusammenhängenden Bandenspektren*. Vf. behandelt die zahlreichen (13), dem Kohlenstoff u. dessen Verbb. zuzuschreibenden Bandengruppen (Cyanbanden, Kometenschweifspektrum u. s. f.) Er sucht dieselben auf Grund der Quantentheorie zu deuten, sie in Reihen zu ordnen und ihre Schwingungsquantenzahlen zu ermitteln. Einige besondere Fälle werden näher diskutiert. (Nature 116. 170—71. California, Univ.)
FRANKENBURGER.

R. J. Lang und Stanley Smith, *Dublettenrennung in C (II.) und Si (IV.)*. Im Ultraviolettpektrum des C (II.) u. Si (IV.) können mittels eines Spektrographen von großer Auflösungsfähigkeit die Dubletten getrennt werden. (Nature 116. 244. Alberta [Can.], Univ.)
BECKER.

W. Kossel und C. Gerthsen, *Prüfung von D-Leuchten, das von einem nahezu parallelen Elektronenbündel angeregt ist, auf Polarisation*. Während der Vorgang der Lichteirregung durch Elektronenstoß in energet. Hinsicht gut bekannt ist, ist der Mechanismus selbst noch völlig ungeklärt. Als Beitrag zur Klärung wird die Frage aufgeworfen, ob bei der Emission eines durch Elektronenstoß angeregten Atoms eine „Erinnerung“ an die Richtung vorhanden ist, aus der das stoßende Elektron kam; oder mit anderen Worten, ob das durch ein paralleles Elektronenbündel angeregte Licht polarisiert ist. Die Beschreibung des Stoßvorganges als ein Zusammenstoß eines freien Elektrons mit einem quasielastisch isotrop gebundenem Elektron (Planckscher harmon. Oscillator) ließe eine Polarisation von 60% erwarten. Die Verss. sind an der D-Linie des Na ausgeführt worden, die durch ein paralleles Elektronenbündel zum Leuchten angeregt wurde. Eine Polarisation konnte experimentell nicht aufgefunden werden. Eine „Erinnerung“ an die Richtung, aus der das stoßende Elektron kam, ist also bei der Emission nicht vorhanden. (Ann. der Physik [4] 77. 273—86.)
STEINER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Russell S. Bartlett, *Photowiderstandseffekt bei Metallen bei tiefen Temperaturen*. Nach der Theorie von WATERMAN (Physical Review [2] 22. 259; C. 1924. I. 1486) sollen Metalle bei tiefen Temp. bei Belichtung eine Erhöhung der elektr. Leitfähigkeit zeigen. Vf. prüft diese Theorie an kathod. zerstäubten Filmen von Bi, Pd, Cu, Pt, Au, Ag zwischen Zimmertemp. u. -185° bei Beleuchtung mit einer Quarzlampe u. findet bei den ersten vier Metallen in der angegebenen Reihenfolge eine Abnahme des Widerstandes, bei Au u. Ag jedoch keine Veränderung. Der Effekt trat nicht sprunghaft ein, sondern war von der Zeit abhängig, indem sich ein Sättigungswert ausbildete. Im Dunkeln wurde langsam der ursprüngliche Wert des Widerstands erreicht. Bei frischen Bi-Filmen war die wirksamste Wellenlänge bei 3000 Å, doch wurde mit zunehmendem Alter die Wellenlänge gegen das langwellige Gebiet verschoben. Te, welches schon bei Zimmertemp. empfindlich ist, zeigte bei -185° einen um 70% größeren Effekt als bei gewöhnlicher Temp. Der Temperaturkoeffizient nimmt mit fallender Temp. ab. Bei gespritzten Filmen war er kleiner als bei Metallblöcken. (Physical Review [2] 26. 247—55. Yale, Univ.)

BECKER.

R. Forrer, *Eine künstliche magnetische Anisotropie des Nickels. Die großen Diskontinuitätsphänomene*. (Vgl. S. 1340.) Vf. hat die Magnetisierbarkeit von Nickel, das auf verschiedene Weise verformt worden war, untersucht u. die Ergebnisse in Kurven zusammengestellt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1253—55. Paris.)

LÜDER.

L. W. Mc Keehan, *Der Einfluß von Querverbindungen auf die magnetische Induktion in Nickel*. Vf. erklärt im Gegensatz zu WILLIAMS (Journ. Opt. Soc. America 10. 109; C. 1925. I. 1953) die verschiedene magnet. Suszeptibilität in Querverbb. von Ni dadurch, daß mit zunehmender mechan. Beanspruchung die Suszeptibilität des Ni wächst u. zwar ist das Wachsen relativ größer in schwachen Feldern als in starken. In dem von WILLIAMS untersuchten Material ist die Beanspruchung der Oberflächenschichten stärker als der inneren Schichten, daher muß auch zwischen außen u. innen ein Unterschied in den magnet. Eigenschaften vorliegen. (Journ. Opt. Soc. America 11. 169—70. New York, Bell Telephone Lab.)

O. E. Buckley und **L. W. Mc Keehan**, *Einfluß einer Zugbeanspruchung auf den Magnetismus und die magnetische Hysteresis in Permalloy*. Mittels einer ballist. Methode wird in Eisen-Nickeldrähten mit 45—84% Ni bei Drucken bis 10000 lb/in² der Einfluß der mechan. Beanspruchung auf die magnet. Eigenschaften untersucht. Drähte mit 81% Ni werden nicht beeinflusst. Drähte mit weniger Ni werden leichter magnetisiert u. besitzen unter Zug eine geringere Hysteresis. Dagegen lassen sich Drähte mit mehr als 81% schwerer magnetisieren u. zeigen eine größere Hysteresis. Der Sättigungswert ist vom Zug unabhängig. Der Unterschied im magnet. Verh. ist nicht auf irgendwelche Änderung der Krystalstruktur oder Orientierung der Kryställchen im Draht zurückzuführen. Die Magnetostraktion geht mit dieser Erscheinung parallel. Die Legierungen mit mehr als 81% Ni kontrahieren sich, unter 81% Ni expandieren sie sich. Die Versuchsergebnisse sind ausführlich in Kurven wiedergegeben. (Physical Review [2.] 26. 261—73. New York, Bell Telephone Lab.)

BECKER.

L. W. Mc Keehan, *Beitrag zur Theorie des Ferromagnetismus*. Im Anschluß an die experimentellen Ergebnisse über die magnet. Eigenschaften von Fe-Ni-Legierungen verschiedener Zus. (vgl. vorst. Ref.) wird vom Vf. eine Theorie des Ferromagnetismus entwickelt, nach welcher in ferromagnet. Materialien die Magnetisierung durch intraatomare Vorgänge u. interatomare Veränderungen hervorgerufen wird. (Physical Review [2] 26. 274—79. New York, Bell Telephone Lab.)

BECKER.

E. Cotton-Feytis, *Untersuchungen über die paramagnetischen Salze*. Erweiterte Wiedergabe der bereits kurz veröffentlichten Unterss. (vgl. FEYTIS, C. r. d. l'Acad. des sciences 152. 708. 153. 668. 156. 886; C. 1911. I. 1275. II. 1507. 1913. I. 1577.) (Ann. de Chimie [10] 4. 9—78.) BIKERMAN.

Nelson W. Taylor und **Gilbert N. Lewis**, *Der Paramagnetismus „ungerader Moleküle“*. Nach der magnetochem. Theorie von LEWIS (Chem. Rev. 1. 231; C. 1924. II. 2117) sind Moll. mit einer ungeraden Elektronenzahl paramagnet. Magnet. Messungen an solchen Gasen liegen jedoch nur bei NO u. NO, vor. In Übereinstimmung mit den theoret. Erwartungen sind beide paramagnet. Vf. untersuchen ClO₂ in CCl₄ gelöst. Dieses ist ebenfalls paramagnet. Die magnet. Suszeptibilität wurde zu $1310 \cdot 10^{-6}$ berechnet. — α -Naphthyl-diphenylmethyl in Bzl. gel. war, seiner ungeraden Elektronenzahl entsprechend, ebenfalls paramagnet. Doch konnte der Zahlenwert nicht genau bestimmt werden. Es ist dies die erste organ. Verb., an welcher Paramagnetismus nachgewiesen wurde. — Na-Dampf ist paramagnet. Dagegen ist eine Lsg. von Na in fl. NH₃ magnet. neutral. Da in dieser Lg. Na als Ion auftritt u. ein Elektron verliert, ist es als ein Mol. mit gerader Elektronenzahl aufzufassen, welches nach der Theorie diamagnet. sein sollte. Doch nimmt andererseits das Lösungsmittel das von Na abgegebene Elektron auf, so daß dieses jetzt Moll. mit ungerader Elektronenzahl bilden sollte. Doch ist der Paramagnetismus, welcher den Diamagnetismus des Lösungsmittels neutralisiert, kleiner als dem theoret. Wert entspricht. Vf. nehmen deshalb an, daß eine Anzahl der abgegebenen Elektronen nicht vom Lösungsmittel gebunden werden, sondern ungesättigt bleiben. — Lsgg. von Tl in Hg sind paramagnet., doch auch nicht in der theoret. erwarteten Höhe. Es mögen in der Lsg. Tl⁺-Ionen zu einem größeren Betrag vorhanden sein. — Die Frage, ob alle ungeraden Moll. mit einem einfachen überschüssigen Elektron dieselbe magnet. Suszeptibilität haben, konnte nur am Beispiel ClO₂ u. NO erörtert werden. Hier ist die Suszeptibilität des ClO₂ nur um 5% kleiner wie jene des NO. In Anbetracht der experimentellen Fehlerquellen kann man sie daher für beide Gase als gleich annehmen. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 456—57. Univ. of California.) BECKER.

T. J. Webb, *Der dritte Wärmesatz und die Berechnung von Entropien*. Berechnet man die Entropie einer Verb. aus verschiedenen Rkk., bei denen sie sich bildet, so ist ein Beweis für die Gültigkeit des Nernstschen Wärmesatzes erbracht, wenn sich jedesmal derselbe Wert für die Entropie ergibt. Dieses Verf. wird für Cadmiumchloridhydrat u. Cadmiumjodid durchgeführt. Die Entropieänderungen der Rkk. von Cd mit AgCl, Hg₂Cl₂, PbCl₂ wird aus der calorimetr. neu gemessenen Wärmetönung u. aus der von früheren Beobachtern ermittelten EMK. dieser stromliefernden Prozesse berechnet u. mit den aus den spezif. Wärmen berechenbaren Worten verglichen. Für die Entropieberechnung des CdJ₂ wird die Bildungswärme des AgJ neu bestimmt. Zu demselben Zweck wird die Entropie von ZnJ₂ calorimetr. u. elektromotor. gemessen. Es ergibt sich Übereinstimmung auf weniger als 2%. Schließlich wird auf Grund neuer Messungen die Bildungsentropie des AgBr ermittelt. (Journ. Physical Chem. 29. 816—33. Princeton [N. J.]) CASSEL.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Carl Elschner, *Über ein neues Guanomineral*. Vorl. Mitt. Vf. berichtet vorläufig über ein kolloides Tonerdephosphat, das er in einem Ton fand, der aus einer Fledermaus-Guanohöhle stammt u. ein Infiltrationsprod. durch die tonerdehaltigen Felswände ist. (Kolloid-Ztschr. 37. 31. Mexiko.) LASCH.

J. Marcusson, *Das Algenfett und seine Bedeutung für die Frage der Erdölbildung*. Es wird festgestellt, daß die Auffassung der Erdölbildung von ENGLER

aus Glyceridfetten u. die von KRÄMER u. SPILKER aus Wachsen im Grunde auf dasselbe hinauslaufen. Die Wachse sind das erste Umwandlungsprod. der Glyceride. Die Unterss. wurden ausgeführt mit frischer Wasserblüte (*Microcystis flos aquae*). Die Unterss. von KRÄMER u. SPILKER werden diskutiert. (Petroleum 21. 1496—97. Berlin, Materialprüf.-Amt.) REINER.

C. Risch, *Die Bedeutung der Carbonathärte für die Biologie der Gewässer*. Zu hydrobiolog. Arbeiten sind p_{H} , Cl-Werte, Kalk- u. Carbonathärte des W. erforderlich. (Biol. Zentralblatt 44. 428—33. 1924; Ber. ges. Physiol. 31. 665. Ref. TIEGS.) OPPENHEIMER.

Julius Schiff, *Goethe und Döbereiner über die Schwefelwässer von Berka*. Vf. teilt aus dem Goethe-Schiller-Archiv das chem. Gutachten Döbereiners über die Schwefelquellen von Berka mit. In einem „Promemoria“ äußerte Goethe mit Recht die Ansicht, es handle sich um Schichtwässer, deren H_2S -Gehalt aus der darunter liegenden Gipschicht stammt. Die B. des H_2S führte Goethe auf galvan. Wrkg. zurück. Döbereiner nahm die Erklärung zustimmend auf, ließ aber die Anschauung fallen, da er beobachtete, daß in Flaschen im Tageslicht das gipshaltige W. in Schwefelwasser verwandelt wurde. (Chem.-Ztg. 49. 681—82. Breslau.) JUNG.

F. Zambonini, O. de Fiore und G. Carobbi, *Über ein Schwefel-Wismutsalz des Bleies von Vulkano (Äolische Inseln)*. Das von den Vff. auf Vulkano gefundene Mineral hat nach der quantitativen Analyse die Zus. $\text{PbS} \cdot 2\text{Bi}_2\text{S}_3$. Dem noch nicht bekannten Mineral geben Vff. den Namen *Cannizzarith*; er ist bleigrau, mit metall. Glanz, D. 6,54, schm. in der Kerzenflamme. Die B. denken sich Vff. durch Einw. von H_2S auf Pb- u. Bi-Chlorid bei hoher Temp. Der Cannizzarith ist schwach radioaktiv, u. zwar steht seine Radioaktivität zu der von U_3O_8 im Verhältnis von 1 : 86,7. (Annali del R. Osservatorio Vesuviano. [3.] 1. 6 Seiten. 1924. Sep.) GOTTFR.

F. Zambonini und S. Restaino, *Über die Gegenwart von Ferrochlorid unter den Produkten der gewöhnlichen Tätigkeit des Vesuvs*. In Sublimationsprodd. weisen Vff. 4,15% FeCl_3 nach; im Bruch weiß, werden sie, der Luft ausgesetzt, bald ausgesprochen gelbbraun. Außer FeCl_3 konnten noch KCl (Hauptmenge), NaCl, Cu_2Cl , u. Spuren von Br nachgewiesen werden. (Annali del R. Osservatorio Vesuviano. [3.] 1. 6 Seiten. 1924. Sep.) GOTTFRIED.

G. Carobbi, *Über die Gegenwart von Brom und Thallium in Sylvit vom Vesuviusausbruch 1906*. (Vgl. S. 646.) In dem vom Vf. untersuchten Sylvit befanden sich 0,03% Br. Das Vorhandensein von Tl wurde spektr. nachgewiesen. (Annali del R. Osservatorio Vesuviano. [3.] 1. 4 Seiten. 1924. Sep.) GOTTFRIED.

L. Coniglio, *Über die Gegenwart von Alkalisulfiten unter den Produkten der gewöhnlichen Tätigkeit des Vesuvs*. Die von Vf. untersuchten Stücke, die der gewöhnlichen Tätigkeit des Vesuvs entstammen, bestanden in der Hauptsache aus NaCl u. KCl. Außer geringen Mengen an Sulfat, Cu, Pb, Fe u. Ti fand Vf. Spuren von Alkalisulfid u. zwar 0,15% auf $[\text{SO}_3]''$ berechnet. (Annali del R. Osservatorio Vesuviano. [3.] 1. 3 Seiten. 1924. Sep.) GOTTFRIED.

J. Cabannes und J. Dufay, *Höhenmessung der Ozonschicht in der Atmosphäre*. Es war nicht nötig, die D. u. die Absorptionskoeffizienten des Ozons getrennt zu kennen, sondern nur die Veränderungen der opt. D. der Absorptionsschicht bei sinkender Sonne. Vf. erhielten auf Grund spektrograph. Aufnahmen einen Höhenwert von ca. 50 km. — Unter anderem wurden neue Linien mit Wellenlängen 3445, 3482, 3512, 3535 (schwach), 3556 (schwach), 3580 u. 3608 Å gefunden, die ohne Zweifel dem Ozon zuzuschreiben seien. (C. r. d. l'Acad. des sciences 181. 302—4.) HAASE.

D. Organische Chemie.

A. Mailhe, *Über die Abspaltung von Kohlenoxyd aus organischen Molekülen.* Zusammenfassender Bericht über die Zers. der verschiedenen organ. Verbindungen, welche die CO-Gruppe enthalten, unter dem Einfluß katalyt. wirkender Metalle oder Metalloxyde bei hohen Temp. (Caoutchouc et Guttapercha 22. 12785 bis 12788.)

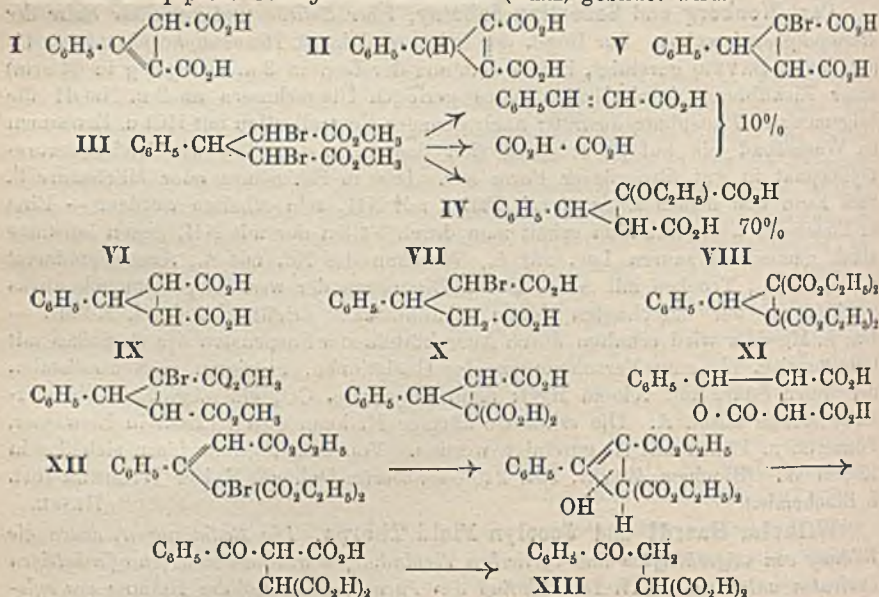
LINDENBAUM.

Carl Neuberg und Sebastian Sabetay, *Über lösliche und unlösliche Salze der Hexosediphosphorsäure.* Zur Herst. der Salze wird käufl. Hexosediphosphorsaures Ca (Candiolin, BAYER) gereinigt, indem man aus der Lsg. in 2-n. HCl (10 g in 64 ccm) unter Eiskühlung durch Zusatz eines geringen Überschusses an 2-n. NaOH die beigemengten Phosphate ausfällt; nach genauer Neutralisation mit HCl u. Erwärmen im Wasserbad bis auf 70° scheidet sich das (in k. u. h. W.) wl. Calciumhexosediphosphat in gut filtrierbarer Form aus. Das in Essigsäure oder Milchsäure ll. Salz kann aus dieser Lsgg. durch Füllen mit NH₃ rein erhalten werden. — Eine in Eiswasser l. Modifikation erhält man durch Füllen der mit NH₃ gegen Lackmus alkal. gemachten sauren Lsg. mit A., Waschen des Nd. mit A., Ammoniumlactat u. wieder A., Trocken mit A. — Durch Digerieren der wss. Suspension mit etwas weniger als der berechneten Menge Dikaliumoxalat erhält man das l. K-Salz. — Das n. Mg-Salz wird erhalten durch Ausschütteln der Suspension des Ca-Salzes mit Oxalsäurelsg. bis zum Verschwinden der Oxalationen, Filtrieren u. Neutralisation der freien Säure mit reinem MgO; dann leitet man CO₂ ein u. gießt in die vierfache Menge absol. A. Die erhaltene körnige M. kann durch Lösen in Eiswasser, Filtrieren u. Füllen mit A. gereinigt werden. Von dem Mg-Salz lösen sich 3 g in 10 cem W. (Biochem. Ztschr. 161. 240—43. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. Biochemie.)

HESSE.

Wilhelm Haerdi und Jocelyn Field Thorpe, *Die Bedingungen, denen die Bildung von ungesättigten und cyclischen Verbindungen aus halogenierten offenkettigen Derivaten unterliegt.* VII. *Der Einfluß der Phenylgruppe auf die Bildung des cyclo-Propenringes.* (VI, vgl. INGOLD, Journ. Chem. Soc. London 127. 387; C. 1925. I. 1974.) Nachdem es früheren Forschern (vgl. FARMER u. INGOLD, Journ. Chem. Soc. London 119. 2003; C. 1922. III. 765) gelungen war, aus α -Bromglutaraconsäure-ester cyclo-Propendicarbonsäuren mit einem beweglichen H-Atom darzustellen, bei denen der Übergang zu einer semiaromat. Form möglich war, versuchten Vff. auf ähnlichen Wegen zu einer Säure der Formulierung I zu kommen, der die semiaromat. Struktur II entsprechen würde. Besonders sollte der Einfluß der Phenylgruppe auf die Stabilität des entstehenden Ringsystems untersucht werden. Das eigentliche Ziel der Unters. wurde nicht erreicht, doch konnten wertvolle Beobachtungen über den Einfluß der Phenylgruppe auf Dreikohlenstoffringe gemacht werden. Die Eliminierung von 2 Moll. HBr aus dem α,α' -Dibrom- β -phenylglutarsäureäthylester (III) lieferte nicht die Säure I oder II, hingegen entstehen mit alkoh. KOH nach dem Schema (III \rightarrow IV u. Nebenprodd.) Phenyl-3-äthoxy-cyclo-propandicarbonsäure-1,2 (IV), Zimtsäure u. Oxalsäure. — Vergeblich war auch der Vers., aus Phenyl-3-brom-1-cyclo-propandicarbonsäure-1,2 (V) HBr abzuspalten. Dann wurden Verss. unternommen, die zur Darst. von Phenyl-3-cyclo-propandicarbonsäure-1,2 (VI) führen sollten. Doch führte die Einw. von KOH auf β -Phenyl- α -bromglutarsäure (VII) infolge der Anwesenheit des akt. Bromatoms zu β -Phenylglutarsäure. Auch durch die Einw. von h. Pyridin wird Br gegen H ausgetauscht. Auf anderen Wegen konnte die Dicarbonsäure VI in guten Ausbeuten dargestellt werden nach der Methode von BUCHNER aus Diazoessigester u. Zimtsäureäthylester oder besser noch durch Verseifen des Phenyl-3-cyclo-propantetracarbonsäureäthylesters-1,1,2,2 (VIII). Von der Säure VI konnte nur die cis-trans-Form isoliert werden, welche

in einen Monobromester (IX) mit akt. Bromatom übergeführt werden kann, der aber beim Behandeln mit KOH nur VI ergibt. — Bei dem Vers. aus dem Br-Deriv. der *Phenyl-3-cyclo-propantricarbonsäure-1,1,2* (X) in der beabsichtigten Weise HBr abzuspalten, entstand nur die *Phenyl-2-oxo-5-[furan-tetrahydrid]-dicarbonsäure-3,4* (XI). — Auch bei der Behandlung des leicht darstellbaren β -*Phenyl- α -brom- β -propylen- α, α, γ -tricarbonsäuretriäthylesters* (XII) mit KOH tritt tiefgehende Zers. ein, wobei als Hauptprod. *Benzoyl-i-bernsteinsäure* (XIII) gebildet wird.



Versuchsteil. Zur Darst. von β -*Phenyl- α -bromglutarsäuremethylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{Br}$, wird β -Phenylglutarsäure mit PCl_5 u. Br behandelt (2 Stdn. Wasserbad) u. das Reaktionsgemisch in $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$ gegossen. Als Nebenprod. entsteht etwas β -Phenyl- α, α' -dibromglutarsäureester, F. 82,5—83,5°. Die Hauptfraktion siedet zwischen 204—206° bei 17 mm u. erstarrt erst nach der Dest. zu Nadeln vom F. 83 bis 83,5° (aus PAe. oder CH_3OH). — Die Bromierung der β -Phenylglutarsäure zum β -Phenyl- α, α' -dibromglutarsäuremethylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{Br}_2$ (III), ist in 6 Stdn. vollendet; Reinigung durch Dest. im Vakuum, Kp.₂₀ 215—220°, erstarrt zur kurzen Prismen, F. 82,5—83,5°, aus PAe. oder $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$. — β -Phenyl- α, α' -dibromglutarsäureäthylester, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{Br}_2$, viscoses Fl., die nicht erstarrt. — Durch Dest. des Dibromäthylesters wird Äthylbromid abgespalten u. das Lacton des β -Phenyl- α' -oxy- α -bromglutarsäureäthylesters, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{Br}$, Kp.₂₁ 230—234°, gebildet. — Durch Eingießen des Dibromesters in warmes W. (mit wenig HBr) wird die β -Phenyl- α, α' -dibromglutarsäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{Br}_2$, kurze Prismen, F. 192—193°, gebildet. — Die Verseifung des Monobromesters sowohl mit alkoh. KOH als mit reinem Pyridin ergibt β -Phenylglutarsäure. Die Verseifung des Dibromesters führte zu Oxalsäure, *Phenyl-3-äthoxy-2-cyclo-propan-dicarbonsäure-1,2*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_5$, Prismen aus Ä. oder PAe., F. 198—199° (Methylester, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_5$, Kp.₁₃ 175—179°; Äthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{O}_5$, Kp.₁₄ 184—190°), ferner einem Gemisch von *allo*- u. *iso*-Zimtsäure, F. 63—64°, bezw. 54—55°. Auch der Bromlactonester gab dieselben Verseifungsprodd. — An Derivv. der *Phenyl-3-cyclo-propan-dicarbonsäure-1,2* (VI), F. 175—176°, wurden durch Monobromierung des Säurechlorids in Ggw. von Jod u. Eisenspänen bei 120—130° bezw. besser ohne Katalysator mit Hilfe des Lichtes einer Bogenlampe dargestellt: der *Phenyl-3-brom-*

1-cyclo-propandicarbonsäuremethylester-1,2, $C_{13}H_{13}O_4Br$ (IX), Öl, das erstarrt, aber bei Zimmertemp. wieder erweicht; ferner durch Dibromierung unter Verwendung des Bogenlichtes bei 130–140° (6 Stdn.) eine Monobromsäure oder Bromlactonsäure, $C_{11}H_9O_4Br$ (?), Würfel, F. 227–228°, aus Ä. — β -Phenylglutaconsäure, F. 154–155°, wurde dargestellt aus Phenylpropionsäureester durch Kondensation mit Na-Malonester. — β -Phenyl- α -carbäthoxyglutaconsäureäthylester ist ohne Zers. destillierbar u. wird wie üblich bromiert zum β -Phenyl- α -carbäthoxy- α -bromglutaconsäureäthylester, $C_{18}H_{21}O_6Br$. Die Verseifung mit KOH führt hauptsächlich zu Benzoyl-i-bernsteinsäure (XIII), F. 177–178° u. durch weiteres Kochen mit HCl zu β -Benzoylpropionsäure, F. 117°. — Ester, Kp.₂₀ 185–195°. — Die Kondensation von Dibromhydrozimsäureäthylester u. Na-Malonester wurde ausgeführt nach BUCHNER u. DESSAUER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 25. 1153 [1892]). Die Hauptfraktion siedet zwischen 208 bis 211° (16 mm) u. bestand aus Phenyl-3-cyclo-propantricarbonsäureäthylester-1,1,2, $C_{18}H_{23}O_6$, der nach dem Verseifen mit alkoh. KOH die Phenylcarboxyparaconsäure, $C_{15}H_{15}O_5$ (XI), Prismen, F. 88° (aus Essigester u. Bzl.) mit 4 Moll. H_2O , wasserfrei: F. 187–188° (Zers.) liefert. Beim Kochen der Säure mit HCl entsteht Phenylparaconsäure, F. 99–100°, die auch durch direkte Hydrolyse des cycl. Esters mit HCl gebildet wird. Am besten wird die Carboxylgruppe aus der Säure XI entfernt durch Erhitzen mit der zwölffachen Menge Naphthalin bei 185–190° bis zum Aufhören der CO_2 -Entw. — Mit PCl_5 wird die Säure vom F. 187–188° in das Säurechlorid übergeführt u. durch Brom bromiert: Bromphenylparaconsäure, farblose Prismen, F. 99°. — Zur Kondensation von Dibromzimsäureäthylester mit Na-Malonester (+ 2 Moll. Na-Äthylat) wird das Gemisch 25 Stdn. auf dem Wasserbad erhitzt. Die Hauptfraktionen des neutralen Anteils werden erhalten bei Kp.₁₇ 110–160° u. 160–190°. Die niedrigere enthält Äthantetracarbonsäureäthylester, F. 76°. Mit einem Mol. Na-Äthylat erhält man eine Säure $C_{14}H_{12}O_6$, F. 171–172°, die vermutlich einen Lactonring enthält u. durch Kochen mit HCl in Phenylparaconsäure verwandelt wird. Führt man die Kondensation in Abwesenheit von A. aus, indem man ein Gemisch von Malonester u. molekularem Na in trockenem Ä. 8 Stdn. zusammensteht läßt, um dann Dibromzimsäureäthylester hinzuzufügen (2 Stdn. Einw.), so erhält man als Hauptfraktion (Kp.₁₆ 201–205°): β -Phenyl- α -brom- β -propylen- α, α, γ -tricarbonsäuretriäthylester, $C_{18}H_{21}O_6Br$ (XII). Ringschlußverss. mit feinverteiltem Na in Bzl. oder Toluol negativ. Die Hydrolyse mit 60%ig. KOH führte zu Verb., von denen allein die Carboxyphenylparaconsäure, F. 187–188°, isoliert u. identifiziert werden konnte. (Journ. Chem. Soc. London 127. 1237–48. South Kensington, Imp. Coll. of Sc. a Technol.)

HORST.

Louis Desvergues, Über einige physikalische Eigenschaften von Nitroderivaten. (Vgl. S. 18.) 1,3-Dinitrobenzol. E. 89,97–90,00°. Löslichkeit (g Substanz in 100 g Lösungsm.): W.: 0,0068 (13°), 0,0469 (50°), 0,1910 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 15° u. 50°. Essigester: 31,090 u. 148,44; Aceton: 72,365 u. 213,04; CH_3OH : 5,274 u. 11,08; A. (96°): 2,373 u. 11,49; absol. A.: 2,553 u. 12,69; Bzl.: 34,090 u. 195,89; Chlf.: 30,507 u. 69,48; absol. Ä.: 6,743 u. 11,06 (30°); Pyridin: 64,520 u. 216,25; CS_2 : 1,225 u. 1,38 (33°); CCl_4 : 0,966 u. 8,966; Toluol: 25,661 u. 134,80. — 1,3,5-Trinitrobenzol. E. 122,45–122,50°. Löslichkeit: W.: 0,0278 (15°), 0,102 (50°), 0,498 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 17° u. 50°. Essigester: 29,826 u. 52,40; Aceton: 59,105 u. 160,67; A. (96°): 1,392 u. 3,52; absol. A.: 2,088 u. 4,57; CH_3OH : 3,759 u. 7,62; Bzl.: 6,176 u. 25,70; Chlf.: 6,242 u. 18,42; absol. Ä.: 1,703 u. 2,72 (32,5°); Pyridin: 112,605 u. 194,23; CS_2 : 0,239 u. 0,44 (33°); CCl_4 : 0,237 u. 0,69; Toluol: 11,822 u. 76,31. Die intensiv dunkelrote Lsg. in Pyridin hinterläßt dunkelbraune Krystalle, die sich bei 115–116° (korr.) zers. Mit Pyridin in sd. Chlf. erhält man eine hellbraune amorphe Substanz, die noch nicht bei 210° schm., unl. in Chlf., fast unl. in h. Bzl., l. in k. Aceton. — 2,4-Dinitrodiphenylamin.

F. 156,0—156,5° (korr.), E. 157°. Löslichkeit: W.: 0,0038 (15°), 0,0084 (50°), 0,0143 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 15° u. 50°. Essigester: 2,319 u. 6,105; Aceton: 3,765 u. 11,600; CH₃OH: 0,126 u. 0,611; A. (96°): 0,088 u. 0,460; absol. A.: 0,130 u. 0,479; Bzl.: 2,118 u. 6,977; Chlf.: 5,826 u. 10,641; absol. Ä.: 0,378 u. 0,728 (30°); Pyridin: 11,349 u. 28,665; CS₂: 0,245 u. 0,567 (32°); CCl₄: 0,168 u. 0,653; Toluol: 1,919 u. 6,352. — *2,4,5,7-Tetranitrodiphenylamin*. F. 198,5 bis 199,5° (korr.). Löslichkeit: W.: 0,0082 (13,5°), 0,0103 (50°), 0,0202 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 15° u. 50°. Essigester: 0,100 u. 0,519; Aceton: 3,400 u. 6,546; CH₃OH: 0,100 u. 0,519; A. (96°): 0,040 u. 0,233; absol. A.: 0,063 u. 0,212; Bzl.: 0,320 u. 0,998; Chlf.: 0,201 u. 0,478; absol. Ä.: 0,024 u. 0,104 (35°); Pyridin: 6,807 u. 12,472; CS₂: 0,015 u. 0,033 (37°); CCl₄: 0,020 u. 0,040; Toluol: 0,361 u. 0,710. Die rote Lsg. in Pyridin hinterläßt orangefarbene Nadeln, die mit Aceton u. Chlf. dunkelgelb werden u. bei 198—199° schm. Mit Pyridin in Chlf. entsteht eine rötliche amorphe Substanz, F. gegen 80°. — *Hexanitrodiphenylamin*. F. 238,5 bis 239,0°, 239,5—240,0° (korr.). Löslichkeit: W.: 0,006 (17°), 0,019 (50°), 0,034 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 17° u. 50°. Essigester: 0,841 u. 1,251; Aceton: 0,573 u. 1,149; A. (96°): 0,073 u. 0,104; absol. A.: 0,030 u. 0,117; CH₃OH: 0,092 u. 0,102; Bzl.: 0 u. 0,399; Chlf.: 0 u. 0,058; absol. Ä.: Spuren u. 0,008 (34°); Pyridin: 172,252 u. 485,26; CS₂: 0 u. 0,018 (35°); CCl₄: 0 u. 0,062; Toluol: 0,131 u. 0,293. Die blutrote Lsg. in Pyridin hinterläßt dunkelrote Krystalle der Zus. $2C_{12}H_5O_{12}N_7 + 5C_6H_5N$, F. bei langsamem Erhitzen ca. 70°, nach Wiedererstarren 244—245°, fast unl. in W., Bzl., zl. in h. A. — *4-Nitrotoluol*. E. 52,06°. Löslichkeit: W.: 0,0040 (14,5°), 0,0078 (50°), 0,0116 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 15°. Essigester: 91,13; Aceton: 168,51; CH₃OH: 13,70; A. (96°): 8,58; absol. A.: 16,64; Bzl.: 127,64; Chlf.: 105,02; absol. Ä.: 80,83; Pyridin: 90,27; CS₂: 72,57; CCl₄: 42,63; Toluol: 104,95. — *2,4-Dinitrotoluol*. E. 70,13—70,15°. Löslichkeit: W.: 0,027 (22°), 0,037 (50°), 0,254 (100°). Die folgenden Zahlen gelten für 15°. Essigester: 57,929; Aceton: 81,901; CH₃OH: 5,014; A. (96°): 1,916; absol. A.: 3,039; Bzl.: 60,644; Chlf.: 65,076; absol. Ä.: 9,422; Pyridin: 76,810; CS₂: 2,306; CCl₄: 2,431; Toluol: 45,470. (Moniteur scient. [5] 15. 149—58.) LINDENBAUM.

V. S. F. Berckmans und A. F. Holleman, *Über die Tetrachlornitrobenzole und Tetrachlordinitrobenzole, sowie über ihre Reaktion mit Natriummethylat. 1-Nitro-2,3,5,6-tetrachlorbenzol* (I). Man kocht 1 Tl. s. Tetrachlorbenzol mit 5 Tln. HNO₃ (D. 1,52) $\frac{1}{2}$ Stde. u. gießt in W. Trennung von etwas Chloranil mit k. Lg. Nadeln aus A., F. 99 bis 100°. — *1,4-Dinitro-2,3,5,6-tetrachlorbenzol*, C₆O₄N₂Cl₄ (II). Man kocht 10,8 g s. Tetrachlorbenzol mit 100 g HNO₃ (D. 1,52) u. 100 g rauchender H₂SO₄ (25% SO₃) 5 bis 6 Stdn. Blätter aus A.-Bzl., F. 227—228°, swl. in A., sil. in Bzl. — *1-Nitro-2,4,5,6-tetrachlorbenzol*, C₆HO₂NCl₄ (III). 1. Nitrierung von 2,4,6-Trichloracetanilid (23,9 g) in 150 ccm konz. H₂SO₄ mit 10,2 g KNO₃ bei 0°. Verseifung der NO₂-Verb. (krystallin. Pulver aus A., F. 194—195°) mit konz. H₂SO₄ auf dem Wasserbad oder kurz bei 110° zu Trichlornitranilin (bis zu 10 cm lange Nadeln aus Lg., F. 104—105°). Diazotierung durch Eintragen von 12 g in eine Lsg. von 3,6 g NaNO₂ in 36 ccm eisgekühlte konz. H₂SO₄, dann $\frac{1}{2}$ Stde. auf Wasserbad, abkühlen, in CuCl-Lsg. bei 0° eintragen. Reinigung durch Dampfdest. 2. Chlorierung von p-Nitranilin u. Ersatz von NH₂ durch Cl liefert 3,4,5-Trichlornitrobenzol, gemischt mit 1,3,4,5-Tetrachlorbenzol. Nach Red. mit Fe u. verd. Säure wird letzteres mit Dampf übergetrieben, dann alk. gemacht u. das 3,4,5-Trichloranilin übergetrieben. Darauf Acetylierung, Nitrierung, Verseifung u. Ersatz des NH₂ durch Cl wie unter 1. 3. Red. von 1,3-Dinitro-2,4,6-trichlorbenzol (HÜFFER, Rec. trav. chim. Pays-Bas 40. 451; C. 1921. III. 1008) mit TiCl₃ zur Nitroaminverb. u. Ersatz des NH₂ durch Cl. 4. Man kocht 20 g 1,3,4,5-Tetrachlorbenzol (aus 3,4,5-Trichloranilin, Ersatz des NH₂ durch Cl) $\frac{1}{2}$ Stde. mit 60 ccm HNO₃ (D. 1,52). Nadelchen aus A. (bei

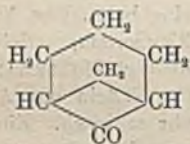
langsamem Verdunsten), F. 41—42°, sl. in Ä., PAe., Lg., h. A. — *1,3-Dinitro-2,4,5,6-tetrachlorbenzol* (IV). Durch 1-std. Kochen von 20 g 1,3,4,5-Tetrachlorbenzol, 200 ccm HNO₃ (D. 1,52) u. 80 ccm konz. H₂SO₄. Nadeln aus Eg., F. 161—162°. — *1-Nitro-2,3,4,5-tetrachlorbenzol* (V). Nitrierung von 2,5-Dichloracetanilid (100 g) mit 300 ccm HNO₃ (D. 1,52) bei -10°. Trennung der 4-Nitroverb. (Hauptprod.) von der 6-Nitroverb. mit sd. Bzl. Verseifung zum Dichlornitranilin (aus A., F. 153 bis 154°). Chlorierung mit KClO₃ in konz. HCl bei 10—15° zum 2,5,6-Trichlor-4-nitranilin (Nadeln aus Bzl., F. 147°). Ersatz des NH₂ durch Cl. Nadeln aus A., F. 66—67°. — *1,2-Dinitro-3,4,5,6-tetrachlorbenzol*, C₆O₄N₂Cl₄ (VI). Durch 2-std. Kochen von V mit gleichen Teilen HNO₃ (D. 1,52) u. konz. H₂SO₄. Nadeln aus A., F. 151°. — *Nitropentachlorbenzol* (VII). Durch Nitrieren von Pentachlorbenzol, das nicht rein zu sein braucht (vgl. HOLLEMAN, Rec. trav. chim. Pays-Bas 39. 745; C. 1921. III. 621), da die Nitroverb. aus dem Nitriergemisch auskristallisiert. F. 146°. — Einw. von Natriummethylat. Meist wurde eine 1/10-n. Lsg. benutzt u. 8—10 Stdn. gekocht. I: Sehr langsame Einw. bei Zimmertemp. Beim Kochen B. von *2,3,5,6-Tetrachloranisol*, Nadeln aus A., F. 89—90° (vgl. HOLLEMAN, l. c.). — II: B. von *2,3,5,6-Tetrachlor-4-nitroanisol*, C₆H₃O₂NCl₄, Nadeln aus A., F. 105—106°. — III: Abscheidung von NaCl, Rk. auf NO₂' sehr schwach. Eine reine Verb. ließ sich nicht isolieren. — IV: Rk. schließlich neutral, noch unverändertes IV vorhanden, also Austausch von mehr als 1 Cl. Rk. auf NO₂' negativ. — V: Starke Cl', keine NO₂'-Rk. Prod. ölig. — VI: Nach 17 Stdn. bei Zimmertemp. völlige Lsg. Rk. auf Cl' u. NO₂' positiv. Kein reines Prod. faßbar. — VII: B. von NaNO₂ u. NaCl. Rein isoliert wurde *Pentachloranisol*, Nadeln aus A., F. 104—105°. Eine N-haltige Substanz (wahrscheinlich Gemisch) konnte nicht genügend gereinigt werden. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 851—60. Maastricht-Bloemendaal.)

LINDENBAUM.

J. Böeseken und A. E. J. Peek, *Über die cis- und trans-1,3-cyclo-Hexandicarbonsäuren. Zerlegung der trans-Säure in ihre optisch-aktiven Komponenten*. Die Theorie von SACHSE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 23. 1363 [1890]), nach der die C-Atome des cyclo-Hexanringes auf 2 Ebenen verteilt sind, fordert mehr Isomere, als wirklich gefunden worden sind. Auch BÖESEKEN (Rec. trav. chim. Pays-Bas 40. 558; C. 1922. III. 255) hat aus seinen Verss. an cycl. 1,2-Diolen geschlossen, daß die C-Atome nicht in einer Ebene liegen, daß aber Ringe von mehr als 5 C-Atome keine starren, sondern bewegliche Gebilde darstellen, woraus sich die Nichtauffindung jener Isomeren erklärt. Trotzdem haben Vf. es für nötig befunden, in einem bestimmten Falle nach etwaigen neuen Isomeren zu suchen. — Die *Hexahydro-i-phthal-säuren* (*1,3-cyclo-Hexandicarbonsäuren*), von denen die Theorie von SACHSE 2 cis-Formen fordert, sind in 2 Isomeren bekannt. Die Säure vom F. 163°, die ein Anhydrid (F. 187°) bildet, wird als die cis-Form, die Säure vom F. 148° als die trans-Form angesehen. Beide Säuren werden von sd. HCl wechselseitig ineinander umgelagert, so daß sich ein Gleichgewicht einstellt. Die Säure vom F. 148° läßt sich durch konz. H₂SO₄ (Wasserbad), sd. CH₃COCl oder Acetanhydrid völlig in die cis-Säure überführen, da diese dabei in das Anhydrid übergeht u. so dem Gleichgewicht entzogen wird. Liegt in der Säure vom F. 148° wirklich die trans-Form vor, so muß sie in ihre opt.-akt. Komponenten spaltbar sein. Vf. haben diese Spaltung ausgeführt u. festgestellt, daß die cis-Säure allen Spaltungsverss. widersteht. Damit ist die Konfiguration der beiden Säuren definitiv bewiesen. Für die Existenz einer zweiten cis-Säure liegen vorläufig keine Anzeichen vor.

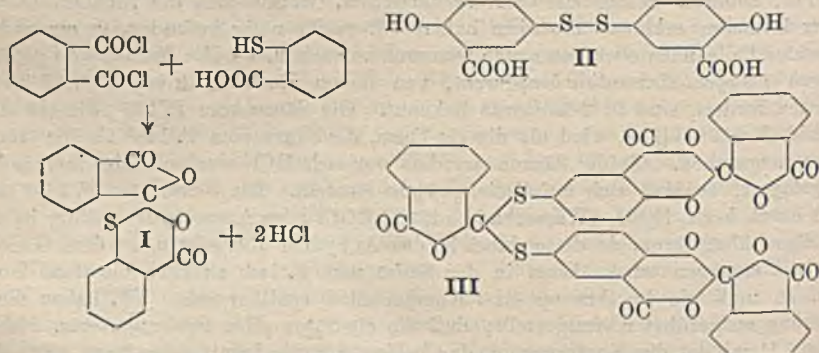
Versuche. Die Säuren wurden nach dem synthet. Verf. von PERKIN u. GOODWIN (Journ. Chem. Soc. London 87. 846 [1905]) gewonnen. Die Darst. des Propantetracarbonsäureesters wurde verbessert. 660 g Malonester, 166 g 40%ig. CH₂O u. 10 g NH(C₂H₅)₂ werden unter Kühlung gemischt, nach 18-std. Stehen

2 Stdn. auf dem Wasserbad erhitzt u. die Ölschicht unter 3 mm dest. Der gewünschte Ester geht zwischen 150 u. 158° über. Unter höherem Druck polymerisiert sich der gleichzeitig gebildete Methylenmalonester u. erschwert die Trennung. Der cyclo-Hexantetracarbonsäureester wird mit alkoh. KOH verseift u. die Säure auf 205° erhitzt. Trennung der beiden 1,3-cyclo-Hexandicarbonsäuren mittels der Ca-Salze. — Die Spaltung der *trans*-Säure gelang mit Strychnin in alkoh. Lsg. Nachdem Vorverss. ergeben hatten, daß sich die neutralen Salze der Zus. $C_6H_{12}O_4$, $2C_{21}H_{22}O_2N_2$ bilden, wurde mit überschüssigem Strychnin gearbeitet, das in 2 Portionen zugefügt wurde. Im übrigen muß auf das Original verwiesen werden. Beide Säuren, $C_6H_{12}O_4$, bilden viereckige Platten aus W., F. 134°, von ganz anderem Aussehen als die racem. Säure. $[\alpha]_D^{25} = 23^\circ 46'$ u. $-23^\circ 10'$ (in W.). In 1 l W. von 25° lösen sich 13,26 g racem. u. 43,10 g d-Säure. Elektr. Leitfähigkeit der racem. Säure: $K^{25^\circ} = 3,45 \times 10^{-5}$. — *cis*-Säure. In 1 l W. von 25° lösen sich 22,3 g. Elektr. Leitfähigkeit: $K^{25^\circ} = 5,34 \times 10^{-5}$. — Im Anhang lenken Vf. die Aufmerksamkeit auf das von STARK (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 2369 [1912]) aus dem Ca-Salz der *cis*-Säure dargestellte Keton nebenst. Konst. hin. Da es ungesätt. Charakter besitzt, kann es als ein durch den anderen Ring stabilisiertes cyclo-Butanon aufgefaßt werden.



(Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 841—50. Delft, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

H. P. KAUFMANN und E. ROßBACH, *Substituierte Salicylsäurephthalidenätherester. Über substituierte Salicylsäuren*. V. (IV. vgl. KAUFMANN u. THOMAS, Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 262. 117; C. 1924. II. 637.) Der früher (vgl. KAUFMANN u. KAUFMANN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 282; C. 1922. I. 543. KAUFMANN u. VOSZ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2508; C. 1924. I. 310) beschriebene Verlauf der Rkk. zwischen Na-Salicylat u. α,β -Dicarbonsäurechloriden ist der gleiche bei Verwendung von freier Salicylsäure in Ggw. von säurebindenden Lösungsmm. (N-Dimethylanilin). Mit *Thiosalicylsäure* bildet sich in glatter Rk. der *Thiosalicylsäurephthalidenätherester* (F. 230°) (I). Dieser ist, wie die entsprechende Salicylsäureverb. gegenüber Soda u. NaOH bemerkenswert beständig u. wird erst durch alkoh. NaOH gespalten. Analog verlaufen die Rkk. mit kernsubstituierten Salicylsäuren. — Für die von KAUFMANN, LIEPE u. THOMAS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2520; C. 1924. I. 299) aus Salicylsäure u. freiem Rhodan dargestellte *5-Rhodan-*



salicylsäure (2-Oxy-5-rhodanbenzoesäure) wurde die Konst. durch die Synthese aus 5-Aminosalicylsäure bewiesen. Die Red. der Rhodansalicylsäure ergab die *5-Mercaptosalicylsäure* vom F. 148°, welche ihrerseits bei der Oxydation das *Bissalicylsäure-5,5'-disulfid* (II) ergab. Letzteres entsteht auch aus dem Diazoniumchlorid der 5-Aminosalicylsäure mit Na-Sulfid, sowie aus 5-Rhodansalicylsäure mit alkoh.

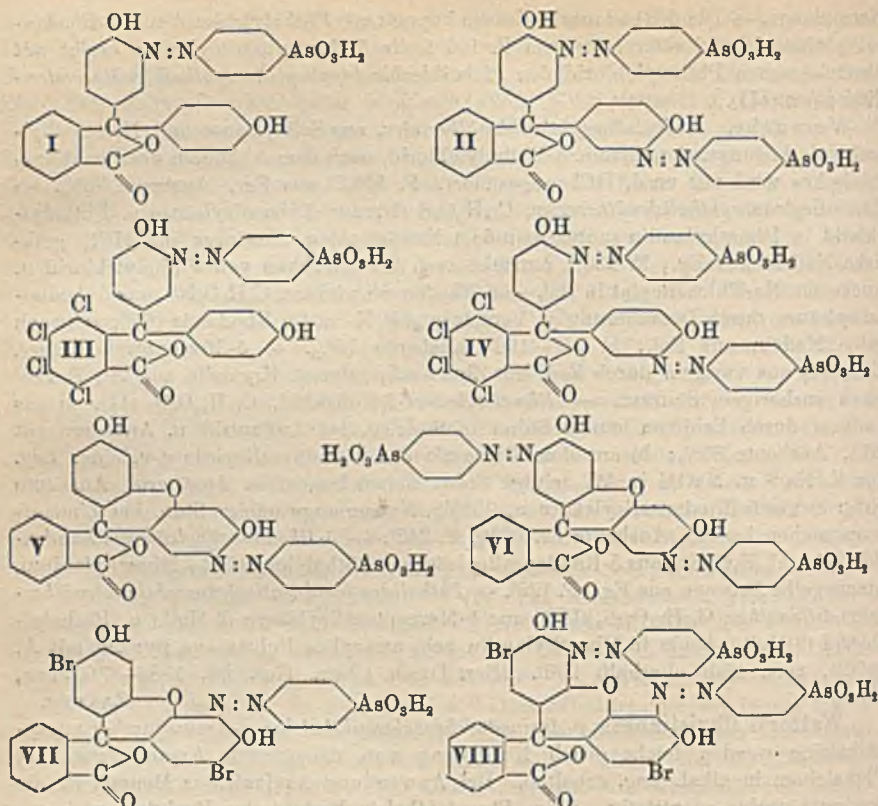
Natronlauge. — Die 5-Rhodansalicylsäure kuppelt mit Phthalylchlorid zum 5-Rhodansalicylsäurephthalidenätherester vom F. 199°; die 5-Mercaptosalicylsäure ergibt mit überschüssigem Phthalylchlorid den Phthalidenbis-4-(salicylsäurephthalidenätherester)-dithioäther (III).

Versuche. *Salicylsäurephthalidenätherester*, aus Salicylsäure (mit N-Dimethylanilin als Lösungsm.) u. symm. o-Phthalylchlorid, nach dem Abkühlen des Reaktionsgemisches wird mit verd. HCl angesäuert, F. 158,5° aus Eg., Ausbeute 80%. — *Thiosalicylsäurephthalidenätherester*, $C_{15}H_8O_4S$ (I), aus Thiosalicylsäure u. Phthalylchlorid in Dimethylanilin (unter gelindem Erwärmen) u. Ansäuern mit HCl, gelbliche Nadeln aus Eg., F. 230°; entsteht auch beim Kochen von Phthalylchlorid u. trockenem Na-Thiosalicylat in Bzl. — *5-Rhodansalicylsäure*, $C_8H_5O_3NS$, aus 5-Aminosalicylsäure durch Diazotierung u. Versetzen mit K- u. Cu-Rhodanür (65°), schwach gelbe Nadeln aus Bzl., F. 167–168°, Ausbeute 73%. — *5-Mercaptosalicylsäure*, $C_7H_5O_3S$, aus vorigem durch Red. mit Zinkstaub, prismat. Krystalle aus W., F. 148° (nach vorherigem Sintern). — *Bissalicylsäure-5,5'-disulfid*, $C_{14}H_{10}O_6S_2$ (II), a) aus vorigem durch Erhitzen (einige Stdn.) in Sodalsg. bei Luftzutritt u. Ansäuern mit HCl, Ausbeute 85%; b) aus dem Diazosalz der 5-Aminosalicylsäure u. einer Lsg. von S, Na_2S u. NaOH in W. (einige Stdn. stehen lassen) u. Ansäuern, Ausbeute 50%; c) aus 5-Rhodansalicylsäure u. 25%ig. Natronlauge (einige Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen), Ausbeute ca. 60%; F. 245°. — *5-Rhodansalicylsäurephthalidenätherester*, $C_{18}H_7O_5NS$, aus 5-Rhodansalicylsäure u. Phthalylchlorid (+ Dimethylanilin), orangefarbene Prismen aus Eg., F. 199°. — *Phthalidenbis-4-(salicylsäurephthalidenätherester)-dithioäther*, $C_{38}H_{18}O_{15}S_2$ (III), aus 5-Mercaptosalicylsäure (2 Moll.) u. Phthalylchlorid (3 Moll.), beide in Dimethylanilin gel., amorphes Pulver aus Pyridin mit A. gefällt, zers. sich oberhalb 200°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1556–60. Jena, Univ.)

ZANDER.

Walter G. Christiansen, *p-Arsinsäurebenzolazophthaleine*, *p-Arsinsäurebenzolazophthaleine* werden leicht durch Kuppelung von diazotierten Arsanilsäuren mit Phthaleinen in alkal. Lsg. erhalten. Bei Anwendung äquivalenter Mengen ist die Ausbeute prakt. quantitativ. Beim *Phenolphthalein* besteht das Reaktionsprod. aus einem Gemisch von unverändertem Phthalein, dem Mono- (I) u. dem Di-*p*-arsinsäurebenzolazoderiv. (II). Die Trennung erfolgt durch fraktionierte Fällung aus wss. alkal. Lsg. mit A. Durch Zusatz von A. zu der verd. Lsg. fällt das Na-Salz von II, während das Na-Salz von I aus den konz. Mutterlaugen der ersten Fraktion durch Zusatz von A. ausfällt; das unveränderte Phthalein verbleibt in der alkoh. Lsg. Die Kuppelung erfolgt wahrscheinlich in o-Stellung zum Hydroxyl des Phthaleins. — Die dargestellten Arsin säurephthaleine wurden auf ihre trypanocide Wrkg. hin untersucht. Die Derivv. aus Phenolphthalein u. *Phenoltetrachlorphthalein* sind giftiger als die aus *Fluorescein* u. *Dibromfluorescein*; die Verb. aus *Phenolsulfonphthalein* ist wenig giftig. Bei allen ist die trypanocide Wrkg. minimal. Die intravenös injizierten Diarsinsäuren aus Phenolphthalein u. *Fluorescein* werden innerhalb 6 Stdn. zu 48–80% unverändert durch den Harn wieder ausgeschieden. — Durch die Einführung von einer oder zwei *p*-Arsinsäurebenzolazogruppen in ein farbloses Phthalein tritt Orange- u. Braunfärbung bei den festen Körpern auf. In alkal. Lsg. ist das Monoderiv. etwas, das Dideriv. viel dunkler gefärbt als das Ausgangsphthalein. Beim *Fluorescein* erfolgt durch Eintritt einer Azogruppe kaum Farbänderung, während zwei Azogruppen intensive Farbvertiefung verursachen.

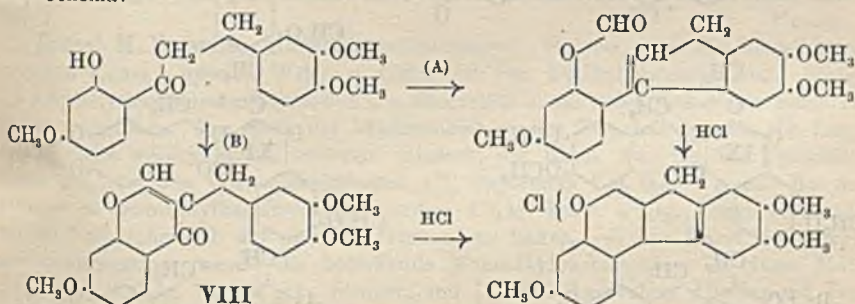
Versuchsteil. Alle Rkk. wurden nach ziemlich dem gleichen Schema ausgeführt, das bei der Arsanilsäure u. dem *Fluorescein* genau beschrieben wird. Die Arsanilsäure wurde in HCl-Lsg. bei 0–6° diazotiert u. nach 15 Min. in die eiskühle wss. alkal. Lsg. des *Fluoresceins* unter Umrühren eingetragen; nach 30 Min. wurde das Reaktionsgemisch mit konz. HCl angesäuert u. nach weiteren



30 Min. zentrifugiert. Der gelatinöse Nd. wird einige Male mit W. gewaschen u. jedesmal zentrifugiert. Das Reaktionsprod. wurde so als amorphes rotes Pulver erhalten, das in Alkali gel. u. mit A. fraktioniert gefällt wurde. — *o*-4-Arsinsäurebenzolazophenolphthalein, $C_{26}H_{19}O_7N_2As$ (I), aus Phenolphthalein. — *o,o'*-Bis-4-arsinsäurebenzolazophenolphthalein, $C_{33}H_{24}O_{10}N_4As_2$ (II), aus Phenolphthalein. — *o*-4-Arsinsäurebenzolazophenoltetrachlorphthalein, $C_{26}H_{15}O_7N_2Cl_4As$ (III), aus Phenoltetrachlorphthalein. — *o,o'*-Bis-4-arsinsäurebenzolazophenoltetrachlorphthalein, $C_{32}H_{20}O_{10}N_4Cl_4As_2$ (IV), aus Phenoltetrachlorphthalein. — *o*-4-Arsinsäurebenzolazofluorescein, $C_{26}H_{17}O_8N_2As$ (V), aus Fluorescein. — *o,o'*-Bis-4-arsinsäurebenzolazofluorescein, $C_{32}H_{22}O_{11}N_4As_2$ (VI), aus Fluorescein. — *o*-4-Arsinsäurebenzolazodibromfluorescein, $C_{26}H_{15}O_8N_2Br_2As$ (VII), aus Dibromfluorescein. — *o,o'*-Bis-4-arsinsäurebenzolazodibromfluorescein, $C_{32}H_{20}O_{11}N_4Br_2As_2$ (VIII), aus Dibromfluorescein. — Alle so dargestellten Arsinsäurephthalaine sind gefärbte amorphe Pulver, unl. in W., HCl, Ä., Chlf., Bzl., l. in A., Aceton, Eg., konz. H_2SO_4 u. wss. Alkalien. — Mit Phenolsulfonphthalein wurde analog ein rotes Pulver erhalten, das bis zu Dosen von 1,8 g/kg vertragen wurde. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2244—49. Boston [Mass.], HARVARD Med. School.) ZAND.

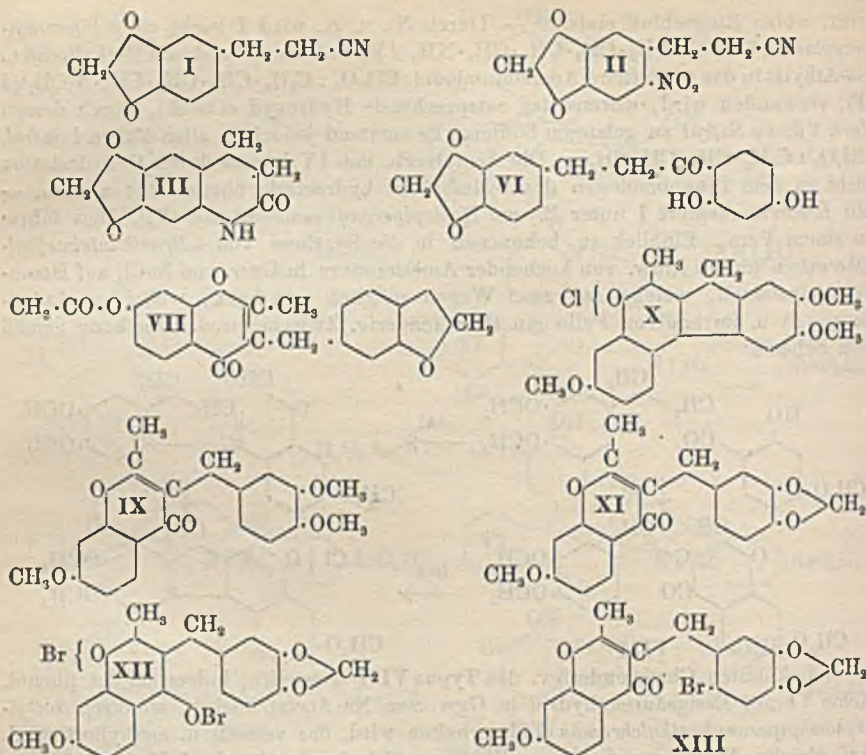
Wilson Baker und Robert Robinson, β -Piperonylpropionitril und einige davon abgeleitete Verbindungen. β -Piperonylpropionitril (I) wurde in größerer Menge nach dem Verf. von BAKER u. LAPWORTH (vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 2333; C. 1925. I. 646) bereitet u. dieses in vorliegender Unters. zu weiteren Umsetzungen benutzt. Durch Nitrierung in Eg. entsteht das β -6-Nitropiperonylpropionitril (II), welches durch Sn u. HCl + Eg. zu Methylendioxydihydrocarbostyryl (III) reduziert

wird, wobei Ringschluß eintritt. — Durch Na u. A. wird I leicht zu γ -Piperonylpropylamin, $\text{CH}_2\text{O}_2 : \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$ (IV), reduziert, das durch Methyljodid u. Na-Äthylat in das quaternäre Ammoniumjodid, $\text{CH}_7\text{O}_2 : \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_3\text{J}$ (V), verwandelt wird, woraus das entsprechende Hydroxyd entsteht, durch dessen Zers. Vff. zu *Safrol* zu gelangen hofften. Es entstand jedoch in allen Fällen *i-Safrol*, $\text{CH}_2\text{O}_2 : \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CH}_3$. — Die Acetylverb. von IV konnte durch Dehydratation nicht zu dem Ringhomologen des 1-Methyl-*nor*-hydrastinin übergeführt werden. — Mit *Resorcin* reagiert I unter B. von *Homopiperonylresacetophenon* (VI). Dies führte zu einem Vers., Einblick zu bekommen in die Synthese von *i-Brasileintrimethyläthersalzen* (durch Einw. von kochender Ameisensäure in Ggw. von ZnCl_2 auf Homoveratrylpaconol), welche auf zwei Wegen möglich sein kann, wobei ein Indenderiv. (A) u. im anderen Falle ein Chromoderiv. Zwischenprod. sein kann gemäß dem Schema:



Vff. konnten Chromoderiv. des Typus VIII darstellen, indem sie das phenol. Keton VI mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Na-Acetat kochen, wodurch *Acetyloxyhomopiperonylmethylchromon* (VII) erhalten wird, das verseift u. methyliert wird. Auf gleiche Weise wurde, von *Veratrumaldehyd* ausgehend, *7-Methoxy-3-homoveratryl-2-methylchromon* (IX) dargestellt, welches Neigung besitzt, in ein *i-Brasileinderiv.* überzugehen; doch spricht sein Verh. gegen die Annahme als Zwischenprod. zu dem Salz X. Auf Grund dieser Verss. ist das obige Schema B ausgeschlossen. — *7-Methoxy-3-homopiperonyl-2-methylchromon* (XI) bildet ein Dibromid, das leicht das Brom wieder abspaltet. Kocht man mit A., so wird ein Br-Deriv. des ursprünglichen Chromons (XIII) gebildet, das beständig ist gegen h. Alkalien u. durch Behandlung mit HBr in Eg. nicht in das Dibromid verwandelt werden kann. Beim Kochen mit A. tritt das Br-Atom vom Pyronkern an den aromat. Kern. Für das Dibromid dürfte daher die Formulierung XII zutreffen. Der Vorgang entspricht einer mol. Umlagerung des Kations von Pyryliumbromid, welche durch die polarisierende Wrkg. des Chromondipols auf das Br begünstigt wird.

Versuche. β -Piperonylpropionitril, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ (I), wird dargestellt aus α -Cyan- β -piperonylpropionsäure durch therm. Zers. in Ggw. von Cu-Pulver. Das Nitril ist zunächst ein farbloses Öl, Kp_{18-20} 186—187°, u. bildet Prismen vom F. 33° durch Zusatz von PAe. zu der äth. Lsg. — β -6-Nitropiperonylpropionitril, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2$ (II), honiggelbe, flache Nadeln, F. 113°, aus A. — Kocht man II mit konz. HCl 18 Stdn. so erhält man β -6-Nitropiperonylpropionsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_6\text{N}$, gelbe Platten, F. 153 bis 153,5°, aus A. — Red. mit Zinn u. HCl in Lsg. von Eg. (nach 12 Stdn. Rk. am Wasserbad beenden) führt zu III, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$ (?), F. 230°. — Zur Darst. von γ -Piperonylpropylamin (IV) wird zur Lsg. von I in kochendem absol. A. im Verlauf zweier Stdn. Na in kleinen Stücken gegeben u. nach Zusatz von W. mit Ä. extrahiert. Die Base ist eine farblose Fl., Kp_{14} 160—161°, D_{16}^{18} 1,141. — *Carbonat*, F. 92—94°. — *Hydrochlorid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{NCl}$, lange, farblose Nadeln aus A., F. 206 bis 208°. — *Acetylverb.*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, farblose Nadeln, F. 89°, aus W. oder Bzl. —



Piperonylidene-γ-piperonylpropylamin, $\text{CH}_2\text{O}_2 : \text{C}_6\text{H}_5 \cdot [\text{CH}_2]_2 \cdot \text{N} : \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 : \text{O}_2\text{CH}_2$, aus IV u. Piperonal ($\frac{1}{2}$ Stde. Wasserbad), farblose Platten, F. $79,5^\circ$, aus Aceton. — *γ-Piperonylpropyltrimethylammoniumjodid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{NJ}$ (V), farblose Platten aus A., F. 146° , wird bereitet aus IV in A. mit Methyljodid u. Na-Äthylat. Aus der mit AgO gewonnenen Base erhält man durch Dest. bei 160° *trans-i-Safrol*, identifiziert als dessen *Pikrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_9\text{N}_3$, rote Nadeln, F. $73,5-74^\circ$. — *Homopiperonylresacetophenol*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (VI), farblose Platten aus h. $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$, F. 130° ; Darst. aus I u. *Resorcin* in trockenem Ä. Man sättigt bei 0° mit HCl u. läßt bei 0° 48 Stdn. stehen. Das ausgeschiedene Ketiminhydrochlorid wird durch h. W. zers., u. das Keton krystallisiert beim Stehen aus. Beim Erhitzen von VI mit Essigsäureanhydrid u. Zinkchlorid wird eine Lsg. mit intensiv gelbgrüner Fluorescenz erhalten, die wohl auf der B. eines Salzes der *i*-Brasilienreihe beruht. — Wird VI in alkal. Lsg. mit Methylsulfat geschüttelt, so scheidet sich der Monomethyläther aus, *Homopiperonylpaconol*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_5$, farblose Nadeln, F. $89-90^\circ$, aus $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$. Mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat bildet sich kein Chromonderiv. — *7-Oxy-3-homopiperonyl-2-methylchromon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_5$, wird aus seiner *Acetylverb.*, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_6$ (VII), durch Hydrolyse gewonnen, farblose Nadeln (aus A.), α -Form, F. $214-215^\circ$, schm. u. erstarrt zur β -Form, F. $222-223^\circ$. — Die Acetylverb. VII wird in guter Ausbeute erhalten durch Erhitzen eines Gemisches von VI mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat bei 180° (15 Stdn.), Nadeln, F. $101,5^\circ$ (α -Form) u. F. $119,5^\circ$ (β -Form). — *Methyläther*, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_5$ (XI), farblose Prismen aus $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$, F. $124-125^\circ$. — *Dibromid des Methyläthers*, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{Br}_2$ (XII), ockergelbe Krystalle, die allmählich nach Orange wechseln; F. ungenau; dunkelt bei $155-167^\circ$ u. ist durchgeschmolzen erst bei 170° . Durch Kochen von XII mit A. (30 Min.) entsteht XIII, $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{Br}$, in blaßroten Nadeln,

F. 206—207°. — α -Cyan- β -veratrylacrylsäure, $C_{12}H_{11}O_4N$, gelbe, mkr. Nadeln, F. 201 bis 202°, aus A., entsteht in quantitativer Ausbeute aus Veratrumaldehyd. Aus $CH_3 \cdot OH$ krystallisiert die Verb. mit Krystallalkohol in gelben Nadeln. — α -Cyan- β -veratrylpropionsäure, $C_{12}H_{13}O_4N$, Nadeln, F. 139°, aus Bzl. durch Red. der entsprechenden Acrylsäure. — β -Veratrylpropionitril, $C_{11}H_{13}O_2N$, gelbes Öl, Kp.₁₇ 194 bis 195°, oder farblose Prismen aus Ä.-Lg., F. 46,5°. Darst. analog dem Piperonylpropionitril. — Homoveratrylresacetophenon, $C_{17}H_{15}O_5$, farblose Nadeln, F. 146—147°, aus $CH_3 \cdot OH$. — 7-Acetoxy-3-homoveratryl-2-methylchromon, $C_{21}H_{20}O_6$, farblose Parallelepida aus A, F. 140,5°. — 7-Oxy-3-homoveratryl-2-methylchromon, $C_{19}H_{18}O_5$, Blättchen, F. 183—184°, aus h. A. — 7-Methoxy-3-homoveratryl-2-methylchromon, $C_{20}H_{20}O_5$ (IX), vierseitige, farblose Prismen aus $CH_3 \cdot OH$, F. 108°. Beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Zinkchlorid bildete sich ein Deriv. von *i*-Brasilein, jedoch in sehr geringer Menge. (Journ. Chem. Soc. London 127. 1424—33. Manchester, Univ.)
HORST.

Ernest H. Volwiler, *Alkylallylbarbitursäuren*. Unters. über die Beziehungen zwischen Konst., hypnot. Wrkg. u. Giftigkeit von Dialkylbarbitursäuren. Einige 5,5-Alkylallylbarbitursäuren wurden neu dargestellt u. mit schon bekannten Barbitursäuren verglichen. Zur Best. der Wirksamkeit u. der Toxizität wurden die Lsgg. der Na-Salze weißen Ratten subcutan injiziert; die Konz. war bei den Toxizitätsbest. 2%, bei den Wirksamkeitsbest. 1% (injiziertes Vol. 0,5—2 ccm). Bei der Diäthyl- u. Di-*n*-butylbarbitursäure wurden 4%ig. bzw. 2%ig. Lsgg. verwandt, um die Voll. innerhalb der üblichen Grenzen zu halten. — Zur Darst. der Alkylallylbarbitursäuren wurde die betreffende Monoalkylbarbitursäure in einem Mol.-Äquivalent 30%ig. NaOH gel., filtriert, mit 1,1 Mol.-Äquivalent Allylbromid versetzt u. 48 Stdn. bei Zimmertemp. (unter Umrühren) stehen gelassen. In den meisten Fällen war die Rk. bereits nach 24 Stdn. beendet, Umkrystallisation erfolgte aus W. oder verd. A. (Um reine Prodd. zu erhalten, wurde auf die Ausbeute weniger Wert gelegt.) Es wurden so erhalten: 5-Äthyl-5-allylbarbitursäure, $C_9H_{12}O_3N_2$, F. 158—159,5°, korr., Ausbeute 75%. — 5-*n*-Propyl-5-allylbarbitursäure, $C_{10}H_{14}O_3N_2$, F. 133—134,5°, korr., Ausbeute 72,5%. — 5-*i*-Propyl-5-allylbarbitursäure, $C_{10}H_{14}O_3N_2$, F. 137,5—138,5°, korr., Ausbeute 82%. — 5-*n*-Butyl-5-allylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, F. 128°, korr., Ausbeute 75%. — 5-*i*-Butyl-5-allylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, F. 137,5 bis 138,5°, korr., Ausbeute 82%. — 5-*sek*-Butyl-5-allylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, F. 108—110°, korr., Ausbeute 72%. — 5-*i*-Amyl-5-allylbarbitursäure, $C_{12}H_{18}O_3N_2$, F. 118—119,5°, korr., Ausbeute 66%. — In folgender Zusammenstellung bedeutet die erste Zahl die minimale tödliche Dosis (in mg/kg Körpergewicht), die zweite Zahl die minimale wirksame Dosis, die dritte Zahl das Verhältnis der wirksamen zur tödlichen Dosis: Diälylbarbitursäure 150, 60, 0,40; Äthylallylbarbitursäure 180, 102, 0,57; *n*-Propylallylbarbitursäure 175, 72, 0,41; *i*-Propylallylbarbitursäure 125, 52,5, 0,42; *n*-Butylallylbarbitursäure 270, 75, 0,27; *i*-Butylallylbarbitursäure 175, 52,5, 0,30; *sek*-Butylallylbarbitursäure 90, 37,5, 0,42; *i*-Amylallylbarbitursäure 170, 85, 0,50; Diäthylbarbitursäure 310, 225, 0,72; *i*-Propyläthylbarbitursäure 110, 90, 0,82; *i*-Amyläthylbarbitursäure 140, 57,5, 0,41; *n*-Butyl-*i*-propylbarbitursäure 140, 72,5, 0,45; Phenyläthylbarbitursäure 140, 110, 0,78; Di-*n*-butylbarbitursäure 380, 200, 0,53; *n*-Butyläthylbarbitursäure 190, 62,5, 0,33. Die Barbitursäuren mit kleinen Quotienten sind die empfehlenswertesten, da bei ihnen der Unterschied zwischen wirksamer u. tödlicher Dosis am größten ist. Vorliegende Ergebnisse stammen von Verss. mit weißen Ratten; bei höheren Tieren u. beim Menschen können sich andere Werte ergeben. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2236—40. Chicago [Ill.], Abbott Labor.)
ZANDER.

Hsien Wu und Daisy Yen Wn, *Die Natur der Denaturierung von Eiweiß*. (Journ. Biol. Chem. 64. 369—78. — C. 1925. II. 1362.)
OPPENHEIMER.

Emil Abderhalden, *Über die Konstitution von Proteinkörpern*. Polem. gegen die Erwiderung von BERGMANN (S. 923). Vf. hebt hervor, daß von ihm der Jaffé'schen Pinkrin-Säure-Rk. für sich allein keinerlei Beweiskraft für das V. von Diketopiperazin zugeschrieben worden sei u. daß er diese Rk. nur im Zusammenhang mit anderen experimentellen Feststellungen im Sinne dieser Auffassung verwertet habe. (Ztschr. f. physiol. Ch. 146. 147—50. Halle a. S., Univ.) GUGGENH.

P. Lecomte du Noüy, *Über die wahrscheinlichen Dimensionen des Moleküls und des Molekulargewichts von krystallinischem Eieralbumin*. Mit der früher angegebenen Methode (vgl. S. 587) werden für Eieralbumin in Konz. $\frac{1}{10\,000}$ bis $\frac{1}{100\,000}$ die Minima der Oberflächenspannung in monomolekularer Schicht bestimmt u. gefunden, daß mehrere Minima zwischen den Konz. $\frac{1}{70\,000}$ u. $\frac{1}{250\,000}$ auftreten. Am häufigsten um $\frac{1}{30\,000}$, $\frac{1}{140\,000}$ u. $\frac{1}{190\,000}$, weniger häufig in der Größenordnung, die in der Nähe der beiden ersten Werte liegt. Die Dimensionen der Molekülfiguration werden aus den häufigsten Minima mit $30,8 \times 30,8 \times 41,7 \text{ \AA}$ (10^{-8} cm) angesetzt. Unter der Annahme, daß die Gestalt der Moleküle parallelipedonartig ist, kommt man zu einem Mol.-Gew. von 30 000. Die unwahrscheinlichere, aber diskutierte Annahme, die Figur sei prismat. mit polygonaler Basis, führt zu einem Mol.-Gew. von 23 550. (Photograph. Abbildung des App.) (Journ. Biol. Chem. 64. 595—613. ROCKEFELLER Inst. f. med. research.) OPPENHEIMER.

H. W. van Urk, *Die Einwirkung von Salzsäure und von Pepsin und Salzsäure auf gelöste Eiweißkörper*. Nach ABDERHALDEN u. STEINBECK (Ztschr. f. physiol. Ch. 68. 293) kann die Wrkg. des Pepsins im Magensaft mit Hilfe der Abderhalden'schen opt. Methode nur bei Anwendung von geronnenem oder festem, nicht von gelöstem oder genuinem Eiweiß festgestellt werden, da schon HCl allein dieselbe Drehungsänderung auf gel. Proteine hervorruft wie der Magensaft. Vf. findet, daß die B. des *Acidalbumins* (I) aus Eiweiß mit einer starken Zunahme der Linksdrehung verknüpft ist. Da $[\alpha]_D$ von I (-83°) fast dieselbe wie die des bei Einw. von Pepsin u. HCl aus I entstehenden Gemisches von Proteosen u. Peptonen ist, bleibt die totale Drehungsänderung fast konstant. — Der Digestionsprozeß kann verfolgt werden, da der Drehungsunterschied vor u. nach der Fällung von I die Menge von I, die Drehungsänderung des Filtrats die Menge der entstandenen Proteosen u. Peptone angibt. — Die Best. des proteolyt. Vermögens mittels der Refraktion ist nicht möglich. (Biochem. Ztschr. 160. 448—50. Marinehospital Willemsoord in Helder, Holland.) LOHMANN.

Paul Pulewka, *Die hornlösende Wirkung der Schwefelalkalien*. Die Lsg. von Hornsubstanz unter der Einw. von Schwefelalkalien wird durch einen Quellungs-vorgang eingeleitet. Entscheidend für die Wrkg. dieser Substanzen sind die in wss. Lsg. gebildeten SH-Ionen. Das SH' übertrifft an Intensität auch die quellungs-fördernde Wrkg. des OH' auf Horn. Die Wrkg. des SH' kommt nur in alkal. Lsg. zur Geltung. (Ztschr. f. physiol. Ch. 146. 130—42. Königsberg, Univ.) GUGGENH.

E. Biochemie.

E₂. Pflanzenchemie.

Louis Lapicque, *Über die Absorption der Salze durch die Pflanzenzellen; „Epitese“ und Selektion*. Ausführliche Besprechung der Vorgänge beim Eindringen von organ. u. anorgan. Substanzen in Pflanzenzellen, der physikal. u. chem. Mechanismen, die hierbei in Frage kommen. Charakterisierung jener Vorgänge, die nur auf den der lebenden Zelle eigenen Kräfte beruhen können u. „Epitese“ genannt werden. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 621—37.) OPPENHEIMER.

James B. Sumner und Viola A. Graham, *Die Globuline der Jackbohne (canavalia ensiformis)*. II. Der Gehalt an Cystin, Tyrosin und Tryptophan. (I. vgl.

SUMNER, Journ. Biol. Chem. 37. 137; C. 1919. I. 858.) Die Jackbohne enthält ein kolloidales Pentosan mit ausgesprochen sauren Eigenschaften. Von den Globulinen konnte nur *Concanavalin B* frei von diesem Körper dargestellt werden. Doch kann man durch Zusatz einer größeren Menge neutralen Phosphats u. NaCl zur Globulin-Lsg. u. dann mit 30% A. eine weitgehende Reinigung erzielen. — Darstellungsmethoden u. Angaben über den Gehalt an obigen Aminosäuren von *Concanavalin A u. B u. Canavalin*. (Journ. Biol. Chem. 64. 257—61. Ithaca. [N. Y.] Depart. Phys. u. Biochem. Cornell Univ.)

OPPENHEIMER.

M. J. Blish, *Die Eigenart des Glutenins*. (Vgl. S. 1495.) Nach HALTON (Journ. Agric. Science 14. 587) ist *Glutenin* kein einheitliches Protein, sondern besteht wenigstens aus 2 Fraktionen. Nach Vf. ist dies auf Racemisation in alkal. Lsg. zurückzuführen. Bereits sehr schwache Racemisation läßt wenigstens 2 Fraktionen ausfallen, wenn man die beiden dazu erforderlichen p_H durch allmähliche Zugabe von HCl herstellt. Vf. hält deshalb *Glutenin* für einen einheitlichen Körper. Schwaches Alkali scheint aber nicht nur Racemisierung (intermolekulare Umstellung) zu bewirken, sondern auch hydrolyt. Spaltung, die sich durch B. von Stoffen (Peptide) äußert, die nur durch stärkere Reagenzien (Phosphorwolframsäure) gefällt werden. (Cereal Chemistry 2. 127—31. Lincoln [Nebraska])

RÜHLE.

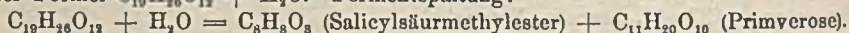
P. Nikiforowsky, *Zur Kenntnis der Anthocyane*. Wenn man anthocyanhaltige Pflanzenbestandteile mit 50%ig. A. extrahiert u. mit einer wss. 0,5—5,0%ig. $AlCl_3$ -Lsg. versetzt, so entsteht eine Braun- oder Rottfärbung, welche für diese Farbstoffgruppe charakterist. ist u. auch noch in sehr großer Verd. auftritt. Die Färbung ist haltbar u. thermostabil. Um die Umwandlung des Anthocyanins in das farblose Isomere zu verhüten, verwendet man in einzelnen Fällen zweckmäßig auch A.-haltiges Formalin zur Extraktion. Die Rk. war positiv mit den Extrakten einer großen Zahl wilder u. im Garten wachsender Blütenpflanzen. Diejenigen Präparate, bei denen das Anthocyan in Form des Pelargonins enthalten ist, geben eine rote Färbung, während die blaue Färbung auf die Delphinin- oder Cyanin-Form hindeutet. Auch in den Extrakten grüner Blätter läßt sich das V. von Anthocyan mit dieser Rk. feststellen, wenn man dieselben mit 75%ig. A. extrahiert u. nach Zugabe des Reagens das beigemengte Chlorophyll oder andere Begleitfarbstoffe mit Benzin entfernt. Sauer reagierende alkoh. Extrakte von Beeren u. dgl. werden vorher mit Alkali neutralisiert. Flavonole geben die Rk. nicht. Reines Quercitrin gibt wie Gerbstoffe eine gelbe Farbe. Die Anwesenheit von Al-Salzen in den Blüten kann neben der Acidität der Gewebssäfte eine Bedingung für die verschiedenen Schattierungen der Farbstoffe bilden. (Ztschr. f. physiol. Ch. 146. 91—97. Woronesh, Univ.)

GUGGENHEIM.

M. Bridel und C. Charaux, *Die Produkte der Fermenthydrolyse des Rhamninosids: Primverose und Rhamnicogenol*. (Vgl. S. 1452.) Die Hydrolyse wurde mit Fermentpulver aus *Cornus sanguinea* ausgeführt. Trotz der Unlöslichkeit des Rhamninosids u. des Fermentpulvers in W. geht die Spaltung glatt von statten. Es entsteht anfangs eine milchige Fl., aus der sich allmählich ein Gemisch von Rhamnicogenol u. Fermentpulver in Flocken abscheidet. Nach 3 Tagen ist die Hydrolyse beendet. Aus der wss. Lsg. läßt sich die *Primverose*, wie früher beschrieben, leicht isolieren. Aus dem Nd. wird das *Rhamnicogenol*, $C_{15}H_{12}O_8$, mit Essigester herausgelöst. Ledergelbes Pulver, mkr. Prismen vom F. 177°; verliert beim Trocknen (Vakuum, 60°) 5,84% an Gewicht u. zeigt dann den F. 193°. Ist im Vakuum merklich flüchtig. Schmeckt nicht bitter, aber erzeugt in der Kehle ein leichtes Brennen. In Essigester, CH_3OH u. A. I. mit grüner Fluorescenz; aus den beiden letzten Lösungsm. scheidet sich bald eine unl. schwarze Substanz aus. Gibt mit $FeCl_3$ in A. eine smaragdgrüne Färbung. Löst sich in wenig verd. NaOH rosafarbig, ohne sich an der Luft merklich zu verändern, in einem Überschuß von

2%ig. KOH violettrot. Beim Ansäuern fällt aus dieser Lsg. ein schwarzbrauner Nd., l. in Ä. Diese Eigenschaften stehen in bestem Einklang mit der Annahme, daß das Rhamnicogenol ein Pentoxymethylantranol ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1219—22.) OHLE.

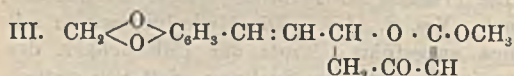
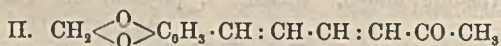
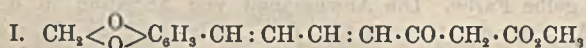
M. Bridel und P. Picard, *Über die Darstellung und Eigenschaften des Monotropitoids*. (Vgl. BRIDEL, C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 991; C. 1925. I. 833.) Das *Monotropitoid* (*Monotropitin*) wird am vorteilhaftesten aus der frischen Rinde von *Betula lenta* L. gewonnen (60 g aus 20 kg Rinde). Prismen aus Aceton, dann W., mit 3,84% H₂O, F. 179,5° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -58,22^\circ$ in W. ($p = 0,2061$, $v = 10$, $l = 2$), $-58,80^\circ$ in Aceton, $-59,25^\circ$ in A. 1 g (wasserfrei) löst sich bei 18,2° in 12,361 g W., 150,33 g A., 581,395 g Essigester, 649,35 g Aceton, 13698,63 g Ä. Gibt mit konz. H₂SO₄ roserote Färbung u. Geruch nach Salicylsäuremethylester. Von k. wss. KOH wird CH₃OH abgespalten; VZ. 86,7 statt 86,2. Dagegen tritt die glykosid. Spaltung auch mit sd. verd. KOH nicht ein, wohl aber mit H₂SO₄. Dabei wurden 75,89 statt 73,99% reduzierenden Zuckers erhalten. Diese Eigenschaften sowie Elementaranalyse u. kryoskop. Mol.-Gew.-Best. in W. führen zu der Formel C₁₉H₂₆O₁₂ + H₂O. Fermentspaltung:



Säurespaltung: C₁₉H₂₆O₁₂ + 2H₂O = C₈H₈O₈ + C₆H₁₂O₆ + C₅H₁₀O₅.
(C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1864—66.) LINDENBAUM.

Marcel Mirande, *Über das Phytosterin der Zwiebelschalen in einigen Stücken der Gattung „Lilium“*. Dem Phytosterin kommt vermutlich keine Rolle als Reservennährmittel, sondern eine Rolle als biolog. Verteidigungsmittel zu, u. es ist damit ein Analagon zum Cholesterin der Tiere, dessen Bedeutung in der Infektionsabwehr in den letzten Jahren mehr u. mehr erkannt worden ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1768—69.) OPPENHEIMER.

Y. Murayama und K. Shinozaki, *Über die Bestandteile der Kawa-Kawa*. II. *Über die Konstitution des Methysticins*. (I. vgl. S. 192.) Nach WINZHEIMER (Arch. der Pharm. 246. 338 [1908]) soll dem *Methysticin*, C₁₅H₁₄O₈, die Konst. I. zukommen. Nun haben Vff. gefunden, daß die Verb. durch 7-std. Erhitzen mit 10%ig. NaOH auf dem Wasserbad u. Zerlegen der Na-Verb. mit verd. Essigsäure in eine isomere Verb. übergeht, die *i-Methysticin* genannt wird. Wahrscheinlich ist diese ident. mit der *Methysticinsäure* von WINZHEIMER, der die Substanz jedoch



als die zu I. gehörige Carbonsäure auffaßt. Mit 5%ig. H₂SO₄ (Wasserbad) liefert auch *Methysticin* das von WINZHEIMER aus der sog. *Methysticinsäure* erhaltene *Methysticol* (II.). Da außerdem *Methysticin* opt.-akt., *i-Methysticin* aber inakt. ist, so erteilen Vff. letzterem die Formel I., ersterem hingegen Formel III. — *Methysticin*, C₁₅H₁₄O₈ (III.). Trennung von *Yanagonin* durch Krystallisation aus A., dann Aceton, F. 135—137°, $[\alpha]_D^{20} = +94,30^\circ$ (in 5%ig. Acetonlg.). — *i-Methysticin*, C₁₅H₁₄O₈ (I.), gelbe Nadeln aus Aceton, F. 186° (Zers.), unl. in k., l. in h. Soda, aus der das Na-Salz beim Erkalten auskrystallisiert. — *Methysticol*, C₁₅H₁₂O₈ (II.), Krystalle aus A., F. 94°. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. Nr. 520. 3—5. Tokio, Departm. of Home Affair.) LINDENB.

Eg. Tierphysiologie.

J. Serebrijski, H. Vollmer und E. Zadek, *Einfluß der Hormone auf vitaminfrei ernährte Ratten*. Vitaminfrei ernährte Ratten, die mit Beginn der Vers.-Kost

Hormone (Pitu-, Ovo- u. Thymoglandol) erhalten, gehen rascher an xerophthalm. Erscheinungen u. intercurrenten Erkrankungen ein als die Kontrolltiere ohne Hormone. — Die Säureausscheidung bei den Hormonratten ist geringer als bei den Kontrollen. — Schließlich wurde festgestellt, daß der Serumphosphatgehalt bei den avitaminot. Tieren extrem niedrig ist (3,9 mg %) , daß die Hormonpräparate diese Hypophosphatämie verhüten (bei den Hormontieren 8,9 mg %) bzw. aufheben (bei den Tieren, die erst 6 Wochen nach Vers.-Beginn Hormone bekamen, 7,7 mg %). (Klin. Wehschr. 4. 1447—48. Berlin, Kais. AUGUSTA VIKTORIA-Haus u. Pathol. Inst. Krankenh. Westend.)

OPPENHEIMER.

Minko Dobreff, *Über den Einfluß der Injektion von pflanzensekretinhaltigen Lösungen auf den intermediären Kohlenhydratstoffwechsel.* (Vgl. S. 934.) Der hyperglykäm. Blutzuckerspiegel bei avitaminot. Tauben wird durch Injektion von *Spinatsekretin* hochgradig gesteigert; Höchstpunkt 1½—2 Stdn. nach Injektion, ebenso, wenn auch nicht so stark, bei n. Tieren durch *Spinat-* oder *Brennnesselsekretin*. Perianale Sekretinzufuhr ruft keine Magensaftsekretion bei nüchternen Tieren hervor. Der Wirkungsmechanismus des Sekretins scheint dem des *Insulins* entgegengesetzt zu sein. (Biochem. Ztschr. 161. 80—90.)

WOLFF.

Frederick M. Allen, A. Barclay und E. F. F. Copp, *Insulineichung und andere Beobachtungen an diabetischen Hunden.* Um die Verhältnisse beim Hunde der menschlichen Erkrankung ähnlicher zu gestalten, läßt man bei der Exstirpation $\frac{1}{10}$ des Pankreas stehen (bei völliger Entfernung kann z. B. wegen des Fehlens der Pankreaslipase keine Acidosis auftreten). Man läßt zur Titration eine der sonst regelmäßig verabreichten Insulindosen ausfallen u. braucht dann zur Beseitigung der auftretenden Hyperglykämie eine ganz bestimmte Dosis Insulin, die als Grundlage für die Standardisierung gelten kann. Die Ergebnisse sind außerordentlich konstant. Auch typ. Coma läßt sich an diesen Tieren erzeugen, ebenso ist das histolog. Bild dem des menschlichen Diabetes ähnlicher. (Transact. of the assoc. of Americ. physic. 39. 364—70. 1924; Ber. ges. Physiol. 31. 557—58. Ref. LAQUER.)

WOLFF.

Luigi Villa, *Die Leber bei der Insulinhypoglykämie. Experimentelle Untersuchungen.* In den von der Leber fortführenden Gefäßen war die Blutzuckersenkung stärker als in den anderen Gefäßgebieten. *Adrenalininjektionen* verursachen bei n. u. bei mit Insulin vorbehandelten Tieren eine stärkere Hyperglykämie in der Arteria hepatica als in den übrigen Gefäßen. Das Insulin scheint in erster Linie in der Leber die Rk. zwischen Zucker u. Glykogen zu beeinflussen, wobei Adrenalin als direkter Antagonist wirkt. (Boll. d. soc. med.-chir. di Pavia 37. 105—15. Mailand, Univ.; Ber. ges. Physiol. 31. 558—59. Ref. LAQUER.)

V. Ducceschi, *Über den Mechanismus der Insulinhypoglykämie.* Bei geringem Zuckergehalt von in die Bauchhöhle injizierten Nüchrlsgg. verschwindet der Zucker, wenn gleichzeitig Insulin gegeben wurde, rascher als in den Kontrollen ohne Insulin. (Boll. d. soc. med.-chirurg. Pavia 36. 331—43. 1924. Pavia. Istit. di fisiol.; Ber. ges. Physiol. 31. 682. Ref. LAQUER.)

OPPENHEIMER.

Léon Binet und Al. Blanchetière, *Untersuchungen über Calcämie. Der Einfluß der Lungenpassage auf das Blutcalcium. Die asphyktische Hypercalcämie.* Das venöse Blut wie das Blut aus dem rechten Herzen ist fast immer Ca-reicher (freies Ca) als das arterielle Blut. Nach einer flüchtigen Hypocalcämie tritt bei Asphyxie eine starke Hypercalcämie auf, ein Umstand, der im Zusammenhang mit der Beeinflussbarkeit von pH , Glucosespiegel, Dicarbonat- u. Monophosphatgehalt des Blutes durch Erstickung in den wechselseitigen Beziehungen dieser Faktoren zum Kalkgehalt von besonderer Bedeutung ist. (C. r. soc. de biologie 93. 511 bis 512.)

OPPENHEIMER.

K. O. Robertson, *Studie über die Harnstoffkonzentrationsprobe in 62 Fällen von Nierenkrankheiten*. Der diagnost. u. prognost. Wert der Harnstoff-Best. im Harn u. dessen Verhältnis zum Harnstoffwert im Blut wird besprochen. Die Best. erfolgt nach Einnahme von 15 g Harnstoff, der Quotient soll n. nicht unter 20 fallen. (Glasgow med. Journ. 102. 148—69. u. 222—46. 1924; Ber. ges. Physiol. 31. 604 bis 605. Ref. ADLER.) OPPENHEIMER.

K. Imai, *Bestimmung des Serum-Ca-Gehaltes bei stillenden Müttern rachitischer Kinder*. Kein Unterschied im Ca-Gehalt des Serums der Mütter von gesunden u. rachit. Kindern. (Journ. of orient. med. 2. 174—76. 1914. Shimmeicho. Children's clin. Dairenhosp.; Ber. ges. Physiol. 31. 698. Ref. GYÖRGY.) OPPENHEIMER.

Stephan Bächer, *Das Verhalten der Immunsere bei einigen „Labilitätsreaktionen“*. II. Mitteilung. (I. vgl. BACHER u. KOSIAN, Biochem. Ztschr. 145. 324; C. 1924. I. 2716.) Vf. prüft eine Reihe von als Kolloidlabilitätsrkk. bezeichneten Rkk. auf die Fähigkeit, die Verschickungen im Eiweißaufbau, die als charakterist. für gewisse Immunisierungen erkannt sind, sichtbar zu machen. Es sind dies die Fällung durch alkoh. Harzextrakt bezw. A., Gelatinierung durch Formol u. Hemmung der Elektrolytflockung einer Mastix- oder Kongorotlsg. (vgl. zu letzterem BROSSA, Kolloid-Ztschr. 32. 107; C. 1923. I. 1596). Keine der Rkk. hat obige Fähigkeit, noch weniger sind sie imstande, den Gehalt von Immunsere an Antikörpern anzuzeigen. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 41. 360—84. 1924. Wien, Staatl. sero-therapeut. Inst.) BEHRE.

G. Ettisch und H. Runge, *Zur Frage der Sensibilisierung von Kongorot durch Globulin*. Zur Aufklärung der widersprechenden Resultate von BROSSA (Kolloid-Ztschr. 32. 107; C. 1923. I. 1596) u. BACHER (vorst. Ref.) wurde die Sensibilisierung von Kongorot durch Globulin, wie sie BROSSA vornahm, eingehender untersucht u. gefunden, daß sowohl Kongorot als auch Serumglobulin einer gewissen Charakterisierung durch Leitfähigkeit u. [H⁺] bedarf. Bei derartig definierten Systemen ergab sich, wenn man dialysiertes neutrales Kongorot verwendet, überhaupt keine Peptisation der Globulinsuspension. Dies tritt nur bei einer bestimmten [H⁺] beiderseits des isoelektr. Punktes ein oder bei einer bestimmten Elektrolytkonz., wobei ein Zusatz von reinem Kongorot ohne jeden Einfluß bleibt. — Der Salz- u. H⁺-Ionengehalt einer Lsg. von käuflichem Kongorot kann Sensibilisierung vortäuschen. Ebenso kann man durch Variierung der [H⁺] Sensibilisierung oder Schutzwirkg. vortäuschen. Auch die von BECK (S. 12) beschriebene Sensibilisierung von Kongorot durch Lecithin läßt sich durch Elektrolytgehalt u. [H⁺] des Kongosols erklären. (Kolloid-Ztschr. 37. 26—31. Kaiser WILHELM-Inst. f. phys. Chem., Berlin-Dahlem.) LASCII.

H. K. Barrenscheen und L. Popper, *Über das Reduktions- und Jodbindungsvermögen des Harns*. I. Mitt. *Untersuchungen am Normalen*. Ein U-Stoff im Sinne von MOOR (vgl. Biochem. Ztschr. 154. 486; C. 1925. I. 1221) existiert nicht; alle diesem zugeschriebenen Eigenschaften sind durch Farbstoffe bedingt. Das Reduktionsvermögen des Harns ist durch seinen Farbstoffgehalt bedingt u. geht diesem streng parallel, unabhängig vom spezif. Gew. u. dem Jodbindungsvermögen. Zusatz von Eg. setzt das Jodbindungsvermögen auf 9—29% seines ursprünglichen Wertes herab; das Reduktionsvermögen bleibt unbeeinflusst. Dieses reduzierte Jodbindungsvermögen verläuft in der Tageskurve durchweg mit der Ausscheidungskurve des Urobilinogens parallel u. könnte vielleicht als der zahlenmäßige Ausdruck dieser herangezogen werden. (Biochem. Ztschr. 161. 210—18. Wien, Univ.) WOLFF.

Alfred F. Hess und F. Dorothy Helman, *Der Phosphatid- und Totalphosphorgehalt der Frauen- und Kuhmilch*. Zwischen Gesamt-P u. Phosphatiden besteht weder bei der Frauen- noch bei der Kuhmilch ein konstant. Verhältnis.

Kritik u. Angaben über die Best.-Methoden. (Journ. Biol. Chem. 64. 781—96. New York, Columbia Univ.) OPPENHEIMER.

Joseph Needham und Dorothy Moyle Needham, *Die Wirkung der Fortpflanzung auf die Wasserstoffionenkonzentration und das Oxydationsreduktionspotential in den Eiern der Seetiere; Untersuchungen mit Hilfe der Mikroinjektion.* (Vgl. S. 1170.) Die Injektion von Indicatoren mit scharfem Umschlagspunkt wird unter Berücksichtigung der Reduktionsvorgänge an den Farbstoffen benutzt, um die Änderung der p_{H} bei Eiablage, Befruchtung usw. von Echinodermen (Seestern u. a.) festzustellen. Befruchtung hat auf p_{H} des Eies selbst keinen Einfluß. (C. r. soc. de biologie 93. 503—6. Roscoff, Laborat. de biolog. marit.) OPPENHEIMER.

H. Steenbock und Archie Black, *Fettlösliche Vitamine.* XXIII. *Die Beeinflussung des Wachstumsvorgangs und der calcifizierenden Eigenschaften der Fette und ihrer unverseifbaren Bestandteile durch Lichteinwirkung.* Unter Mitarbeit von **Mariana T. Nelson, C. A. Hoppert und Blanche M. Riising. (XXI. vgl. Journ. Biol. Chem. 62. 275; C. 1925. I. 2575.) Quarzlampebestrahlung von Olivenöl wie Lebertran erhöht deren Vitaminaktivität bis zu einer gewissen Grenze. Zu starke Bestrahlung inaktiviert. Aktiviertes Olivenöl bleibt bei Aufbewahrung in dunklen Flaschen 10 Monate wirksam. Die aktiven Substanzen des Lebertrans sind am „Unverseifbaren“ gebunden. Mineralöl kann nicht aktiviert werden, auch mit älteren Partien von Kokosnußöl, Lorbeeröl, Baumwollsamensöl usw. wurden vergebliche Aktivierungsverss. unternommen. Auch die unverseifbaren Substanzen dieser alten Öle blieben refraktär, mit einer Ausnahme einer Phytosterinpartie, die in großen Dosen gefüttert, sich wirksam erwies. Zusatz unverseifbarer Substanz von frischen Ölen ermöglicht aber die Aktivierung der älteren. Wiederholt gereinigtes u. umkristallisiertes Cholesterin konnte als Benzoat u. Acetat aktiviert werden u. verlor den Vitamincharakter auch nicht durch längere Bestrahlung weder in Kristallform noch in Ä.-Lsg. (Journ. Biol. Chem. 64. 263—98. Madison, Depart. Agricult. Chem.) OPP.**

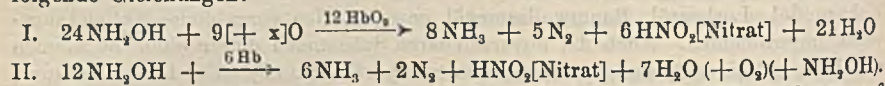
E. M. Nelson und H. Steenbock, *Fettlösliche Vitamine.* XXIV. *Die mangelnde Ausfällbarkeit der antiophthalmisch und antirachitisch wirkenden Körper im Lebertran durch Digitonin.* (XXIII. vgl. vorst. Ref.) Die Verbb., welche die antiophthalm. u. antirachit. Eigenschaften des Lebertrans bedingen, sind durch Digitonin nicht fällbar. Eine PAe.-Lsg. der unverseifbaren Stoffe des Lebertrans verliert auch bei Aufbewahrung im Laboratorium $1\frac{1}{2}$ Jahre ihre Wirksamkeit nicht. Aus Lebertran isoliertes Cholesterin war antirachit. unwirksam, wurde aber durch ultraviolette Strahlen aktiviert. (Journ. Biol. Chem. 64. 299—312. Madison, Depart. agricult. Chem.) OPPENHEIMER.

E. M. Nelson und H. Steenbock, *Fettlösliche Vitamine.* XXV. *Weitere Beobachtungen über die antirachitische Wirkung bestrahlter Tiere auf nicht bestrahlte, im gleichen Käfig gehaltene Tiere.* (XXIV. vgl. vorst. Ref.) Werden im gleichen Käfig bestrahlte (ultraviolettes Licht) u. nicht bestrahlte Ratten, beide vitaminfrei ernährt, gehalten, so bleiben alle Tiere ohne rachit. Erscheinungen. Es läßt sich zeigen, daß die Wrkg. bei den Unbehandelten darauf zurückzuführen ist, daß sie die Exkremente der Bestrahlten aufnehmen. Bei der Bestrahlung bilden sich im Organismus also Stoffe, die antirachit. wirken u. in die Faeces übergehen können. (Amer. Journ. Physiol. 73. 341—45. Madison, Labor. of agricult. Chem. Univ. of Wisconsin.) OPPENHEIMER.

Casimir Funk und Juan Antonio Collazo, *Die Zusammensetzung der Nahrung und der Vitaminbedarf.* (Unter techn. Mitarbeit von **Joseph Kaczmarek**.) (Vgl. FUNK u. LEVY, S. 478.) Bei Tauben wurde das gerade notwendige Quantum von Vitamin B, um das Körpergewicht zu erhalten, bei konstanter Kost mehrere wochenlang ermittelt. Dann wurde die Kost geändert u. der Eiweißgehalt durch Zusatz von Eiereiweiß u. Cascin von 12,5% auf 25,50 u. 75% erhöht. Das Vitamin B

stammte aus Reiskleie. — Beim Kostwechsel tritt eine Störung des Körpergleichgewichts vorübergehend ein. Ein neues Gleichgewicht stellt sich her, aber auf höherem Niveau. Das Niveau sinkt dagegen stark bei Verminderung des Eiweißgehalts u. Steigerung der Kohlenhydratmenge. — Bei eiweißreicher Kost brauchen die Tauben bedeutend weniger Vitamin B, als bei kohlenhydratreicher. (Chemie d. Zelle u. Gewebe 12. 195—202. Warschau.) MÜLLER.

Werner Lipschitz, *Katalyse von Oxydoreduktionen durch die Blutfarbstoffe* (Vgl. S. 1070). Beim oxydo-reduktiven Zerfall von NH_2OH unter der Einw. des Oxyhämoglobins = Oxy-Hb (vgl. LIPSCHITZ u. WEBER, Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 251; C. 1924. I. 2148) entsteht mit großer Geschwindigkeit NH_3 , N_2 , Nitrit u. Nitrat. Das *Oxyhämoglobin* (Oxy-Hb) geht dabei in *Methämoglobin* (Meth-Hb) über. Die Umwandlung von NH_2OH in NH_3 fand nicht statt mit: atmender Frostmuskulatur, Blutkohle, Gallenfarbstoff, Chlorophyll, Hämin u. Serum. Durch $\frac{1}{2}$ Mol. Oxy-Hb als Katalysator wird das NH_2OH zu $\frac{4}{12}$ Mol. als NH_3 , zu $\frac{6}{12}$ Mol. als N_2 u. zu $\frac{9}{12}$ Mol. als Nitrit + Nitrat wiedergefunden. Durch $\frac{1}{2}$ Mol. reduziertes *Hämoglobin* (Hb) wird aus NH_2OH $\frac{6}{12}$ Mol. NH_3 , $\frac{4}{12}$ Mol. N_2 u. $\frac{1}{12}$ Mol. Nitrit + Nitrat gebildet, etwa $\frac{1}{12}$ Mol. NH_2OH entzog sich dem Nachweis, dagegen wurden kleine Mengen N_2O gefunden. Den experimentellen Beobachtungen entsprechen etwa folgende Gleichungen:



Wird an das reduzierte Hb CO angelagert, so sinkt die NH_3 -Ausbeute auf $\frac{4}{12}$ Mol. zurück. Ähnlich wie Oxy-Hb u. CO-Hb katalysieren NO-Hb u. Met-Hb. Anlagerung von HCN an das Hb hemmt die Katalyse nur mäßig. Bei diesen Hb-Deriv. tritt keine Farbänderung durch NH_2OH ein. Durch 1 Mol. Hb werden 24 Moll. NH_2OH u. mehr unter B. von NH_3 zers., jedoch wird die Zers. allmählich immer unvollständiger. Da vorheriger Zusatz fast sämtlicher Rk.-Prodd. die Katalyse fast unbeeinflusst läßt, u. auch Met-Hb stark katalysiert, wird die Rk.-Verminderung durch Adsorptionsverminderung des NH_2OH an den kolloiden Hb-Teilchen erklärt. Die NH_3 - u. N_2 -Bildungskurven gleichen Adsorptionsisothermen. Die katalyt. Wirksamkeit des Hb wird durch Röntgenbestrahlung, Fällung mit A. u. kolloidalem $\text{Fe}(\text{OH})_3$ nicht beeinflußt. Spaltet man das Hb durch Erhitzen in Globin u. prosthet. Gruppe, so sinkt die NH_3 -B. auf 10% oder weniger. Die Umwandlung des NH_2OH in Nitrit-Nitrat ist abhängig von der Hauptrk. aber komplizierter. Oxy-Hb u. reduziertes Hb sind als verschiedene Katalysatoren aufzufassen. (Ztschr. f. physiol. Ch. 146. 1—43. Frankfurt a. M., Univ.) GUGGENHEIM.

Ludwig Pincussen, *Über Veränderungen des Stoffwechsels unter Bestrahlung*. I. Mitt. *Über Veränderungen des Kalium- und Calciumgehaltes des Blutes unter Bestrahlung*. Von Irene Makrineos. Der K-Gehalt des Blutes nimmt unter Bestrahlung mit der Quarzlampe ab. Nach Sensibilisierung mit *Eosin* tritt keine weitere Abnahme, oft sogar deutlich eine Wiederzunahme ein, jedoch ein häufig beträchtliches weiteres Absinken nach Sensibilisierung mit *Methylenblau*, *dichloranthracendisulfosaurem Na* oder *anthrachinondisulfosaurem Na*. Bei Ca tritt, auch bei Sensibilisierung, höchstens ein geringes Absinken ein. Der Quotient K:Ca nimmt beim Menschen unter Quarzlampenbestrahlung deutlich ab, oft um 25%. (Biochem. Ztschr. 161. 61—66. Berlin, Krankenh. am Urban.) WOLFF.

Ludwig Pincussen, *Über Veränderungen des Stoffwechsels unter Bestrahlung*. II. Mitt. *Zur Beeinflussung des Mineralstoffwechsels durch Sonnenlicht*. (I. vgl. vorst. Ref.) Sonnenlicht (Davos) ruft bei hellen Kaninchen (nicht Albinos) eine starke Vermehrung der K-Ausscheidung im Harn hervor; bei dem mit Karotten gefütterten Tier stieg das Verhältnis K:Ca auf fast das Doppelte, bei Fütterung mit Hafer

sogar auf das 4-fache. Beim Karottentier nimmt die Ausscheidung des Mg absol., beim Hafertier relativ zu. (Biochem. Ztschr. 161. 67—70.) WOLFF.

Ch. Richet fils und R. Monceaux, *Über Veränderungen, die der Stoffwechsel durch Kochen des Fleisches erleidet*. Stoffwechsellunterss. an Hunden, die rohes, gekochtes u. stark gekochtes Fleisch erhalten. Bei Zufuhr rohen Fleisches ist die Harnstoff- u. N-Ausscheidung geringer. Bei gekochtem Fleisch wird außerdem eine Polyurie beobachtet. Folgerungen für die Diätetik Leber- u. Nierenkranker. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1688—89.) OPPENHEIMER.

Alexander Palladin und Lydia Palladin, *Milz und Stoffwechsel*. I. Mitt. *Über den Einfluß der Milzextirpation auf die Stickstoff- und Kreatininausscheidung*. Nach Milzentfernung bei Kaninchen ist die Gesamt-N-Ausscheidung herabgesetzt, die absol. u. relative Kreatininausscheidung vermehrt. (Biochem. Ztschr. 161. 104 bis 113. Charkow, Forschungsanstalt für Biochemie.) WOLFF.

Sanford M. Rosenthal, *Die Befreiung von an Eiweißstoffen adsorbierten Substanzen. Eine Funktion der gallensauren Salze*. I. Vorläufige Mitteilung. In vitro werden *Rose Bengale*, *Bromsulphalein* (zwei in der Galle zur Ausscheidung kommende Farben) u. *Bilirubin* vollkommen von den Eiweißstoffen des Blutes adsorbiert. *Tauocholsaures Na* vermindert diese Adsorption stark; es erhöht außerdem die Permeabilität von semipermeablen Kollodiummembranen für Farbstoffe. — Auch das im Körper an die Eiweißstoffe des Blutes adsorbiert zirkulierende *Phenolrot (Phenolsulfonphthalein)* wird durch die gallensauren Salze in diffusible Form übergeführt. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 449—57. Johns Hopkins Univ.; McGill Univ., Montreal.) MÜLLER.

Thomas Lewis und Ronald T. Grant, *Gefäßreaktion der Haut auf die Reizung*. II. Teil. *Das Freiwerden einer histaminähnlichen Substanz in der gereizten Haut; die der Urticaria factitia und Verbrennungsquaddel zugrunde liegenden Ursachen und Beobachtungen über die nervöse Beeinflussung gewisser Hautreaktionen*. Histaminlgg. 1:3000—1:30000, intracutan beigebracht, rufen typ. Rk.-Erscheinungen hervor. Analyse der Vorgänge. (Heart 11. 209—65. 1924; Ber. ges. Physiol. 31. 599—600. Ref. EBBECKE.) OPPENHEIMER.

U. N. Brahmachari, *Chemotherapie mit Antimonverbindungen bei Kala-Azar*. IV.—VI. Teil. IV. *Weitere Beobachtungen über die Heilwirkung von Urea-Stibamin*. Klin. Unterss. V. *Aminoantimonyltartrate*. Kurze Angaben über die Darst. von *p-Phenetidinylacetamidoantimonyltartrat* ($C_{14}H_{19}O_6N_2Sb$), *p-Carbäthoxyanilinantimonyltartrat* = *Anästhesinantimonyltartrat* ($C_{18}H_{18}O_6NSb$), *Novocainantimonyltartrat* ($C_{17}H_{25}O_9N_2Sb(C_2H_5)_2CH_2O_6(SbO)$), *Novocaindiantimonyltartrat* ($C_{21}H_{30}O_{10}N_2Sb_2$), *Apothesinantimonyltartrat* ($C_{20}H_{28}O_9NSb$), *Orthoformantimonyltartrat* ($C_{12}H_{14}O_{10}NSb$), *Acriflavinantimonyltartrat* ($C_{18}H_{18}O_7SbN_2$). VI. *Versuche über Kumulation u. Verträglichkeit des Brechweinsteins*. Bei wiederholter Injektion nicht tödlicher Dosen von Brechweinstein wurde am Meerschweinchen keine Toleranzerhöhung, sondern im Gegenteil Kumulation beobachtet. (Indian Journ. of med. research 11. 393—404. 405—10. 411—15. 417—19. 1923; Ber. ges. Physiol. 31. 634—35. Ref. SCHNITZER.) OPP.

René Hazard, *Atropin und Tropin. Wirkung der Base Tropin auf den Vagus*. In der Regel wird durch 0,05 g Tropin pro kg beim Hund die Erregbarkeit des Vagus herabgesetzt. Beeinflussung des Herzbulbusreflex u. der Adrenalinempfindlichkeit wie durch Atropin. (C. r. soc. de biologie 93. 515—17. Paris, Laborat. de pharmacol. et matière méd.) OPPENHEIMER.

Shuhji Inoki, *Über den Einfluß der Pharmaka auf den Skelettmuskeltonus*. Unterss. über den Antagonismus bei der Tonusbeflussung des Muskels durch *Nicotin*, *Curare*, *Atropin*, *Acetylcholin*, *Veratrin*, *Ba*, *Ca* u. *Novocain*. (Journ. of orient med. 2. 293. 1924. Kyoto, Pharmakol. Inst.; Ber. ges. Physiol. 31. 720. INOKI.) OPPENHEIMER.

Hugh W. Acton und B. N. Chopra, *Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Wirksamkeit drucksteigernder Basen*. Das Wirkungsoptimum für Tyramin, Adrenalin u. Trimethylamin liegt um $\text{pH} = 7$, das von Pituitrin bei $\text{pH} = 6$. Die optimale pH schwankt bei dem Uterus verschiedener Tiere um 0,2 bis 0,6. (Indian Journ. of med. research 12. 443—49. 1925. Calcutta, School of trop. med. a hyg.; Ber. ges. Physiol. 31. 638. Ref. FROMHERZ.) OPPENHEIMER.

Ewald Penschuck, *Chemotherapeutische Versuche mit Methylenblausilber (Argochrom) bei Rotlauf, Paratyphus und Streptokokkeninfektionen*. Argochrom hat in vitro starke bactericide Wrkg., bei Infektion von Mäusen mit Rotlauf, Paratyphus u. Streptokokken weder prophylakt. noch kurativ deutliche Wrkg. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 33. 587—87. Hannover, Hyg. Inst.) MEIER.

H. Davidsohn, *Aluminium lacticum (Lacalut) ein trockenes, haltbares Ersatzpräparat der essigsäuren Tonerdelösung*. Al-Lactat hat bei gleicher Anwendung u. Wrkg. vor Al-Subacetat den Vorzug, in Substanz haltbar zu sein. Lsgg. sind wegen Pilzbildung nur einige Zeit verwendbar. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 33. 590.) MEIER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. A. Langenhan, *Arsenhaltige Lösungen*. III. *Liquor arseni et Hydrargyri iodati (Donovans Lösung)*. (II. vgl. S. 1773.) Lösungsbest. von HgJ_2 , AsJ_3 u. $\text{HgJ}_2 + \text{AsJ}_3$ in W., A., Aceton, Chlf., Methylsalicylat u. Äthylacetat. Besprechung der U. S. Pharmacopoevorschriften für den von DONOVAN beschriebenen Körper, dem die Formel J_4AsIIgJ zugeschrieben wird. Wiedergabe der Originalmitteilung DONOVANS aus dem Jahre 1839. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 579—87.) OPP.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Blennargon* AgKS_2O_3 (23% Ag) unter Lichtschutz haltbar, hinterläßt keine Flecken (SCHLEICH, G. m. b. H., Berlin NW. 6). — *Helpin*, sterile Lipoidemulsion mit wirkungssteigerndem Elektrolytensystem, ungiftig, schmerzlos, gegen Anämie, Tuberkulose usw., Herst. von LANDSHOFF & MEYER, A.-G., Berlin-Grünau. — *Klysermatabletten* von Chem.-pharm. Fabrik Göppingen, Apoth. CARL MÜLLER. — *Peracrina 303*, chem. Verb. eines Acridinfarbstoffes mit spezif. Eiweißstoffen gegen Infektionskrankheiten, Herst. von Haco-Ges. A.-G. in Bern. — *Sojabohnen* in Nordamerika als Vorbeugungsmittel gegen Pellagra bewährt. — *Solfumin*, Ca-Kreosot-Phenolverb., mit Erfolg auch bei erkrankten Serumpferden verwendet, sonst gegen Ruhr, Grippe, Tuberkulose, Herst. von Forstchem. Werke, G. m. b. H., Joachimsthal (Uckermark). — *Oskalsan* (Dr. COLMANN, G. m. b. H., Berlin-Weissensee) bisher Oskalsan, enthält in 100 g 16 g CaCl_2 cryst. u. 25 g Ca-Lactat, bei Spasmophilie der Kinder. (Pharm. Zentralhalle 66. 541—42. 556—57.) GROSZFELD.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten*. *Aestival* (Chem. techn. Ges. m. b. H., München-Pasing), gegen Heuschnupfen. — *Camphokoniol* (Chem.-s.-A.-G., Wien I), kolloidale Campherölslg. — *Efesol* (Dt. Efesol-Ges., Bremen), Reinigungsmittel, frei von Säuren, Soda u. anderen Alkalien, sowie von Metallsalzen. — *Eston-Ovale* (KRIPKE, Dr. SPEIER & Co., Berlin SO 26), Eston u. Kakao-butter, gegen Fluor albus. — *Gasperle* (Chem. Fabr. SCHLEICH, Berlin NW 6, Luisenst. 30), ein CO_2 -Bad. — *Glandulae prostaticae* (Chem. Fabr. SANABO, Wien I), Tabletten aus der Vorstehdrüse, entsprechend 0,2 g frischer Drüse. — *Hämöreinlagen* (P. HARTMANN, Heidenheim), Zellstoffpapier mit Alaun u. HCHO, gegen das Jucken bei Hämorrhoiden u. Oxyuren. — *Jod-Phenol-Terpen* (Dr. R. u. Dr. O. WEIL, Frankfurt a. M.), Furunkulosemittel. — *Kaltblütervaccine Piorkowski* (Dr. G. PIORKOWSKI, Berlin W 15), zur Impfbehandlung von Tuberkulose. — *Klysermatabletten* (Chem.-pharm. Fabr. Göppingen), Sulfur, Ca-Formiat, Alum., Extr. Strychn. comp., Extr. cimic. comp., Extr. Gelsem. comp., gegen Beschwerden

der Wechseljahre. — *Perincosalbe und Perincopaste* (HELFENBERG), Zu-Salbe bezw. -Paste mit je 2% Azofarbstoff. — *Somnacetin solubile* (WEIL, Frankfurt a. M.), ein Somnacetin, in dem das Phenacetin durch die gleiche Menge Antipyrin neben Natr. diäthylbarbitur. ersetzt ist. — *Tuberkuloseantigen* (J. D. RIEDEL, Berlin-Britz), ein Präparat B zur Vereinfachung der Wassermanschen Serumrk. (Pharm. Ztg. 70. 1038—40.) DIETZE.

Robert Otto Stein, *Sulfanthren (Unguentum lithantracis sulfocamphoratum)*. (Eine Schwefelsteinkohlenteersalbe konstanter Zusammensetzung.) Steinkohlenteer, Schwefel u. Campher enthaltende Salbe, sehr geeignet zur Behandlung subakuter Dermatitiden. (Wien. klin. Wchschr. 38. 888—91. Wien, Hautklinik.) MEIER.

A. Juillet und H. Diacono, *Versuch zur Vernichtung der Körper- oder Kleiderlaus, „pediculus corporis“ von Geer, durch Öl-Harz-Seifenemulsionen von dalmatinischem Insektenpulver (Chrysanthemum insecticidum)*. Als zweckmäßig zur Vertilgung der Läuse erwies sich ein Mittel, das aus 1 kg Extrakt aus den Blütenköpfen von *Pyrethrum cinerarifolium* Trev. durch Emulgieren mit 6 l einer wss. Lsg. von 1 kg einer weichen Kaliseife aus 4,36 Harz, 39,15 Olein, 8,50 gebundenem KOH, 0,70 freiem KOH u. 47,3 W. erhalten wird. Das Mittel wird „Savon-Pyrèthre“ genannt. (Bull. Sciences Pharmacol. 32. 413—28. Montpellier, Facult. de pharm.) DIETZE.

Senju Matsunami, *Über die Sterilisierung des salzsauren Tropacocains und seiner Lösung. Tropacocainchlorhydrat* wird bei 130° (1 Stde.) nicht, auch bei 135 bis 140° (2 Stdn.) nur sehr wenig verändert. Sterilisiert man eine 2%ig. wss. Lsg. in üblicher Weise, so bilden sich aus 10 g Salz 0,0004—0,0005 g *Benzoessäure* u. 0,0006—0,0007 g *ps-Tropin*. Die wss. Lsg. des letzteren ist gegen Hitze sehr beständig, erst bei 170—180° (Rohr) bilden sich Spuren *Tropidin*. Der Alkaligehalt des Glases befördert die Verseifung der Tropacocainchlorhydratlsg. Gegen Sonnenlicht u. ultraviolettes Licht sind das Salz u. seine Lsg. beständig. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. Nr. 520. 6—7.) LINDENBAUM.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel (Schweiz), *Herstellung von Wismutoleat*, dad. gek., daß man eine Lsg. von Alkaliolcat mit einer mannithaltigen Lsg. von $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ umsetzt. — Man löst z. B. *Ölsäure* in 80%ig. A. u. versetzt mit der berechneten Menge wss. NaOH. Zu der klaren Lsg. gibt man bei 15° eine Lsg. von $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ in 13%ig. wss. Mannitlsg. Das sich ausscheidende *Bi-Oleat* wird mit W. HNO_3 -frei gewaschen. Durch Lsg. der schmierseifenähnlichen M. in Ä. u. Verdunsten des Lösungsm. im Vakuum erhält man das Salz wasserfrei. Es ist ll. in Ä., Bzl. u. anderen organ. Lösungsmm., in W. völlig unl. *Zu therapeut. Zwecken* wird es in Form von *öligem Emulsionen* verwendet, zu deren Herst. das W. enthaltende Salz in A. gel. u. mit einem Öl vermischt wird. Ä. u. W. werden hierauf abdest. (Schwz. P. 106664 vom 18/8. 1923, ausg. 1/9. 1924.) SCHOTTL.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Ludwig Lautenschläger**, Frankfurt a. M.; und **Max Bockmühl**, Höchst a. M.), *Darstellung von wasser-, alkohol- und öllöslichen Tuberkulinpräparaten*, darin bestehend, daß man die gewonnenen Fällungsprodd. aus fl. Nährböden, auf denen Tuberkelbacillen menschlichen oder tier. Ursprungs gewachsen sind, oder die betreffenden Tuberkelbacillen selbst oder Teile derselben mit Alkoholen u. Mineralsäuren behandelt u. die Reaktionsprodd. nach bekannten Methoden abscheidet. — Z. B. wird *Trockentuberkulin* in absol. CH_3OH suspendiert u. bei 15° ein trockener HCl-Strom bis zur Lsg. der festen M. durch das Gemisch geleitet. Die alkoh. Lsg. wird im Vakuum bei 40—50° eingedampft, der Rückstand von HCl befreit u. die *Verb.* nach Auflösen in wenig CH_3OH in reiner Form durch Ä. gefällt. — Weitere Beispiele betreffen die Veresterung von *abgetöteten*, durch Ä. u. A. von Fett u. Wachs befreiten *Tuberkelbacillen* mit A., sowie von *Trockentuberkulin* mit absol. Amyl-

alkohol in Ggw. von H_2SO_4 . Die neuen, hochakt. *Verbb.* vermutlich *Ester der Tuberkulinsäure*, sind sl. in W., Alkoholen, Glykolen u. Glycerin, in geringem Grade auch in Ölen u. Fetten l. Es ist zu erwarten, daß diese Lösungsverhältnisse ein rascheres Eindringen der Prodd. in die Haut u. deren Verwendung zu einer zuverlässigen Hautkr. ermöglichen als die bisher zu dem gleichen Zweck verwendeten in W. l. oder mit W. emulgierbaren Tuberkulinpräparate. (D. R. P. 417 443 Kl. 12 p vom 9/6. 1923, ausg. 12/8. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Pearl Kaizer, London, *Kosmetisches Mittel*, bestehend aus einem Gemisch von Resorcin, Glycerin u. dest. W. — Das Prod. dient zum Entfernen der Körperhaare. Man befeuchtet Watte mit der Fl. u. trägt letztere so auf die zu enthaarenden Hautstellen auf, worauf diese mit einem Stück Bimsstein abgerieben werden. (E. P. 195 730 vom 3/1. 1922, ausg. 3/5. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

The Armand Company, übert. von: **Carl Weeks**, Des Moines, Iowa, V. St. A., *Kosmetisches Mittel*, bestehend aus einem Hautkrem u. Kölnisch W. — Ein aus vegetabil. oder mineral. Ölen, Bienenwachs, Ceresin oder Paraffin u. einem Duftstoff in üblicher Weise gewonnener Hautkrem wird mit Kölnisch W. oder ähnlichen wss.-alkoh. Lsgg. äth. Öle gemischt. Durch den Zusatz des Kölnisch W. wird ein Eindringen der öligen Bestandteile des Hautkremes in die Hautporen u. die Erzeugung eines unangenehmen Geruchs der Haut nach Entfernung des Hautkremes verhindert. (A. P. 1545 931 vom 8/5. 1925, ausg. 14/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Pharmazeutische Industrie A.-G., Wien, *Resorbierbare Wunddrains*, bestehend aus gehärteter Gelatine. — In manchen Fällen ist es vorteilhaft, die Drains aus mehreren Lagen resorbierbarer Stoffe, wie verschieden stark gehärteter Gelatine oder gehärteter Gelatine in Verb. mit Catgut oder schwer verseifbaren höher schm. Estern, wie Wachsarten oder Acetylcellulosen, herzustellen oder einen aus verdaulichem Material hergestellten Drain mit einer dünnen Schicht eines nicht verdaulichen, aber allmählich in kleinen Teilchen abschilfernden Stoffes, wie Paraffin oder Ceresin, zu überziehen. Bei Verwendung der resorbieren Wunddrains ist es nicht erforderlich, wie bei derjenigen von Drains aus Hartgummi, die Operationswunde bis zum Schluß offen zu halten u. den Drain, nach Fortschreiten der Heilung, durch einen neuen Eingriff zu entfernen. (Oe. P. 98 234 vom 3/4. 1923, ausg. 25/10. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

Howard S. Roberts, *Der Ofenthermostat des geophysikalischen Laboratoriums*. Beschreibung eines elektr. geheizten Ofens, welcher bis 1200° auf $0,1^\circ$ konstant gehalten werden kann. Die Einzelheiten der Konstruktion sind ausführlich angegeben. (Journ. Opt. Soc. America 11. 171—86. Washington, CARNEGIE-Inst.) BECKER.

Helmut Naumann, *Eine einfache Quecksilberbogenlampe*. In einem Reagenzglas befindet sich 1 cem Hg, in welches ein Fe-Draht taucht. Etwa 1 mm oberhalb des Hg-Spiegels sitzt ein Stab aus Homogenkohle. Diese wird als Kathode, das Hg als Anode geschaltet u. die so hergestellte Hg-Lampe mit einem vorgeschalteten Lampenwiderstand direkt an das Leitungsnetz angeschlossen. Sie brennt bei 225 Volt mit 0,6 Ampère. Zur Sicherheit wird das Reagenzglas in einen Erlenmeyerkolben gestellt, dessen Boden mit Sand bedeckt ist. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 268—69.) BECKER.

—, *Eine zweckmäßige Filtriervorrichtung zum Absaugen kleiner Niederschlagsmengen*. Die *Filtervorrichtung* von BOETIUS zum Absaugen sehr kleiner Substanzmengen besteht aus einem plangeschliffenen Porzellanfilterplättchen, auf dem das Filter durch das ebenfalls plangeschliffene, oben erweiterte Filterrohr festgehalten wird. Das Plättchen sitzt mit einem konischen Schliff auf dem Saugrohr. Das

Ganze wird durch einen starkwandigen Gummischlauch zusammengehalten. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 724.)

JUNG.

Ch. Philips, *Bemerkung zum Gebrauch des Englerviscosimeters*. Vf. beschickte das Ölgefäß des Englerviscosimeters mit 240 ccm Öl — statt der vorgeschriebenen 200 ccm — u. bestimmte die Koeffizienten, mit denen die beim Ausflusse von 100, 75, 50, 25 ccm erhaltenen Zahlen multipliziert werden mußten, um die richtigen Englerwerte zu ergeben. Daraus läßt sich eine Kurve konstruieren, aus der sich die Koeffizienten für jede beliebige Ausflußmenge entnehmen ließen. Ebenso bestimmte er für Fälle geringen Ölvorrats die entsprechenden Koeffizienten für eine Füllung von 100 ccm u. 25 resp. 50 ccm Ausflußmenge u. für 50 ccm Füllung u. 15, 25, 35, 40 ccm Ausfluß. (Chaleur et Ind. 6. 301—2.)

BÖRNSTEIN.

M. Pirani und G. Frhr. von Wangenheim, *Ein Thermoelement für höchste Temperaturen*. Zur Messung sehr hoher Temp. ist ein Thermoelement aus W u. einer W-Mo-Legierung sehr geeignet. Die Legierung besteht aus 75% W u. 25% Mo u. schm. noch nicht bei 3000°. Es werden Angaben über die Größe u. Richtung der Thermokraft bei verschiedenen Tempp. gemacht. Oberhalb 2700° bestehen noch ungeklärte Unregelmäßigkeiten. Die Verss. mit dem Thermoelement wurden im Wolframofen in H₂-N₂-Atmosphäre angestellt u. die Temp. mit einem Pyrometer gemessen. Das Thermoelement wird zur Festlegung des Mo-Schmelzpunktes vorgeschlagen. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 358—59.)

HANTKE.

Linus Pauling und Albert Björkeson, *Ein neuer Krystall für Wellenlängenmessungen von weichen Röntgenstrahlen*. Für Spektalaufnahmen mit weichen Röntgenstrahlen eignet sich das hexagonale β -Aluminiumoxyd als Gitterkrystall, dessen Gitterkonstante $d_{001} = 11.240 \text{ \AA}$. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 445—47. Cal. Inst. of Technology.)

BECKER.

P. Eitner, *Spektralphotometer zu Messungen mit der Photometerbank*. Beschreibung der Konstruktion eines Spektralphotometers für Lichtstärken von Lichtquellen in einem beliebigen Wellenlängenbereich des sichtbaren Spektrums. (Ztschr. f. techn. Phys. 6. 201—08. Karlsruhe.)

BECKER.

Enoch Karrer und A. Poritsky, *Ein handliches, einfaches Photometer zur Messung geringer Helligkeiten*. Vf. beschreiben ein empfindliches Photometer zur Messung geringer Helligkeiten, dessen beide Hauptprinzipien darin bestehen, daß alle zerstreuenenden Schirme vermieden sind, u. daß der Vergleichsstrahl mit einer Blende mit veränderlicher Öffnung variiert werden kann. (Ztschr. f. techn. Phys. 6. 266—68.)

BECKER.

Walter C. Holmes und Edward F. Snyder, *Spektralphotometrische Bestimmung von Wasserstoffionenkonzentrationen und der scheinbaren Dissoziationskonstanten von Indikatoren*. IV. 1-Naphtholindophenol-2-sulfonsaures Natrium. (III. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 226; C. 1925. I. 1299.) Da 1-naphtholindophenol-2-sulfonsaures Na in wss. Lsg. unbeständig ist, wurden die Messungen in alkohol. Lsg., in der der Farbstoff beständig ist, vorgenommen. Die Dissoziation des Farbstoffs ist normal gleich der einer einbas. Säure. Die scheinbare Dissoziationskonstante ist 8,63 in wss. Lsg. mit 5% A. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 2232—36. Washington [D. C.], U. S. Depart. of Agriculture.)

ZANDER.

M. Lebeau, *Die Gasanalyse*. Vf. beschreibt die üblichen Wege der Gasanalyse u. fügt ihnen einige neue Methoden hinzu, bei deren Ausarbeitung **Damiens** sich beteiligte. Sie verwenden eine alkal. Lsg. von HgJ₂·2KJ zur Absorption von C₂H₂, das damit einen weißen Nd. erzeugt (25 g HgJ₂ u. 30 g KJ werden in 100 ccm W. gel. u. im Augenblick des Gebrauchs im Absorptionsapp. mit KOH versetzt; 1 ccm der Lsg. absorbiert 20 ccm C₂H₂). — Um die Aufnahme des C₂H₂ durch konz. H₂SO₄ zu beschleunigen, zeigte sich der Zusatz von V, W, Mo, Ur in Form ihrer Säureanhydride u. in Menge von 1% geeignet, die — nach der Red. durch Elektro-

lyse oder Berührung mit einem Metall wie Hg, Al oder Zn — katalyt. wirken, so daß nach weniger als 1 Min. langem Schütteln das C_2H_4 aufgenommen ist. Auch Homologe des C_2H_4 , aber nicht Glieder der CH_4 -Reihe nimmt das Reagens auf. — Durch Übergießen von 10 g β -Naphthol u. 5 g Cu_2O in einem 125 ccm-Gefäß mit dem abgekühlten Gemisch von 25 g H_2SO_4 (66° Bé) mit 5 g W., Umschütteln, Absetzenlassen u. Abgießen der klaren Fl. erhält man in dieser ein Absorptionmittel für CO, von dem 18 ccm durch 1 ccm des Reagens gel. wird. Bei nicht zu langer Berührung wird das abschließende Hg nicht angegriffen.

Zur quantitativen Analyse bedienen Vf. sich weitgehend der Methode des Ausfrierens, die ihnen auch zur getrennten Best. der CH_4 -Homologen nebeneinander verhilft. Durch geeignete Abkühlung mit fl. Luft, CO_2 -Schnee neben Aceton o. dgl. über Hg können H, CH_4 , CO, O_2 u. N_2 , die gasförmig bleiben, von den ohne Dampfension erstarrenden höheren KW-stoffen der Reihen C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n} u. C_nH_{2n-2} , sowie CO_2 , H_2S , NH_3 etc. getrennt werden. Nachdem die anderen Bestandteile nach bekannten Methoden entfernt sind, lassen sich die gesätt. KW-stoffe durch Einhaltung bestimmter Temp. in Fraktionen zerlegen, in denen immer nur je zwei der Homologen gleichzeitig enthalten sind, deren Mengenverhältnis dann leicht auf eudiometr. Wege festzustellen ist. Eine Tabelle des Originals gibt an, wie sich die Bestandteile eines Gemisches von C_2H_6 , C_3H_8 u. $i-C_4H_{10}$ in den Fraktionen verteilen, die bei verschiedenen Temp. zwischen -135° u. $+14^\circ$ aufgefangen wurden. (Chaleur et Ind. 6. 236—45.) BÜRNSTEIN.

Organische Substanzen.

Senju Matsunami, *Über die Veränderung des reinen Äthers beim Aufbewahren und die Empfindlichkeit des Nesslerschen Reagens gegen Acetaldehyd im Äther.* Zum Nachweis von sog. Vinylalkohol oder Vinyläther im Äther empfiehlt Vf. frisch bereitetes Nesslersches Reagens. Empfindlichkeit: 0,00006 g Acetaldehyd in 100 ccm Ä. In einem 5 Jahre kalt u. dunkel aufbewahrten Ä. pro narcosi ließ sich nicht nur mit obigem Reagens, sondern auch mit KOH oder KJ eine Verunreinigung nachweisen, entsprechend 0,012 g Acetaldehyd in 100 ccm. Reiner Ä. enthielt, 50 Stdn. dem Sonnenlicht ausgesetzt, eine Verunreinigung, entsprechend 0,0024 g Acetaldehyd in 100 ccm. (Journ. Pharm. Soc. Japan 1925. Nr. 520. 5—6.) LIND.

L. Ekkert, *Eine neue Farbenreaktion der Milchsäure.* Löst man einige mg Brenzcatechin in 5—6 ccm konz. H_2SO_4 u. schichtet auf die Lsg. 1—2 ccm verd. Milchsäure, z. B. einer Mischung von 3 Tropfen 75%ig. Milchsäure u. 10 ccm W., so entsteht an der Grenzfläche der Fl. sofort eine feurige blutrote Färbung, deren Intensität sich allmählich verstärkt. Man kann auch 0,5 ccm verd. Milchsäure der konz. H_2SO_4 zumischen u. auf die warme Fl. eine 1%ig. Brenzcatechinslg. schichten. Die Färbung ist selbst bei 0,02%ig. Milchsäure noch gut sichtbar. Resorcin, Hydrochinon oder α -Naphthol statt Brenzcatechin geben nur grünlichgelbe bis braune Färbungen. (Pharm. Zentralhall 66. 552—53. Budapest, Pázmány Peter Univ.) DT.

I. M. Kolthoff, *Der saure Charakter von Saccharin und verwandten Säuren, Nachweis und Bestimmung von p-Sulfaminobenzoesäure in Saccharin und Krystallose.* Vf. findet durch Leitfähigkeitsbest. in Na-Saccharinatlg. $\lambda_{\text{Saccharin}^+} = 33$ bei 18° u. berechnet λ_∞ für Saccharin = 351. Die Leitfähigkeit von wss. Saccharinlsgg. bei 18° wurde bei Konz. von 0,0137 n (gesättigt; = 2,55 g im Liter) bis 0,00068 n gemessen; die K. elektr. ist $2,93 \times 10^{-2}$ bzw. $1,82 \times 10^{-2}$ (Mittel = $2,5 \times 10^{-2}$). Sie nimmt mit zunehmender Verdünnung ab. Saccharin hat ebenso wie sein Na-Salz die Eigenschaften eines starken Elektrolyten. Mit geeigneten Indicatoren läßt es sich wie eine starke Säure titrieren. — K. elektr. des Saccharins in A. wurde durch colorimetr. Best. der H-Ionen gegen Methylorange-HCl in A. u. gegen Thymolblau HCl in A. bestimmt. Sie ist $1,2 \times 10^{-6}$. — Für das „p-Saccharin“, p-Benzoe-

säuresulfamid ergibt sich aus der Leitfähigkeit bei 18° unter der Annahme, daß $\lambda_{\infty} = 351$ wie für Saccharin $3,06 \times 10^{-4}$ als 1. K. elektr. Aus der Best. der H-Ionenkonz. in Mischungen von p-Saccharin mit seinem Na-Salz (Methylorange als Indicator) ergibt sich K. elektr. = $3,05 \times 10^{-4}$. Das Löslichkeitsprod. von p-Saccharin ist $2,75 \times 10^{-7}$. p-Saccharin hat keine bas. Eigenschaften. Die Sulfamidgruppe hat saure Funktion. Ihre K. elektr. ergibt sich durch Messung von p_H in mit NaOH halb neutralisierter p-Saccharinlg. zu 6×10^{-11} . — Das o-Benzoesäuresulfamid hat schwächer saure Eigenschaften als das Saccharin, aus dem es durch Hydrolyse entsteht. Seine 1. K. elektr. = $2,7 \times 10^{-9}$, die 2. $1,2 \times 10^{-4}$, berechnet aus der H-Ionenkonz. in Mischungen des NH₄-Salzes der Sulfobenzoesäure mit dem neutralen Salz (durch Zugabe von NaOH hergestellt). Der Nachweis von p-Saccharin im o-Saccharin beruht auf der Zurückdrängung der Dissoziation des ersteren durch Zugabe von Essigsäure, wodurch die svl. undissoziierte Säure ausfällt. Für den Nachweis von p-Prod. in Krystallose (Na-Saccharinat) wird von den sauren Eigenschaften der Sulfamidgruppe Gebrauch gemacht. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 629—37. Amsterdam, Univ.; Pharm. Weekblad 62. 548 bis 553. Utrecht, Univ.)

SCHUSTER.

Alan H. Ware, *Der Nachweis von Pflanzenphenolen mit Nitriten oder Salpetersäure*. Vf. hat eine Reihe neuer oder verbesserter Proben auf gewisse pflanzliche Phenole mit einem oder dem andern der genannten Reagenzien durchprobiert u. berichtet über die Ergebnisse. Positiv waren die folgenden: 1. Der Auszug wird 1 Min. gekocht mit festem Na-Nitrit ohne Zugabe von Säure; es gibt *Phloridzin* eine rosa bis weinrote, beständige Färbung, die mit Alkali in gelb übergeht; *Ellag-tannin* gibt beim Erwärmen, ohne Kochen, des bei zu starker Färbung verd. Auszuges deutliche grüne Färbung. — 2. Der Auszug wird mit festem Na-Nitrit u. einigen Tropfen sehr verd. Säure versetzt u. nur erwärmt, wenn es nötig ist; es gibt *Isobarbaloin* (Curacao- oder Barbadoesaloe u. Handelsaloin) bei gewöhnlicher Temp. (Säure: 1 Tropfen 33%ig. Essigsäure) rosa bis purpurrote Färbung, die mit 1%ig. wss. KOH in beständiges Grün übergeht. Wird der Auszug mit festem Na-Nitrit u. 1 Tropfen 33%ig. Essigsäure oder 10%ig. HCl u. mit etwa 1 g festem saurem Na-Phosphat versetzt u. vorsichtig erwärmt, so gibt *Ellag-tannin* eine blaue bis violette Färbung, bei zu starkem Erhitzen eine grüne. — 3. LIEBERMANN'S Probe (konz. H₂SO₄ in trockenem Reagensglase mit einer Spur festem Na-Nitrit u. dem zu untersuchenden Körper erwärmt) gibt mit dem Rückstande des äth. Auszuges bei Ggw. von *Catechin* (roh oder rein) eine starke violette Färbung, wie mit Phloroglucin selbst. In gleicher Weise behandelt gibt *Chrysarobin* (gereinigtes Gopulver) purpurrote Färbung, die bei Zugabe von wenig W. u. verd. mit 90%ig. A. in Grün übergeht u. dieses mit NH₃ in weinrot. — 4. Wie bei 3., nur Verwendung eines feuchten Reagensglases u. von Nitrit im Überschusse, sind *Catechine* an der *Phloroglucin*rk. erkennbar, sowie *Tabaktannin* (nach BELL) an purpurroter Färbung. Na-Nitrit kann auch durch Ferrichlorid ersetzt werden, so daß die Rk. auf Oxydation zu beruhen scheint. — 5. Die Griessmayersche Rk. gibt allein mit *Ellag-tannin* ein positives Ergebnis. — 6. Beim Auflösen des Stoffes in starker HNO₃, Erwärmen auf 100° u. Verd. mit W. gibt *Phloridzin* eine rosa bis weinrote Färbung. (Analyst 50. 384—89. Exeter.)

RÜHLE.

Erich Roučka, Blansko, Tschechoslowakei, *Einrichtung zur Messung von physikalischen oder chemischen Größen nach der Ausgleichsmethode unter Vermittlung einer Hilfsgröße, deren Wert als Maß dient u. deren Steuerung nach Maßgabe der Störung des Ausgleichs u. durch diese betätigt wird, gek. durch ein Hilfsorgan, welches durch den Ablauf der Änderung des Meßergebnisses so beeinflusst wird, daß es das Bestreben der geregelten Hilfsgröße, die Steuerung in*

ihre neutrale Lage zurückzubringen, unterstützt. — Die Einrichtung gestattet auch, sehr rasch sich ändernde Größen mit großer Genauigkeit zu messen. (D. R. P. 417395 Kl. 42k vom 3/1. 1922, ausg. 10/8. 1925. Tschechosl. Prior. 16/8. 1921.)

KÜHLING.

Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, (Erfinder: **Rudolf Fuchs**, Dessau-Ziebigk und **Hermann Wolff**, Dessau), *Messung der relativen Feuchtigkeit bei techn. Trocknungsvorgängen usw., unter Vergleich physikal. Konstanten der Abluft u. eines Vergleichsgases, dad. gek. daß dieses Vergleichsgas bei der jeweiligen Temp. der Abluft mit Wasserdampf gesätt. ist, indem wasserenthaltende Teile der Meßeinrichtung oder die gesamte Meßeinrichtung in den Abluftstrom gebracht oder durch eine geeignete Heizeinrichtung auf der Temp. der Abluft gehalten werden.* — Das Ende der Trocknung wird angezeigt durch eine konstante Maximalabweichung, die sich aus der maximalen Differenz der Eigenschaft der jetzt trockenen Abluft u. der gesätt. Vergleichsluft ergibt. (D. R. P. 416563 Kl. 42i vom 3/7. 1924, ausg. 18/7. 1925.)

KÜHLING.

Franz Schmidt & Haensch, Berlin, *Analysator für Halbschattenapparate*, gek. durch den Einbau eines an sich bekannten doppelbrechenden Prismas in solchem Abstände von den beiderseitig benachbarten opt. Teilen des App., daß die vom doppelbrechenden Prisma abgelenkte Komponente, auch bei wechselseitiger Betrachtung, keinen der auf beiden Seiten liegenden opt. Teile beeinflussen kann. — Die Vorrichtung erzielt mit einfacheren u. billigeren Mitteln die gleiche Wrkg. wie die bekannten Analysatoren. (D. R. P. 416218 Kl. 42h vom 7/9. 1923, ausg. 13/7. 1925.)

KÜHLING.

Paul Raßfeld, Rodleben b. Roßlau, *Umpumpapparat zur Bestimmung von Gasbestandteilen in Gasgemischen*, 1. dad. gek., daß Pumpgerät u. Absorptions- o. dgl. -vorr. für das sich in bekannter Weise im Kreislauf bewegendes Gasgemisch außerhalb dieses Kreislaufs, das Meßgerät dagegen im Kreislauf liegen. — 2. dad. gek., daß bei Anwendung eines Gasinterferometers als Meßgerät außer dem Hauptkreislauf für zu analysierendes Gas ein Nebenkreislauf für das Vergleichsgas in Verb. mit dem Hauptkreislauf benutzt wird. — Bei Anwendung eines Gasinterferometers können sämtliche absorbierbaren Bestandteile eines Gasgemisches auch in nicht strömenden Gemischen bestimmt werden. (D. R. P. 416474 Kl. 42i vom 25/3. 1924, ausg. 16/7. 1925.)

KÜHLING.

Erich Roučka, Blansko, Tschechoslowakei *Einrichtung zur selbsttätigen absatzweisen Ermittlung der Zusammensetzung von Gasgemischen*, bei welcher von der hydraul. Gaspumpe eine mit Flüssigkeitsverschluß versehene Gasleitung in den Absorptionsraum führt, dessen oberer Teil durch eine infolge Steigens der Absperrfl. absperrbare Rohrleitung mit der Atm. in Verb. steht, dad. gek., daß eine von der Verbindungsleitung zwischen der hydraul. Gaspumpe u. dem unteren Teil des Absorptionsraumes abzweigende Rohrleitung unterhalb des Eintritts der von dem oberen Teil des Absorptionsraumes ausgehenden Rohrleitung in das nach der Atm. offene, die Sperrfl. führende Rohr endigt, so daß durch diese zuerst die freie Ausmündung der Abzweigleitung u. dann die freie Austrittsleitung des Absorptionsgefäßes geschlossen werden. — Die Vorr. gestattet die Durchführung der Bestst. in verhältnismäßig kurzer Zeit bei sparsamem Verbrauch an Absorptionsmitteln. (D. R. P. 416969 Kl. 42i vom 1/9. 1922, ausg. 4/8. 1925. Tschechosl. Prior. 12/8. 1922.)

KÜHLING.

Gerrit John van Zoeren und **Edward John de Pree**, Holland, V. St. A., *Reagens zum Nachweis von Traubenzucker*. Das Reagens besteht aus einer Mischung von 0,111 Teilen wasserfreiem CuSO_4 , 0,7025 Teilen wasserfreiem Kaliumtartrat oder der äquivalenten Menge eines anderen Alkalisalzes oder Doppelsalzes der Weinsäure u. 0,15 Teilen wasserfreiem LiOH . Das Reagens soll als Ersatzmittel

für *Fehlings Reagens*, besonders bei der *Harnunters.* auf Zucker dienen u. sich vor diesem durch größere Haltbarkeit auszeichnen. (A. P. 1543961 vom 7/5. 1923, aug. 30/6. 1925.)

KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

W. H. Kiler, *Sicherheit im Entwurf chemischer Fabriken.* (Oil, Paint, Drug Reporter 108. Nr. 6. 22. 75—76.)

BEHRLE.

Max Grünewald, *Wie wirkt Kohlenstaub auf die Lungen?* Vf. bespricht die schädigende Wrkg. des Kohlenstaubs u. erörtert die Ursache der verhältnißmäßig geringen Ausbreitung der Tuberkulose unter Bergarbeitern. (Zentrabl. d. Hütten u. Walzw. 29. 370—71. Dortmund.)

JUNG.

Guillemard und A. Lührmann, *Über die Verwendung der Jodsäureanhydrid-schwefelsäure als Schutz gegen das Kohlenoxyd und andere giftige Gase.* Das Reagens besteht, bezogen auf 1 l trockenen zerkleinerten Bimsstein, aus 60 ccm H₂SO₄ u. 120 g J₂O₅. Die Konz. der Säure ist von großer Bedeutung für die Oxydationsfähigkeit des Reagenses; unter 66° Bé sinkt die Wirksamkeit des Reagenses sehr schnell, Ggw. von etwas freiem SO₂ vermehrt sie beträchtlich. Der Gehalt der Säure an SO₂ darf aber nur gering sein, denn wenn der Gehalt der Luft an CO über 1% steigt, so wird die Erwärmung beim Oxydieren so stark, daß SO₂ verflüchtigt würde; Alkalien halten SO₂ aber nur schwer zurück, Der Atmungsapp., dessen sich die Vf. bedienen, besteht aus zwei filtrierenden Abteilungen, deren eine das genannte Reagens, die andere Natronkalk enthält. Beide Abteilungen sind mit einer, mit Ventil versehenen Maske verbunden, die gestattet, die Atemluft durch beide Abteilungen anzusaugen. Das erwähnte Reagens gewährt vor CO sicheren Schutz u. besitzt gegen andere giftige Gase eine bedeutende Wirksamkeit von unvergleichlich größerer Beständigkeit als andere zu gleichem Zwecke angewandte Stoffe. (Chimie et Industrie 14. 29—32. Alger.)

RÜHLE.)

A. Weber, *Schutzvorrichtungen gegen Vergiftung durch Kohlenoxyd auf Gasgeneratoren.* Das Austreten von CO-Gasen am Gasgenerator wird verhindert beim Schürloch durch einen Dampfschleier; am Schütt-Trichter wird ein ins Freie führendes Rohr von 150 mm Durchmesser angebracht, dessen natürliche Saugwirkung durch ein Dampfstrahlgebläse unterstützt wird. Bei der Reinigung der Gasrohrleitung wird hinter dem Arbeiter frische Luft durch die Leitung geblasen. (Gesundheitsingenieur. 48. 333—35.)

NEIDHARDT.

J. Guelmann, *Studien über Giebfieber an russischen Arbeitern.* Angaben über Krankheitssymptome, Veränderungen in den Organfunktionen u. im Blute. Im Harn wurde mehrfach Zucker gefunden, oft Hämatoporphyrin u. auch Urobilin, im Blute meist gesteigerter Zuckergehalt, möglicherweise durch Leberschädigungen verursacht. Feuchtes Wetter begünstigt den Ausbruch des Giebfiebers, warme Bäder nach der Arbeit können vorbeugen. (Arch. f. Hyg. 95. 331—38. Moskau, Inst. von W. A. OBUCH.)

SPIEGEL.

H. Stamm, *Das Giebfieber.* Besprechung der öfters beim Vergießen von Messing oder anderen zinkhaltigen Kupferlegierungen eintretenden auf Zinkoxydvergiftung zurückgeführten Erkrankungen von Arbeitern. (Metallbörse 15. 1857. 1912.)

BEHRLE.

Max Berlowitz, *Versuche an Metallfiltern zur Luftentstaubung.* Die als Ersatz für die Tuchfilter in den Kriegsjahren eingeführten Metallfilter zur Luftentstaubung unterscheiden sich trotz grundsätzlich verschiedener Bauart nicht nennenswert in ihrer Wrkg., die stets wesentlich hinter derjenigen von Stofffiltern zurückblieb. Ein Metallfilter ist ein höchst empfindlicher App., der auf jede Änderung der Belastung u. des Rohstaubgehaltes durch Änderung seines Gütegrades antwortet. Eine Gewähr in Lieferverträgen kann daher nur für den Gütegrad, aber niemals

für einen vom Rohstaub unabhängigen Restgehalt übernommen werden. Als das gegebene Anwendungsgebiet der Metallfilter wird das gesamte Rohstaubgebiet von mindestens 1 mg ebm an aufwärts bezeichnet. Genügt ein Gütegrad von 80%, so reicht ein Metallfilter aus; bei höheren Ansprüchen baut man zweckmäßig ein Metallfilter als Vorfilter vor ein Stofffilter ein. — Die Arbeit bringt ferner eine eingehende Beschreibung der Verf. zur Feststellung der Wrkgsweise. (Gesundheitsingenieur. 48. 397—403. Berlin.) SPLITZGERBER.

W. Allner, *Über eine einfache Methode zur Bestimmung von Staub und anderen Bestandteilen in Luft und Industriegasen*. Kritische Besprechung der bisherigen Verf. u. App. zur Staubbestimmung. Vf. hat gelegentlich der Ausbildung eines neuen Verf. zur Entstaubung von Brikettfabriken eine erheblich vervollkommnete Bestimmungsart u. bequem mitzuführende kompensierte Apparatur dazu ausgearbeitet, welche auf Grund einer Nullpunktmethode die Vornahme der Absaugung aus dem Gasstrom in Übereinstimmung mit der Theorie, die Ausgleichung von Absauge- u. Windgeschwindigkeit auch während des Vers. durch Regelung der Ansaugung von Zusatzluft vor dem Gebläse u. die Best. der in den Gasen enthaltenen Feuchtigkeit, sowie der einzelnen Bestandteile gestattet. Herst.: Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft, Berlin W. 66. (Braunkohle 24. 378—83. 399—402. Berlin.) WOLFFRAM.

K. Haerting, *Womit verhütet man Brände am besten?* Die verschiedenen Arten der Naß- u. Trockenhandfeuerlöscher u. ihre zweckmäßige Anwendung im Einzelfall werden eingehend besprochen. Die schon durch Einschränkung der Kopflosigkeit gegebene Sicherung gegen Brandgefahr erhöht sich bei wirklich guten, brauchbaren, zu jeder Jahreszeit funktionierenden App. — Trockenlöscher können nicht einfrieren oder auskrystallisieren — naturgemäß beträchtlich. Sorgfältige Unterweisung des Personals in der sachgemäßen Handhabung der App. ist unerläßliche Bedingung. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 629—31. Berlin W 10.) WOLFFRAM.

Marcel Cheyre, Paris, *Verfahren zur Beseitigung von Kohlenflecken und Tättowierungen*. Zur Beseitigung der blauen Flecke, die durch Eindringen von Kohlenstaub in die Hautporen von Kohlenbergwerksarbeitern entstehen, bezw. von Tättowierungen, werden die zu befreienden Hautstellen während 24 Stdn. mit einer $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ -haltigen Paste bedeckt, alsdann mit Alkali gewaschen u. schließlich mit einer Lsg. von Rosenwasser, HCl, Seesalz u. Tannin eingerieben. Im Verlauf von 10 Tagen verschwinden die blauen Stellen restlos u. die Haut nimmt allmählich ihre natürliche Färbung an. (F. P. 561421 vom 25/1. 1923, ausg. 22/10. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

III. Elektrotechnik.

H. Plaut, *Über Temperaturschwankungen in wechselstrombelasteten Drähten und ihre Wirkung auf Verdampfung und Rekrystallisation*. Es werden die Temp.-Schwankungen, die in mit Wechselstrom geheizten Drähten infolge der schwankenden Stromheizung entstehen, berechnet. Die Temp., die mit Gleichstrom dauernd erzeugt werden müßte, um dieselbe Wrkg. wie mit dem benutzten Wechselstrom zu erzielen, wird als wirksame Temp. der Wechselstrombelastung bezeichnet. Mit Hilfe dieser Größe wird die Wrkg. von Wechselstrom auf die Verdampfung u. Rekrystallisation verglichen mit dem Effekt von entsprechenden Gleichströmen. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 313—17.) HANTKE.

George Shannon Forbes und **George R. Harrison**, *Spektrale Energieverteilung einer Quecksilberlampe mit zusammengezogenen Bogen*. — Eine extrem konzentrierte Lichtquelle für ultraviolette Beleuchtung. Anschließend an die früheren Verss. der Vf. über die Energieverteilung in der Quarzquecksilberlampe (Journ. Opt. Soc. America 10. 1; C. 1925. I. 2032) wird die Energieverteilung einer Queck-

silberlampe mit zusammengezogenen Lichtbogen bestimmt. Es werden Stromstärken von 1—5 Ampère verwendet. Zwischen 1 u. 2 Ampère ist Luftkühlung, oberhalb von 2 Ampère Wasserkühlung notwendig. Bei hohen Drucken in der Lampe ist Luftkühlung auch bei geringeren Stromstärken notwendig. Weiter werden die Spannungsabfälle zwischen 7 Volt/cm bis 58 Volt/cm vermessen. Der Druck in der Lampe wurde zwischen 29 mm bis 3920 mm variiert. Die spektrale Energieverteilung wurde mit Thermoelementen bestimmt, u. ihre Abhängigkeit von Spannung, Stromstärke u. Druck in Kurven ausführlich wiedergegeben. Die beste Ausbeute erhält man bei 110 Volt, 1 Ampère u. 1 Atmosphäre. Bei sehr intensiver Lichtausbeute kann die Stromstärke bis 5 Ampère gesteigert werden, aber nur auf Kosten der Lebensdauer der Lampe. (Journ. Opt. Soc. America 11. 99—109. Harvard-Univ.)

BECKER.

F. Skaupy, *Fortschritte auf dem Gebiete der Wolframbogenlampen*. Vf. beschreibt eine von ZEBROWSKI ausgearbeitete stickstoffgefüllte *Wolframbogenlampe*, die sowohl mit Wechsel- als auch mit Gleichstrom betrieben werden kann. Eine andere Wolframbogenlampe, deren Theorie u. Bau besprochen wird, kann zur Transformation von Gleichstrom in Wechselstrom (1000 Perioden) benutzt werden. Weiter wird ein von RÜTTENAUER ausgebildeter *Wolframbogengleichrichter* beschrieben. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 107—11.)

HANTKE.

W. W. Loebe und W. Ledig, *Über die Verwendbarkeit der Wolframbogenlampe zur Erzeugung ultravioletter Strahlung*. Es wird zunächst mit der Strahlung des Kohlelichtbogens die Ultraviolett durchlässigkeit von Quarz u. einer Reihe von Gläsern durch vergleichende photograph. Bestst. der Absorption festgestellt, die im Bilde wiedergegeben werden. Die Absorptionsgrenze liegt für Quarz unter 205 $\mu\mu$, für Uviolglas unter 270 $\mu\mu$, für U-V-Glas unter 275 $\mu\mu$, für bleifreies Kolbenglas unter 280 $\mu\mu$, für Bleiglas unter 295 $\mu\mu$ u. für Thüringerglas unter 300 $\mu\mu$. Es wird ferner die Ultraviolettstrahlung des Wolframbogens bei gleicher aufgewandter Energie mit der des Eisenkohlebogens, der Wolframglühlampe u. des Quecksilberbogens verglichen u. die Photogramme mitgeteilt. Die gefundene Grenze der Ultraviolettstrahlung liegt für Eisenkohlebogen unter 205 $\mu\mu$, für Wolframglühlampe bei etwa 270 $\mu\mu$, für Quecksilberbogen unter 220 $\mu\mu$, für Wolframbogenlampe unter 205 $\mu\mu$. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 325—27. Berlin, Osram-Konzern.)

SITTIG.

E. Becker, *Lebensdauer und Wolframverdampfung*. Die Lichtabnahme u. das Durchbrennen der Wolframglühlampen werden im wesentlichen bedingt durch die Verdampfung des W unter Schwärzung der Glockenwand, vorausgesetzt daß keine mechan. Ursachen (zu großer Halterzug) oder chem. (Restgase) wirksam sind. Durch die Verringerung des Drahtdurchmessers u. die hierdurch hervorgerufene fortgesetzte Erniedrigung der Temp. u. Verdampfungsgeschwindigkeit wird jedoch die Lebensdauer der Lampe nicht unendlich, sondern sie wird begrenzt durch das Heißenwerden schadhafter dünnerer Stellen des Drahtes. An diesen verjüngten Stellen wächst durch höheren Widerstand bei (fast) gleichem Strom die Temp., u. damit steigert sich fortgesetzt die Verdampfungsgeschwindigkeit. Die Lebensdauer ist also schwankend u. vom Zufall abhängig, während die Lichtabnahme infolge Schwärzung durch Verdampfung gesetzmäßig verläuft u. bei gleichhergestellten Lampen übereinstimmend ist. Vf. berechnet aus der bekannten Tatsache, daß die in Watt für die Hefnerkerze ausgedrückte Belastung der 5,5ten Potenz der absol. Temp. umgekehrt proportional ist, sowie der in der Glühlampentechnik als recht genau gültig bekannten Beziehung, daß die Lebensdauer der 7. Potenz der Belastung in Watt/HK proportional ist, die neue Gesetzmäßigkeit, daß die mittlere Lebensdauer der Wolframvakuumlampe mit der 39. Potenz der absol. Temp. abnimmt. Es ergibt sich hieraus, daß die Lebensdauer umgekehrt proportional der Verdampfungsgeschwindigkeit ist, d. h. daß eine Glühlampe dann durchbrennt, wenn ein ganz

bestimmter Betrag des Materials verdampft ist. Erfahrungsgemäß brennen Lampen im Mittel durch, wenn der Durchmesser des Drahtes sich um 0,5% (bei dünnen Drähten) u. um 2,5% (bei dicken Drähten) verringert hat. In diesem Zusammenhang wird der Einfluß anfänglich vorhandener Einschnürungen, d. h. schadhafter Stellen, auf die Lebensdauer berechnet. Aus dem Zusammenhang zwischen Lebensdauer u. absol. Temp. unter Benützung der Beziehungen zwischen Verdampfungsgeschwindigkeit u. Dampfdruck berechnet Vf. die Verdampfungswärme des Wolframs bei 2400° Fadentemp. zu 190 000 g cal in naher Übereinstimmung mit anderweitig ermittelten Werten. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 309—13. Berlin, Osram-Konzern, Studienges.) SITTIG.

H. Alterthum und **B. Becker**, *Über das Auftreten des Tyndall-Phänomens in gasgefüllten Wolframdrahtlampen*. Beim ersten Einschalten gasgefüllter Wolframdrahtlampen, u. zwar von ungefähr 2000° absol. ab, wurde das Auftreten des Tyndalleffektes festgestellt u. untersucht. Die Lampen wurden mit dem konvergent gemachten Lichtkegel eines starken Kohlelichtbogens durchleuchtet. Der Nebel besteht bei der verhältnismäßig niedrigen Temp. nicht aus Wolframmetall, sondern aus Wolframoxiden, die sich aus dem Wolframdraht mit O₂ u. W.-Dampfresten gebildet hatten. Bei öfterem Einschalten bleibt die Erscheinung schließlich aus. Beim Brennen der Lampen verschwinden die Nebel in etwa 5 Min., nicht eingeschaltet erst in 4 Tagen. Die Aufhellung erfolgt in diesem Falle 1. durch Absinken der Teilchen unter Wirkung des eigenen Gewichtes, 2. durch Diffusion der Teilchen gegen die Wand, wo sie haften bleiben. Aus dieser Tatsache wird mit Hilfe der Formeln über Fall- u. Diffusionsbewegung gefolgert, daß die Teilchengröße bei etwa $2 \cdot 10^{-6}$ liegt. (Ztschr. f. techn. Phys. 6. 306—09. Berlin, Osram-Konzern, Studienges.) SITTIG.

W. Samter und **K. Schröter**, *Verjüngung von Wolframdraht auf chemischem Wege*. Es wurde versucht, die dünnsten durch das Ziehverf. herstellbaren Wolframdrähte von 0,011 mm Durchmesser auf chem. Wege noch weiter zu verjüngen. Von 4 Ätzmitteln oder -verf. (Ferricyankalium-Natronlauge, Ammonpersulfatlg., elektrolyt. Aufslg. u. Na-Nitrit-Nitrat-schmelze) lieferte das letzte bei gleichmäßigster Abtragung den dünnsten Draht, u. zwar ätzte diese Schmelze bei 340° in $\frac{3}{4}$ Min. 35—50%, berechnet auf den Durchmesser, sehr gleichmäßig ab. Eine langsamere Abätzung gab eine rauhe Oberfläche. Mit auf diese Weise hergestellten Drähten von 0,007 mm Durchmesser wurden bisher nicht herstellbare Lampen angefertigt von sehr geringem Strom, z. B. solche, die bei 2030° u. etwa 0,040 Amp. über 50 Stdn. brennen. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 305—06. Berlin, Osram-Konzern, Studienges.) SITTIG.

Rudolf Ditmar, *Quecksilber als Detektorcrystall*. Vf. teilt die Beobachtung mit, daß Hg anstelle eines Detektorcrystalles verwendet werden kann. Hg-Amalgame wurden ohne Erfolg daraufhin geprüft. (Chem.-Ztg. 49. 707. Graz.) JUNG.

Walther Kunze, Berlin-Wilmersdorf, *Elektrischer Ofen mit an der Badoberfläche angeordneten Elektroden*, bei welchem außer den Hauptelektroden noch eine gleiche oder vervielfachte Anzahl Hilfselektroden am Umfang oder am Boden des Herdes angeordnet ist, dad. gek., daß den Hilfselektroden elektr. Energie ausschließlich durch einen von der Stromaufnahme der Lichtbogenelektroden beeinflussten Zusatztransformator zugeführt wird. — Parallel zur Erregerwicklung des Zusatztransformators ist ein Kurzschließer angeordnet, bei dessen Einschaltung der Zusatztransformator außer Tätigkeit tritt u. ausschließlich Lichtbogenheizung übrig bleibt. (D. R. P. 416736 Kl. 21 h vom 22/7. 1921, ausg. 23/7. 1925.) KÜHLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Herstellung von getränkten Isolierstoffen, insbesondere von Asbestpappe*, 1. dad. gek., daß die Rückstände bei der Petroleumraffinerie, das sogenannte Weichwachs, zur Tränkung der Asbest-

pappe dienen. — 2. dad. gek., daß die Asbestpappe in völlig getrocknetem Zustande mit dem erhitzten Weichwachs in Berührung gebracht wird. — Die elektr. Isolierwrkg. der Erzeugnisse ist größer als diejenige von MM., welche asphalt. Stoffe enthalten. (D. R. P. 415 528 Kl. 21c vom 8/6. 1924, ausg. 23/6. 1925. A. Prior. 9/6. 1923.)

KÜHLING.

Jean Louis Capelle, Bordeaux, *Elektrische Widerstandskörper*. Die Körper werden aus einem die Elektrizität leitenden Stoff, zweckmäßig einer Mischung von Kohle- u. Metallpulver u. einem nicht leitenden Stoff, wie Al_2O_3 , Zement, CaO o. dgl. bezw. Mischungen derartiger Stoffe hergestellt. Die Rohstoffe werden mit W. u. gegebenenfalls einem Bindemittel angerührt, geformt u. bei 500° nicht überschreitenden Temp. getrocknet. Die Metallkohleschicht kann außerhalb der nicht leitenden M. oder zwischen Schichten der letzteren angeordnet sein. Die Verwendung von Mischungen von Kohle u. Metall bietet den Vorteil innerhalb gewisser Temperaturgrenzen gleichen Widerstandes. (Schwz. P. 109 991 vom 27/6. 1923, ausg. 16/5. 1925. F. Prior. 30/6. 1922.)

KÜHLING.

Soc. an. Le Carbone, Levallois-Perret, Frankreich, *Diaphragmen, Elektroden u. dgl.* Porige Diaphragmen, Elektroden u. dgl. werden für Fl. undurchdringlich gemacht, ohne ihre Durchlässigkeit für Gase zu verlieren, indem ihre Poren mit einem äußerst feinen Pulver, z. B. von Kohle, gefüllt werden, dessen Teilchen mit festhaftender Luft beladen sind. Zu diesem Zweck wird feines Kohlepulver mit Harzöl u. h. W. oder einer Mischung von W. u. Petroleum oder Petroleumäther emulgiert u. die Emulsion durch Aufsprühen oder Eintauchen auf die Diaphragmen usw. aufgebracht, das Öl verkohlt u. ein starker Luftstrom gegen den porigen Körper geleitet. (E. P. 235 153 vom 20/4. 1925. Auszug veröff. 29/7. 1925. Prior. 3/6. 1924.)

KÜHLING.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Wolframdrähte*. Schraubenförmige Wolframdrähte werden vor dem Einbringen in die Glühlampen einer Rekrystallisation unterworfen, z. B. in der Art, daß sie in Verb. mit dem Träger, auf den sie gewunden sind, durch einen auf mehr als 1500° erhitzten Raum hindurchgeführt werden. Der Träger wird dann durch chem. oder sonstige Mittel entfernt, ein aus Mo bestehender Träger z. B. mittels einer Mischung von H_2SO_4 , u. HNO_3 oder $SeOCl_2$, aus Ta oder Zr bestehende mittels HF. (E. P. 234 489 vom 20/5. 1925. Auszug veröff. 22/7. 1925. Prior. 24/5. 1924.)

KÜHLING.

Patent Dry Battery Company, Denver, übert. von: **Oscar Alfred Olson**, Chicago, *Elektrolyt für Sammlerbatterien*, bestehend aus Kieselsgur, H_2SO_4 , $Ni(NH_4)_2(SO_4)_3$, $Fe(NH_4)_2(SO_4)_2$, Wasserglas, $NaCl$ u. W. Etwas Phenolphthalein kann zugefügt werden. Die mit diesem Elektrolyten beschickten Batterien sollen sich durch lange Haltbarkeit u. geringen inneren Widerstand auszeichnen. (A. P. 1543 787 vom 26/4. 1922, ausg. 30/6. 1925.)

KÜHLING.

A. Rügler, Erkner bei Berlin, *Taschenlampenbatterie*, 1. dad. gek., daß die einzelnen Elemente der Länge nach horizontal in die Umhüllung so eingebettet sind, daß der ganze innere Querschnitt der Umhüllung so weit ausgefüllt ist, daß zur Aufnahme der Verbindungsdrähte von Zink- u. Kohlenelektroden sowie der Kontaktstreifen an einer Seite der Batteriehülse noch genügend Raum freibleibt. — 2. dad. gek., daß die Form der Elektroden bezw. Elemente so gewählt ist, daß diese sich der Länge nach der inneren Form der Umhüllung im Querschnitt genau anpassen. — In dem seitlich frei gebliebenen Kanal wird ein Entlüftungsrohr zur Ableitung des entstehenden Gases angeordnet. (D. R. P. 395 688 Kl. 21b vom 8/4. 1923, ausg. 15/5. 1924.)

KÜHLING.

Elektrotechnische Fabrik Schmidt & Co., Berlin (Erfinder: **Alfred Rügler**, Berlin-Erkner), *Galvanisches Trockenelement*, gek. durch einen oder mehrere Hohlkörper, die auf den oberen Teil des die Depolarisationsm. enthaltenden Beutels

o. dgl. aufgesetzt sind, um eine Benetzung der Oberfläche des Beutels mit dem Elektrolyten zu verhindern u. durch Ventilationsöffnungen, die in der Vergußmasse angeordnet sind, eine Entlüftung des Elementes bewirken. — Durch den Abschluß der Depolarisationsoberfläche gegen den Elektrolyten wird in Verb. mit der sehr wirksamen Ventilation eine beträchtliche Erhöhung der Leistung des Elementes erreicht. (D. R. P. 415701 Kl. 21b vom 4/10. 1924, ausg. 27/6. 1925.) KÜHLING.

Alcan Hirsch, New Rochette, und Raymond F. Bacon, New York, *Trockenelement*. Der aus MnO_2 bestehenden Depolarisationsm. ist eine geringe Menge Hg oder Quecksilbersalz, vorzugsweise $HgCl$ beigemischt. Die Zellen sind durch Gleichmäßigkeit der Spannung ausgezeichnet. (A. P. 1538895 vom 3/2. 1923, ausg. 26/5. 1925.) KÜHLING.

M. Markiewicz und W. Römer, Warschau, *Trockenelemente*. Die Elemente enthalten Zink- u. Kohlelektroden u. als Depolarisator MnO_2 . Dem Elektrolyten wird NH_4Cl u. $MgCl_2$, zweckmäßig in äquimolekularen Mengen, u. nur so viel W. zugesetzt, als von dem Elektrolyten unter gewöhnlichen Bedingungen absorbiert wird. (E. P. 234701 vom 31/10. 1924, ausg. 25/6. 1925.) KÜHLING.

U. S. Graphite Company, übert. von: Charles W. Adams, Saginaw, V. St. A., *Kontaktbürsten*, bestehend aus Cu u. wenigstens 40% Pb, z. B. je 50% Cu u. Pb. Die Bürsten besitzen niedrigen spezif. Widerstand u. greifen die Kommutatoren wenig an. (A. P. 1541609 vom 14/6. 1924, ausg. 9/6. 1925.) KÜHLING.

Bell Telephone Manufacturing Co., Antwerpen, *Metallegerierung für elektrische Kontakte*. Die Legierung ist aus Phosphorbronze u. Pb, z. B. aus 4—5,5% Sn, 1—4% Pb, 0,05—0,25% P u. 90,25—94,95% Cu zusammengesetzt. Die aus ihr hergestellten Reibungs- u. Schleifkontakte sind bedeutend haltbarer als aus bleifreier Bronze hergestellte Kontakte. (Schwz. P. 109929 vom 20/6. 1924, ausg. 1/5. 1925.) KÜHLING.

Frederick H. Hendey, Passaic, und Russell B. Everson, Clifton, V. St. A., *Radiodetektor*. Der Detektor besteht aus einer gleichförmigen Mischung von mehr als 90% krystallisiertem PbS, mehr als 5% schwammigem metall. Pb u. geringen Beimengungen, z. B. 93,36—93,58% PbS, 5,82—6,15% Pb, 0,62—0,57% $PbSO_4$ u. etwas freiem Schwefel u. Fe_3O_4 . Er wird z. B. durch Eingießen von 5 Teilen geschmolzenen Pb in 1 Teil geschmolzenen Schwefel, Zerschlagen der erkalteten Mischung u. Aussuchen der krystallin. Anteile gewonnen. (A. P. 1539416 vom 3/8. 1922, ausg. 26/5. 1925.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

David Brownlie, *Die Behandlung von Kesselspeisewasser*. Die bei großen Anlagen gewaltig gesteigerte Heizfläche macht es nötig, der Reinigung des W. erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Wrkg. im W. gelöster Gase, von Fett u. Öl u. das Reinigen mittels Zeolithpräparate ist beschrieben. (Journ. Soc. Dyers Coulourists 41. 244—45.) SÜVERN.

P. Wiegand, *Die Enthärtung des Kesselspeisewassers*. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 65. 821—23. — C. 1925. II. 1376.) RÜHE.

J. Lobstein, *Abwasserreinigung durch aktiven Schlamm*. Vf. erklärt, daß die Abwasserreinigung durch aktiven Schlamm sowohl in chem. wie auch in bakteriolog. Hinsicht den hygien. Anforderungen weitaus am besten entspricht. Die Reinigung ist eine weitgehendere u. die Anlagekosten sind geringere. Weitere Vorzüge sind die Geruchlosigkeit u. infolgedessen auch die Abwesenheit von Fliegen. Der erhaltene Schlamm ist ein gutes Düngemittel u. sei der Berieselung vorzuziehen. Besonders sei dies Verf. dort zu empfehlen, wo Mangel an geeigneten Flächen vorliegt. (Bull. Sciences Pharmacol. 32. 385—405. Straßburg.) HAASE.

Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, Indiana, V. St. A., *Verfahren, um Glaukonit für die Verwendung als Wasserenthärtungsmittel beständig zu machen.* (D. R. P. 416543 Kl. 12i vom 31/7. 1924, ausg. 25/7. 1925. A. Prior. 17/1. 1924. — C. 1924. II. 2692.) KAUSCH.

Gesellschaft für chemische Produktion m. b. H. und Berthold Deutsch, Mannheim-Waldhof, *Enteisenung eisenhaltiger Wässer*, insbesondere techn. Gebrauchswassers, dad. gek., daß dasselbe mit aktiver Kohle behandelt wird. — Die Behandlung kann unter gleichzeitiger Belüftung des W. ausgeführt werden. — Das Fe wird leicht u. vollkommen aus dem W. entfernt. (D. R. P. 417254 Kl. 85a vom 15/5. 1923, ausg. 8/8. 1925.) OELKER.

Naamlooze Vennootschap Norit Witsuiker Maatschappij (auch genannt: Norit White Sugar Company), Amsterdam, übert. von: Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam, *Reinigen und Sterilisieren von Wasser.* (A. P. 1539775 vom 26/7. 1917, ausg. 26/5. 1925. — C. 1921. IV. 994.) OELKER.

Lloyd L. Evans, Cleveland, Ohio, übert. von: Alfred N. Finn, Washington, Columbia, *Reinigen und Weichmachen von Wasser.* Man behandelt das W. mit MgO u. $BaCO_3$, wodurch die l. Bicarbonate u. Sulfate in unl. Erdalkalicarbonate u. -sulfate umgewandelt werden, die dann durch Filtration entfernt werden. (A. P. 1547111 vom 19/1. 1923, ausg. 21/7. 1925.) OELKER.

David Grove A.-G., Berlin, *Kläranlage mit Faulraum*, dad. gek., daß dieser mit mehreren übereinanderschenden Eimern zur Schlammaufnahme ausgefüllt ist, deren Böden mit kegelförmigen Ventilen versehen sind, welche im geöffneten Zustand in den darunter stehenden Eimer hineinragen. — Durch die geöffneten Ventile können die Schmutzfladen leicht herabfallen, während sie durch den überstehenden Rand am Aufsteigen gehindert werden. Dadurch wird die Tiefenwrkg. des Faulraumes in günstigster Weise ausgenutzt u. der Faulvorgang, der in den Eimern vor sich geht, wird von dem Absitzvorgang hinreichend getrennt. (D. R. P. 417330 Kl. 85c vom 11/1. 1924, ausg. 10/8. 1925.) OELKER.

V. Anorganische Industrie.

J. Fornell, *Versuche über die Darstellung von Bisulfit und Metabisulfit.* Bei der Herst. von techn. Bisulfit aus $KHCO_3$ beobachtet Vf. im Laufe der Rk. eine allmähliche Gewichtszunahme entsprechend der B. von $KHSO_3$. Das Gewicht der Substanz erreicht aber nicht das theoret. Gewicht entsprechend $KHSO_3$, sondern Vf. findet Gewichtsabnahme, die sich einem Grenzwert nähert. Die Analyse ergibt, daß sich unter H_2O -Verlust $K_2S_2O_5$ gebildet hat gemäß der Gleichung: $2KHSO_3 = K_2S_2O_5 + H_2O$. (Quimica e Industria 2. 145.) IIANTKE.

Ralph Defries, *Entnahme von Schwefelchlorid und ähnlichen Flüssigkeiten aus Korbfaschen.* (Chemistry and Ind. 44. 675—76. — C. 1925. II. 1488.) RÜHLE.

Georges Claude, *Die Synthese des Ammoniaks.* (Vgl. Chimie et Industrie 11. 1055; C. 1924. II. 2075.) Vortrag über die NH_3 -Synthese des Vfs. (Bull. Fédération Industr. Chim. de Belgique 1925. 1—16. 65—80. 133—37.) BEHRLE.

J. M. Braham, *Die Bindung atmosphärischen Stickstoffs.* Vf. bespricht zusammenfassend das Anwachsen der Produktion stickstoffhaltiger Düngemittel aus Luftstickstoff, sowie die Rentabilität der einzelnen Verff. u. die Bedingungen, die für die Wirtschaftlichkeit von Bedeutung sind. Außer den bekannten Prozessen zur Gewinnung von Wasserstoff erwähnt Vf. ein Verf. das auf der Einw. von H_2O -Dampf auf Phosphor in Ggw. eines Katalysators beruht, wobei neben Wasserstoff auch Phosphorsäure gebildet wird, die zur Herst. von Ammoniumphosphat etc. verwandt wird. (Trans. Amer. Electr. Soc. 48. 13 Seiten. Columbia Univ. New York. Sep.) HAASE.

S. Karrer, *Einige Phänomene bei der Stickstoffbindung im elektrischen Lichtbogen*. Von dem Gedanken ausgehend, die N₂O₃-Ausbeute eines elektr. Lichtbogens über die üblichen 2,5% zu steigern, betrachtete Vf. die verschiedenen Vorgänge, die im Lichtbogen stattfinden u. zur B. von NO führen können. Als erstes u. naheliegendes bespricht er den Dissoziationsvorgang. Sauerstoff ist im Lichtbogen teilweise dissoziiert, von Stickstoff kann man es mit Bestimmtheit nicht sagen, obgleich positive Verss. bei einem NHe-Gemisch vorliegen. Die NO-B. aus ionisierten Moll. scheint dem Vf. wohl möglich zu sein, mehr aber noch durch Annahme eines besonderen Anregungszustandes, in den sowohl die O₂-Moll. wie die N₂-Moll. gebracht werden können. Es ist bekannt, daß diese angeregten Moll. sowohl miteinander wie auch mit anderen Moll. reagieren können. Ein weiterer Faktor ist die Strahlung. Da aber nichts über die Zustände von N₂ u. O₂ bei ihrer B. von NO bekannt ist, u. auch nicht, ob eine sensibilisierende, absorbierbare Strahlung im Bogen vorhanden ist, so kann auch über die Wrkg. der Strahlung nichts gesagt werden. Endlich werden die verschiedenen Möglichkeiten der Energieübertragung besprochen, doch auch diese wie die erst besprochenen ermöglichen es nicht, die NO-Produktion zu steigern. (Trans. Amer. Electr. Soc. 48. 6 Seiten. New York, Columbia Univ. Sep.) HAASE.

H. D. H. Drane, *Spiralfedern aus Quarz*. Vf. beschreibt eine Methode zur Herst. empfindlicher Spiralfedern aus geschmolzenem Quarz. (Nature 116. 315. Wallsund.) BECKER.

Arturo Puig, *Die elektrolytische Fabrikation von Sauerstoff und Wasserstoff*. Vf. beschreibt einen App. (Type I. O. C. der International Oxygen Co., Newark) für die techn. Herst. von H₂ u. O₂ auf elektrolyt. Wege. Er gestattet mit Stromstärken von 100 bis 1000 A zu arbeiten u. liefert stündlich bei 100 (bezw. 1000) A $\frac{1}{3}$ (bezw. 3) cm O₂ u. die entsprechende Menge H₂. (Quimica e Industria 2. 146 bis 148.) HANTKE.

Atmospheric Nitrogen Corporation, Syracuse, übert. von: **Lucien H. Greathouse**, Clarendon, V. St. A., *Herstellung von Ammoniumnitrat*. Die bei der katalyt. Oxydation von NH₃ entstehende Gasmischung wird in eine wss. Lsg. von NH₄·H·CO₃ geleitet u. die Lsg., um entstandenes NH₄·NO₂ in NH₄·NO₃ zu verwandeln, mit HNO₃ behandelt. (A. P. 1541808 vom 6/9. 1923, ausg. 16/6. 1925.) KÜHLING.

T. B. Smith, Middlesbrough, und **Simon-Carves Ltd.**, Manchester, *Salmiak*. Wss. Lsgg. von NH₄Cl werden über eine Anzahl schräg übereinander angeordneter gußeiserner Dampföhren geleitet u. nach ausreichender Einengung einem Absatzbehälter zugeführt. Die am verengten Boden dieses Behälters angesammelten Krystalle werden von Zeit zu Zeit durch eine verschließbare Bodenöffnung entfernt, die Mutterlauge durch ein Filter in Krystallisiergefäße geleitet. (E. P. 234933 vom 14/3. 1924, ausg. 2/7. 1925.) KÜPLING.

E. I. du Pont de Nemours & Company, Wilmington, Delaware, übert. von: **Fred C. Zeisberg**, Wilmington, *Salpetersäurekonzentration*. HNO₃ oder H₂SO₄ enthaltende Denitrierabfallsäure läßt man einen Turm unter Erhitzen herabströmen, nachdem man sie über 30° aber unter ihrem Kp. erhitzt hat. (A. P. 1546910 vom 29/5. 1922, ausg. 21/7. 1925.) KAUSCH.

Akt.-Ges. B. Felder-Clément, Luzern, *Herstellung von Formstücken aus Wolframcarbiden* nach Patent 289066 u. 295726, dad. gek., daß man etwa 7—8% Mo oder Molybdänoxid zusetzt. (D. R. P. 417392 Kl. 40b vom 14/7. 1920, ausg. 10/8. 1925. Zus. zu D. R. P. 289066; C. 1915. II. 124; früherer Zus. D. R. P. 295726; C. 1917. I. 292.) KÜHLING.

Emil Hene, Staßfurt, *Entfärbungskohle*. Poröse Mineralkohle wird mit Alkalisulfat u. Kohle auf wenigstens 600° erhitzt u. mit W. ausgelaugt. (A. P. 1547 037 vom 18/7. 1924, ausg. 21/7. 1925.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstoffaktieselskab, Oslo, übert. von: **Antonius Foss**, **Birger Fjeld Halvorsen** und **Nicolai Stephanson**, Oslo, *Wasserstoff, Kohlenoxyd oder Gemische beider*. (A. P. 1545 419 vom 9/3. 1922, ausg. 7/7. 1925. — C. 1922. IV. 933.) KAUSCH.

Bonifaz Stollberg, Oldau b. Celle, *Lösen von Kalirohsalzen* in einem mit einer Transportschnecke versehenen Gegenstromlöseapp., dad. gek., daß das Lösegut vor dem Eintritt in den Löseapp. beispielsweise in einer geneigten Zuführungsschnecke mit einer geringen Menge Löselaugung behandelt wird, so daß es in feines, schwimmendes u. in grobes Salz getrennt wird, von welchem das erstere in an sich bekannter Weise in der Nähe des Laugeneintritts, das letztere in der Nähe des Laugenaustritts in den Gegenstromlöser gebracht wird. (D. R. P. 418 028 Kl. 121 vom 24/3. 1922, ausg. 24/8. 1925.) KAUSCH.

Société Chimiques des Usines du Rhône, Paris, übert. von: **Jean Altwegg**, Lyon, *Erdalkaliarsenate*. (A. P. 1545 873 vom 16/6. 1923, ausg. 14/7. 1925. — C. 1925. I. 1433.) KAUSCH.

Julius Ephraim, Berlin, *Herstellung von Bariumsulfaten*, dad. gek., daß in eine Suspension von festem BaS in konz. BaS-Lsg. H₂S in der Wärme eingeleitet u. die erhaltene Lsg. mit festen Alkalisalzen umgesetzt wird. (D. R. P. 418 097 Kl. 12 m vom 23/4. 1922, ausg. 26/8. 1925.) KAUSCH.

Gewerkschaft Sachtleben und **Hermann Pützer**, Homberg, Niederrhein, *Gewinnung von Zinksulfat aus Schwefelzink enthaltenden Eisenerzen*, 1. dad. gek., daß die noch ZnS enthaltenden gerösteten Abbrände mit gasförmigem Schwefelsäurehydrat oder eine Mischung von SO₂ mit Wasserdampf bei Temp. oberhalb der Bildungstemp. der Eisensulfate u. unterhalb der Zersetzungstemp. von ZnSO₄, vorteilhaft bei etwa 600°, gegebenenfalls nach dem Gegenstromprinzip, behandelt werden. — 2. dad. gek., daß man den verwendeten Abbränden Sulfate, Bisulfate oder Pyrosulfate der Alkalien oder solche Alkalisalze zugesetzt, deren Säuren in der Hitze durch SO₂ oder Schwefelsäurehydrate unter B. von Sulfaten, Bisulfaten oder Pyrosulfaten zersetzbar sind. — Die B. von Zinksilicat oder -ferrit, welche die Ausbeute an ZnSO₄ vermindert, wird vermieden. (D. R. P. 416 104 Kl. 40 a vom 5/2. 1924, ausg. 6/7. 1925.) KÜHLING.

Gray Singleton, Fort Meade, Florida, *Behandeln von Phosphatgestein*. Carbonathaltiges Phosphatgestein wird so hoch erhitzt, daß organ. darin enthaltene Substanzen entfernt werden, dabei aber die Temp. so reguliert, daß CO₂ nicht entwickelt wird. (A. P. 1546 946 vom 19/2. 1923, ausg. 21/7. 1925.) KAUSCH.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

R. O. E. Davis, *Die Entwicklung der Düngemittelpraxis*. Von den drei wichtigsten Düngemitteln, den N-, P- u. K-haltigen, hat Amerika an den ersten beiden Überfluß, nicht aber an Kali. 90% des Bedarfs werden bisher eingeführt. Vf. erwähnt die Gewinnung von Kalisalzen aus Kali-Silikaten, die demnächst im Großen betrieben werden soll. (Trans. Amer. Electr. Soc. 48. 8 Seiten. New York, Columbia Univ. Sep.) HAASE.

William H. Ross, *Anwendung und Herstellung konzentrierter Düngemittel*. Vf. hält auch weiter die Verwendung von niedrig prozentigen Düngemitteln, die meist Abfallstoffe anderer Fabrikationszweige sind, für nützlich, soweit die Entfernungen nicht zu groß oder die Transportmittel billig sind. Die konz. Düngemittel sind meist Mischungen von Ammonium- u. Kaliumphosphat u. Kaliumnitrat, ferner auch Ammoniumnitrat u. Harnstoff. Durch Nebendüngung mit Gips u. Mg-

Salzen lassen sich die Wrkgg. der konz. Dünger steigern bezw. unterstützen. (Trans. Amer. Elcktr. Soc. 48. 7 Seiten. New York, Columbia Univ. Sep.) HAASE.

—, *Bericht des anatomisch-mikrochemischen Laboratoriums der Biologischen Reichsanstalt über 2 durchgeführte Kalidüngungsversuche.* Verss. an etiolierten Sprossen von 2—15 cm Länge verschiedener Kartoffelsorten ergaben in dest. W., in Leitungswasser, in dest. W. + Normalnährsalzlg. ohne Kali u. in dest. W. + Normalnährsalzlg. + 0,1% K₂SO₄, verschiedenes großes Wurzelwachstum, in Aqua dest. am geringsten u. in kalihaltiger Normalsalzlg. am stärksten. Kali ist für die Ausbildung des Wurzelwerks notwendig. — Bekämpfung von Kartoffelstaudenkrankheiten kann durch starke Kalidüngung nur indirekt, d. h. durch Kräftigung der Pflanzen unterstützt werden. (Ernährung d. Pflanze 21. 164—65.) HAASE.

E. Blanck und **F. Alten**, *Zur Wirkung des Zeotokols (Doleritmehls) auf die Pflanzenproduktion.* „Zeotokol“ ist fein gemahlene Doleritgestein (grobkörniger Basalt), das ähnlich wie die Zeolithe eine Regelung des Nährstoffaustausches bewirken soll, besonders auf Böden, die arm an kolloidalen Bestandteilen sind. Besonders als „Kopfdüngung“ neben einer Grunddüngung sollte ein Erfolg nicht ausbleiben. Vf. führte Verss. aus an schwerem Lehm des oberen Bundsandsteins, an Untergrundböden der Muschelkalkformation, an tertiärem Sand. Weder im Ertrag noch im Prozentgehalte der Trockensubstanz war eine Wrkg. des „Zeotokols“ zu beobachten. (BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 343—45.) HAASE.

E. Blanck und **F. Alten**, *Ein Vegetationsversuch mit „Asahi-Promoloid“.* „Asahi-Promoloid“ soll ein Verstärkungsfaktor des Düngers sein, dessen Wrkg. auf der Ggw. von kolloidem, kieselsäurehaltigem Mg beruhen soll. Die Vegetationsverss. der Vf. an Sojabohnen ergaben zwar eine geringe Zunahme im Körnerertrag, während der Gesamtertrag, wie der Strohertrag erniedrigt wurden. Die Verss. sind noch nicht abgeschlossen. BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 345—46.) HAASE.

Reinhold Hoffmann, *Zur Methode der Weideversuche unter besonderer Berücksichtigung der Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak auf Kleegrasweiden.* Unter Mitarbeit von **W. Wölk**. Vf. erörtern die Anstellung u. die Bewertung der Ergebnisse zweier Weideverss. u. diese selbst (1921 in Gutenfeld, 1924 in Schönbrunn). Danach war u. a. eine qualitative Beeinflussung der Weide durch die Düngung, insbesondere mit (NH₄)₂SO₄, aus den Milcherträgen nicht festzustellen. Die täglichen Milcherträge fielen in beiden Verss. nicht nur mit der Laktation; das Fallen war auch durch die Weide bedingt, die im Verlaufe der Jahreszeit einer Güteveränderung unterliegt. (Landw. Jahrb. 62. 283—314. Königsberg.) RÜHE.

S. A. Waksman, *Mikrobiologische Bodenanalyse als Maßstab für Ertragsfähigkeit des Bodens.* III. *Einfluß der Düngung auf die Zahl der Mikroorganismen im Boden.* (Vgl. S. 1214.) Vf. untersuchte die Einw. von W. zusammen mit S einerseits u. Na₃PO₄ andererseits auf die Entw. der Mikroorganismen eines Bodens. Er fand, daß die Zahl der Mikroben im lufttrockenen Boden auf ca. die Hälfte sinkt, bei Anteuchtung tritt starke Zunahme der Mikrobenzahl auf, jedoch folgt hierauf wieder eine, wenn auch langsame, Abnahme. Es scheint, daß die Zahl der Mikroben eines Bodens einem Gleichgewichtszustande entgegenstrebt. Durch wiederholte Stimulierung durch Düngemittel, außer durch organ. Substanz oder N-haltige Stoffe, welche steigernd wirken, wird ein neuer Gleichgewichtszustand, aber geringeren Grades erzeugt, womit die geringere Fruchtbarkeit stets gleichmäßig gedüngter Böden zusammenhängen soll. — Zur Zählung der Mikroben wurde die Plattenmethode bei einem Verdünnungsgrad von 1:100000 angewandt u. mit ihr gute Erfolge erzielt. (BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 337—39.) HAASE.

F. W. Parker, *Der Kohlendioxydgehalt der Bodenluft als Absorptionsfaktor für anorganische Elemente durch die Pflanzen.* Vf. berichtet über Verss., bei denen die Luft aus Bodenproben entfernt u. durch CO₂ ersetzt wurde u. den Einfluß dieser

Manipulation auf die Absorption anorgan. Elemente durch die Pflanzen. Als Versuchspflanzen dienten Raps, Hafer u. Rotklee, Hirse u. Bohnen. Es zeigte sich, daß weder das Entfernen der Bodenluft noch der Ersatz derselben einen wesentlichen Einfluß auf das Pflanzenwachstum ausüben. Bei CO_2 -Zufuhr stieg der P-Gehalt der Pflanzen, auf Sandböden bei alleiniger Nitratzufuhr. Wurden Bodenphosphate als Düngung gegeben, so wurde die Ausnutzbarkeit durch CO_2 -Zuführung nicht gesteigert. Ebenso wurde durch CO_2 -Behandlung der Ca-Gehalt der Pflanzen nicht beeinflußt. Der Aschengehalt der Pflanzen wurde nur bei Hafer verändert, u. zwar zeigte sich bei der CO_2 -Behandlung eine Steigerung. (Soil Science 20. 39—44.) BRAHM.

A. F. Joseph, *Tone als Bodenkolloide*. Es konnte gezeigt werden, daß in Tonen die Hauptmenge in kolloidaler Form vorhanden ist. Es bestehen gewisse Beziehungen zwischen physikal. u. chem. Eigenschaften der Tone u. deren chem. Zus. Ferner wurden vergleichende Verss. über das molekulare Verhältnis zwischen Kieselsäure und Tonerde in verschiedenen Fraktionen des gewöhnlichen Tones angestellt. (Soil Science 20. 89—94.) BRAHM.

P. L. Gainey, *Bodenimpfung mit Azotobacter*. In zwei Böden, die frei von Azotobacter waren, konnte Vf. keine dauernde Azotobacterflora durch Beimpfung mit lebenden Bakterien erhalten. Vf. nimmt als Ursache für dieses Versagen der beiden Bodenproben die saure Rk. der Böden an. Enthielten die Böden genügend bas. Material (MgCO_3 und CaCO_3) mit einem p_{H} von weniger als 6,0, so ließ sich eine permanente Azotobakterienflora durch Beimpfung erzielen. Bei ungenügender Anwesenheit von bas. Bestandteilen blieben die Azotobacterbakterien nur so lange wirksam, als die Rk. nicht sauer d. h. das p_{H} nicht größer als 6,0 geworden war. Die Beimpfung der sterilen Böden mit Azotobacter steigerte das Stickstoffbindungsvermögen derselben um das zwei bis zweiundhalbfache. (Soil Science 20. 73—87.) BRAHM.

M. S. Anderson und S. E. Mattson, *Die Beziehung zwischen Eigenschaften und chemischer Zusammensetzung von Bodenkolloiden*. Vf. untersuchen die Abhängigkeit der Befeuchtungswärme u. NH_4 -Adsorption vom Verhältnis $\text{SiO}_2 : (\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$. Mit Ausnahmen sind die Größen einander proportional. (Science 62. 114—15. Div. Chem. Investigat. B. of. Soils Washington.) TRÉNEL.

L. Smolik, *Hydrogen-Peroxyd-Katalyse der mährischen Böden*. Vf. untersucht eudiometr. die Zers. von H_2O_2 durch Böden u. setzt die katalyt. Kraft des Bodens in Beziehung zum Bodenprofil, zur Hygroskopizität, zum Carbonatgehalt u. zur Bodenrk. Bei Podsolböden nimmt die katalyt. Kraft mit der Tiefe, der Hygroskopizität u. der $[\text{H}^+]$ zu; doch ist anfangs die Beziehung keine eindeutige. Durch Trocknen bei 100° wurde die katalyt. Kraft verringert. (Mitt. d. Internat. Bodenkundl. Ges. 1. 6—20. Pedolog. Abt. d. mähr. Vers.-Anstalt Brünn.) TRÉNEL.

E. Riehm, *Über Pflanzenschutzmittel*. Kurze Übersicht. (Apoth.-Ztg. 40. 862—63. 888—89. Berlin.) HAASE.

F. Tattersfield, *Fischgifte als Insektenvertilgungsmittel*. Die Wurzeln der weißen Haiari u. die Stengel der schwarzen Haiari (zweier trop. Pflanzen, die zu den Leguminosen gezählt werden) werden zerkleinert u. in Wasser geworfen. Der wss. Auszug dient als Fischgift. Er wird in die Flüsse u. Bäche gegossen u. betäubt oder tötet die Fische, die so leicht gefangen werden können. Der Auszug organ. Lösungsm. eignet sich besonders zur Vertilgung von Blattläusen. Genaueres über die Konst. ist nicht bekannt, man vermutet Lactonstruktur. Die Pflanzen können als Insektenvertilgungsmittel wirtschaftliche Bedeutung bekommen. (Nature 116. 243. Rothamsted, Experiment. Stat. Harpenden.) BECKER-ROSE.

C. W. McCampbell und W. R. Horlacher, *Untersuchungen über Silagefütterung 1922—23*. Baumwollkuchensamen dienten neben Alfalfaheu als Futter

für Herefordstiere. Es wurden bei gleicher Heumenge steigende Mengen Baumwollkuchensamen (0,5—2 amerikan. Pfd.) gegeben. Den größten Zuwachs im Verhältnis zu den Unterhaltskosten erbrachte die Fütterung mit 1 lb. als Zugabe zur Mast. (BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 370—71.) HAASE.

J. J. Ott de Vries, *Die Verdaulichkeit von Kartoffelpülpe bei Schweinen*. Fütterungsverss. an Schweinen mit getrockneter Kartoffelpülpe, welche ca. 10,4% W., 5% Rohprotein, 0,3% Rohfett, 70,8% N-freie Extraktstoffe, 11,7% Rohfaser u. 1,8% Asche enthält, ergaben im Mittel folgende Verdauungskoeffizienten, für N-freie Extraktstoffe 95,6, für Rohfaser 70,7, für Rohprotein u. Fett 0. Diese Werte liegen höher als die Kellnerschen Zahlen. (BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 367 bis 368.) HAASE.

O. Arrhenius, *Die Einwirkung neutraler Salze auf die Bodenreaktion*. Vf. wendet sich gegen die von TRÉNEL (Int. Mitt. f. Bodenkunde 14. 137; C. 1925. I. 1439) vorgeschlagene elektrometr. Best. der [H⁺] von Böden in KCl-haltiger Suspension, weil 1. der Einfluß der Neutralsalze von ihrer Konz. abhängt; 2. weil durch die Düngung niemals die Konz. des Vers. erreicht wird, 3. weil die Annahme, durch KCl-Zusatz konstante Werte zu erhalten, irrtümlich ist; 4. weil der „Kalkbedarf“ von der Natur des Bodens u. der Pflanze abhängig ist; 5. weil die „Austauschacidität“ nicht existiert. Die Erhöhung der [H⁺] durch Neutralsalze wird dadurch zu erklären versucht, daß „die H-Ionen aktiviert u. OH-Ionen verdrängt werden“. (Mitt. d. Internat. Bodenkundl. Ges. 1. 25—35.) TRÉNEL.

O. Reitmair, Wien, *Düngemittel*. Carbonathaltige Rohphosphate werden in gepulvertem Zustande mit so viel einer anorg. Säure oder der Lsg. eines sauren Salzes behandelt, als erforderlich ist, um das Carbonat in Bicarbonat zu verwandeln. Wird zum Aufschluß eine andere Säure als H₂SO₄ oder ein anderes saures Salz als ein Bisulfat verwendet, so ist ein l. Sulfat zuzusetzen, damit Gips in einer zur Bindung des mit dem Aufschlußmittel zugeführten W. u. zur unmittelbaren B. eines trockenen Erzeugnisses ausreichenden Menge entsteht. (Schwed. P. 57 113 vom 20/5. 1922, ausg. 22/7. 1924. Oe. Prior. 31/5. 1921 u. Oe. P. 99793 vom 31/5. 1921, ausg. 25/4. 1925.) KÜHLING.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken A.-G., Aachen, und Gustav Adolf Voerkelius, Stolberg, Rhld., *Herstellung von Düngemitteln*. (D. R. P. 416820 Kl. 16 vom 13/4. 1919, ausg. 30/7. 1925. Zus. zu D. R. P. 405832; C. 1925. I. 567. — C. 1921. IV. 340 [F. P. 518579].) KÜHLING.

S. J. Gelhaar, Avesta, Schweden, *Herstellung von Cyanamidlösungen*. Kalkstickstoff wird in Ggw. von W., Cyanamid- oder Harnstofflsg., gegebenenfalls unter Zuführung von so viel H₂SO₄, CO₂ o. dgl., daß der CaO neutralisiert wird, fein gemahlen. Man kann hierbei so verfahren, daß zunächst mit Säure u. nur so viel W. behandelt wird, daß unter Neutralisation des CaO ein festes Erzeugnis entsteht, u. dieses mit W., Cyanamid- oder Harnstofflsg. ausgezogen wird. Der Kalkstickstoff kann auch zunächst mit höchstens 100% W. bei höchstens 125° behandelt werden, so daß das nicht als Hydrat gebundene W. verdampft, wobei schädliche Schwefel- u. Phosphorverb. zersetzt, CaO in Ca(OH)₂ u. der Kalkstickstoff in ein sehr feines Pulver verwandelt wird. Dieses Pulver wird dann unter Durchleiten von CO₂ oder CO₂ enthaltenden Gasen ausgelaugt. (Schwed. PP. 57109 vom 23/12. 1921; 57110 vom 16/2. 1922 u. 57111 vom 5/4. 1922, ausg. 22/7. 1924.) KÜHLING.

Charles Harnist, Paris, *Desinfizierendes Düngemittel*. Organ. Stoffe, besonders Holz, werden mit Lsgg. saurer Sulfite unter Druck behandelt. Harzreiches Holz wird zweckmäßig zunächst mit der wss. Lsg. einer Base, z. B. NH₃, ausgezogen, der Auszug mittels SO₂ neutralisiert, vom ausgeschiedenen Harz getrennt, die Lsg. mit weiteren Mengen von SO₂ angesäuert u. diese Lauge zum Druckaufschluß ver-

wendet. (Schwz. P. 109825 vom 27/2. 1923, ausg. 16/4. 1925. F. Prior. 25/9. 1922. Zus. zu Schwz. P. 106785; C. 1925. I. 1648.) KÜHLING.

Max Buchner, Hannover-Kleefeld, und **Wilhelm Bachmann**, Seelzeb. Hannover, *Herstellung eines Pflanzenschutzmittels*, dad. gek., daß Cu-As-Verbb. in Ggw. von NH₃ mit dem durch Säurefällung aus Zellstoffablaugen gewonnenen Nd. innig vermischt werden. — Cu-Salzlsg. werden zunächst mit einer Suspension des mittels Säurefällung aus *Natronzellstoffablauge* erhaltenen Nd. vereinigt u. durch Zugabe gel. H₃AsO₃ die *ligninsäure Cu-As-Verb.* erzeugt. Das Mittel löst sich bei Zusatz von wenig Na₂CO₃ in W. in jedem Verhältnis u. besitzt selbst in großen Verd. hervorragende Haftfähigkeit. Z. B. wird CuSO₄ in 25%ig. NH₃ u. W. gel. u. mit einem Gemisch aus einer wss. Suspension des durch Säurefällung von *Natronzellstoffablauge* gewonnenen Nd. u. NH₄Cl vermischt, hierzu gibt man eine Lsg. von H₃AsO₃ in 25%ig. NH₃ u. W. u. verd. das Ganze mit W. Das Prod. wird schließlich mit wss. Na₂CO₃-Lsg. in Lsg. gebracht. Gegebenenfalls kann man vor der Zugabe von Na₂CO₃-Lsg. auch noch Eg. zusetzen n. nach 20std. Stehen den dünnbreiigen Nd. abdekantieren. (D. R. P. 416800 Kl. 45 I vom 4/5. 1920, ausg. 29/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Herstellung von feinverteilten schleimigen Kupferbrühen für die Rebschädlings-Bekämpfung*, darin bestehend, daß man den Cu-Brühen Salze der arom. Sulfosäuren hinzufügt. — Durch den Zusatz von Na- oder Ca-Salzen arom. Sulfosäuren, wie der *Benzylanilinsulfosäure* oder *Naphthalintrisulfosäure* zu der Ca(OH)₂-Brühe oder zu der CuSO₄-Lsg., bezw. zu der fertigen, bereits gefällten Cu-Ca-Brühe oder zu einer Cu-Na₂CO₃-Brühe wird eine feinere Verteilung, Erhöhung der Schleimigkeit u. Haftfestigkeit der Brühen erreicht. Bei Verss. in der Schädlingsbekämpfung wird mit einer Cu-Ca- bezw. Cu-Na₂CO₃-Brühe, die unter Zusatz der sulfosauren Salze mit nur 1/3% an Cu-Salz angesetzt ist, genau dieselbe oder eine noch bessere Schutzwirkg. gegen die *Peronospera* für die Reben erreicht, wie mit einer gewöhnlichen Cu-Ca- bezw. Cu-Na₂CO₃-Brühe ohne die sulfosauren Salze von 1% Cu-Salz bei der ersten, 1 1/2% bei der zweiten u. von 2% Cu-Salz bei der dritten Bespritzung. Bei dem neuen Verf. wird also eine bedeutende Ersparnis an Cu erzielt. (D. R. P. 418899 Kl. 45 I vom 10/2. 1920, ausg. 3/8. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Erhöhung der Netzfähigkeit von Pflanzenschutzmitteln, insbesondere solcher, die durch Zusatz organischer Schutzkolloide eine Zersetzung erleiden*. Man versetzt die Lsgg. der Pflanzenschutzmittel mit kolloider Kieselsäure (Sol) oder erzeugt diese in den Lsgg. durch Zers. von Alkalisilicaten mit Mineralsäuren oder sauren Salzen, wie Disulfaten oder Dicarbonaten. — Man löst z. B. K₂Cr₂O₇ in W., gibt Na-Silicatlg. 30° Bé hinzu u. unter Rühren 10%ig. H₂SO₄. Nach 24 Stdn. ist die B. des Kieselsäuresols vollendet. Die Netzfähigkeit einer solchen Lsg. ist wesentlich besser als einer entsprechenden unter Zusatz von Gelatine gewonnenen Lsg. — Löst man Na-Silicat in W., gibt unter Rühren NaHCO₃ hinzu, läßt 2—3 Tage stehen u. löst alsdann im Gemisch die gewünschte Menge KMnO₄, so wird eine beim Zerstäuben auf eine Glasplatte oder auf Pflanzenblätter gleichmäßig haftende Lsg. erhalten. — Gießt man das Gemisch aus wss. Na-Silicat u. NaHCO₃ nach 1—2 tägigem Stehen u. Zugabe von Na₂CO₃ vorsichtig in eine wss. CuSO₄-Lsg., so erhält man eine gut netzende Brühe. (F. P. 562213 vom 4/4. 1922, ausg. 7/11. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, *Verfahren zur Verbesserung der Haftfähigkeit von Schädlingsbekämpfungsmitteln*, dad. gek., daß man als Haftmittel *Türkischrotöl* verwendet. — Durch den Zusatz von *Türkischrotöl* zu Schädlingsbekämpfungsmitteln wird die völlige Benetzbarkeit selbst solcher Pflanzen erreicht, die wie Kohlgewächse oder Rüben nur schwer benetzbar sind. Man

spritzt das Türkischrotöl entweder vorher auf die Pflanzen u. wendet dann die eigentlichen Schädlingsbekämpfungsmittel, z. B. As-haltige Spritzmittel an, oder versetzt diese mit dem Türkischrotöl u. behandelt mit der so erhaltenen Mischung die Pflanzen. Die erforderlichen Mengen Türkischrotöl liegen in der Regel unter 1% der Gesamtmenge des Mittels. Das Öl kann auch bei Mitteln gegen Tier-schädlinge Verwendung finden. (F. P. 577767 vom 25/2. 1924, ausg. 10/9. 1924. Schwz. P. 107551 vom 20/2. 1924, ausg. 1/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Action-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, Herstellung von wasserlöslichen Pflanzenschutzmitteln. Man mischt salzartige Verb. von phenol-artigen Stoffen in trockenem Zustande mit Hg-Salzen. — Z. B. wird Kresol-Na mit $HgCl_2$ gemischt. Zum Gebrauch wird die Mischung in W. gel. Die Lsg. eignet sich zum Beizen des Saatgutes, wobei sie infolge ihrer alkal. Rk. keinerlei Keim-schädigungen verursacht. Anstelle von Phenol u. seinen Homologen können mit gleich gutem Erfolge auch Naphthole, ferner Substitutionsprod. der Phenole, wie Chlorphenole, verwendet werden. Den Mischungen lassen sich deren Lösungs-geschwindigkeit in W. vergrößernde Salze, wie NaCl, sowie alkalilösliche, die fungicide Wrkg. unterstützende Stoffe zusetzen. (E. P. 218291 vom 24/6. 1924, ausg. 20/8. 1924. D. Prior. 25/6. 1923. Schwz. P. 109414 vom 10/6. 1924, ausg. 16/3. 1925. D. Prior. 25/6. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Eduard Kopetschni, Graz, Verfahren zur Vertilgung von Wanzen. Zu dem Ref. nach Oe. P. 99676; C. 1925. II. 854 [ZINKE u. KOPETSCHNI] ist folgendes nachzutragen: Zur Herst. von Lsgg. des Essigsäureanhydrids in Petroleum können an Stelle der flüchtigen feuergefährlichen u. teuren organ., als Lösungsvermittler dienenden Lösungsm. mit besonderem Vorteil hochsd. KW-Stoffe, wie Vaseline, oder wachsähnliche, tier. Fette, wie Lanolin, Verwendung finden. Infolge der geringeren Flüchtigkeit dieser Stoffe ist die Wrkg. des gel. Essigsäureanhydrids besonders lang anhaltend. Man kann auch Essigsäureanhydrid in flüchtigen Lösungsm. unter Zusatz von Petroleum lösen u. zu den gewonnenen Gemischen Vaseline oder Lanolin zusetzen. (D. R. P. 416982 Kl. 451 vom 11/12. 1923, ausg. 3/8. 1925. Oe. Prior. 9/12. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Erfinder: Alfred Steindorff, Kaspar Pfaff und Heinrich Meyer), Höchst a. M., Schädlingsbekämpfungsmittel von insekticider Wrkg., dad. gek., daß man naphthensaure Salze von organ. Basen verwendet. — Man verwendet zweckmäßig an sich insekticide Wrkg. besitzende organ. Basen. So sind z. B. naphthensaures Pyridin, naphthensaures Piperidin oder naphthensaures Nicotin ausgezeichnete Mittel zur Bekämpfung von Blattläusen, Raupen, Asterraupen oder Blattwespen u. von menschlichen Parasiten, wie Wanzen oder Flöhen. Zur Erhöhung der Haftfähigkeit der Mittel beim Aufspritzen auf Pflanzen-teile kann man ihnen Seife oder in W. l. Harze hinzusetzen. Ferner kann man die Mittel mit anderen Schädlingsbekämpfungsmitteln zusammen anwenden. (D. R. P. 417041 Kl. 451 vom 27/5. 1922, ausg. 5/8. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Jonson's Eureka Combination Spray Co., Washington, übert. von: William C. Jonson, North Yakima, Washington, V. St. A., Insekticides Mittel, bestehend aus einer Lsg. von Nicotinsulfat, Kreosot, NaCN u. $Ca(OH)_2$. — Zum Gebrauch wird das Mittel mit W. verd. Es findet als Spritzmittel zur Vernichtung von Pflanzenschädlingen, wie Blatt- u. Blattläusen, Rotwanzen, Apfelwicklern, San Josékäfern, Verwendung. Der Zusatz von $Ca(OH)_2$ dient zur Erhöhung der Flüchtigkeit des Nicotins. (A. P. 1546240 vom 18/4. 1922, ausg. 14/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Georges de Courtois de Langlade, Frankreich, Fungicides Mittel, bestehend aus Na_2SO_4 oder Na_2CO_3 , Kaolin, Talk, $Fe_2(SO_4)_3$ u. $Ca(OH)_2$. — Das Prod. dient als trockenes Pulver oder mit W. emulgiert zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten, insbesondere Mehltau. (F. P. 564556 vom 6/7. 1922, ausg. 5/1. 1924.) SCHOTTL.

Établissements Loyer et Société Chimique de Massy-Palaiseau Réunis, Paris, *Unkrautvertilgungsmittel*, bestehend aus einem trockenen, pulverförmigen Gemisch von indifferenten Stoffen mit den üblichen akt. Salzen. — Man dampft entweder die wss. Lsgg. der akt. Salze, wie CuSO_4 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Dichromate, Permanganate, Chlorate oder Perchlorate, ferner Phenole oder Amine oder Gemische der letzteren zusammen mit den indifferenten Stoffen, wie Sand, CaSO_4 oder Talk, zur Trockne ein oder vermahlt die Gemische der Komponenten miteinander. Die Prodd. können mit der Hand oder mit Säemaschinen auf das Unkraut gestreut werden. Z. B. wird eine konz. NaClO_4 -Lsg. durch feinen Sand oder gepulverten Sandstein aufsaugen gelassen, gut durchgerührt u. in der Hitze getrocknet, — oder gemahlenes u. gesiebtes CaSO_4 wird mit 5% Phenol, Kresol oder Anilin durchfeuchtet u. getrocknet, — oder man vermahlt ein Gemisch von NaClO_3 oder NaClO_4 u. CaSO_4 zu einem feinen Pulver u. mischt dieses innig mit feinem Sand oder Sandstein. (F. P. 566459 vom 24/8. 1922, ausg. 15/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

S. A. C. Z. A. Åbergh, Göteborg (Erfinder: C. G. A. Lindström), *Ratten- und Mäusevertilgungsmittel*, bestehend aus *Kieselfluornatrium* u. einem Köderstoff. — Man vermischt z. B. Na_2SiF_6 feingepulvert mit Talg u. gerüchertem, fettem Fleisch oder stellt aus den Komponenten pastenförmige, plast. MM. durch Eintragen des Na_2SiF_6 in geschmolzenes Talg her. Das an sich ungiftige Na_2SiF_6 wird durch die Magensalzsäure unter B. von freier HF zers., an der die Tiere zugrunde gehen. (Schwed. P. 57602 vom 23/3. 1923, ausg. 30/9. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

IX. Organische Präparate.

Patart, *Synthetischer Methylalkohol*. (Bull. Assoc. Chimistes de Suer. et Dist. 42. 443—49. — C. 1925. II. 1562.) RÜHLE.

E. Toussaint, *Die Fabrikation des synthetischen Camphers*. Besprechung der neueren Verff. (Rev. chimie ind. 34. 41—46. 173—77.) BEHRLE.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh., *Herstellung von Äthylchlorid aus Äthylen* u. HCl in Ggw. von Metallchloriden, 1. dad. gek., daß die als Überträger benutzten Metallchloride oder Metallchloridverb. bei Nachlassen ihrer Wrkg. durch Zuführung von Cl_2 -Gas bei erhöhter Temp. wieder belebt werden. — 2. darin bestehend, daß man während des Kontaktprozesses selbst den reagierenden Gasen Cl_2 -Gas in einer im Vergleich zum angewandten C_2H_4 geringen Menge beimeingt. — Z. B. kann ein bis zur völligen Unwirksamkeit verbrauchter Katalysator aus FeCl_3 , AlCl_3 , Ni-Chlorid, Co-Chlorid oder der AlCl_3 -Äthylendoppelverb. durch Behandeln mit Cl_2 bei 100° wieder vollständig für Zwecke der Äthylchloridrk. aufgefrischt werden, wobei das Cl_2 bis zur erzielten Wiederbelebung vom Katalysator absorbiert wird. — Führt man dem Katalysator schon während des n. Gebrauches eine geringe Menge Cl_2 stetig zu, indem man dafür sorgt, daß das zur Rk. gelangende C_2H_4 nicht mit dem Cl_2 in Berührung kommt, daß also das Cl_2 durch ein getrenntes Zuführungsrohr strömend dem C_2H_4 erst im Katalysator begegnet, so erfolgt die Rk. zwischen dem Cl_2 u. dem Katalysator schneller als zwischen Cl_2 u. C_2H_4 . Es entsteht dann nicht oder nur in äußerst geringer Menge Äthylenchlorid u. das Cl_2 wird fast ausschließlich vom Katalysator verbraucht. Z. B. werden beim Überleiten eines gleichzeitigen Gemisches aus C_2H_4 u. HCl bei 80° , unter gleichzeitiger Zuführung von ca. 5 Vol.-% Cl_2 auf C_2H_4 berechnet, über einen Katalysator aus der AlCl_3 -Äthylendoppelverb. 43% der Theorie an Äthylchlorid erhalten. Die B. wesentlicher Mengen Äthylenchlorid läßt sich hierbei nicht beobachten. (D. R. P. 417170 Kl. 12o vom 24/2. 1924, ausg. 8/8. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Hermann Suida, Mödling, Nieder-Österreich, *Herstellung von Äthylchlorid*. Äthylen oder dieses enthaltende Gase werden mit trockenem HCl unter Druck bei Temp. unterhalb 50° in Ggw. von AlCl₃, FeCl₃ oder Doppelverb. dieser Chloride mit C₂H₄ als Katalysatoren behandelt. — Infolge der niedrigen Reaktionstemp. läßt sich das Verf. in eisernen App. durchführen. Die Katalysatoren werden zweckmäßig mit nicht porösen Trägern gemischt. Z. B. wird ein druckdichter stählerner Autoklav mit FeCl₃ u. kleinen Glaskügelchen beschickt u. alsdann gleiche Voll trockenens HCl u. C₂H₄ eingepumpt, bis ein Druck von 30 at erreicht ist. Die Rk beginnt bei 10°, was sich durch ein schnelles Sinken des Druckes bemerkbar macht. Hierauf werden weitere Mengen des Gasgemisches solange eingeführt, unter Aufrechterhaltung des Druckes von 30 at, bis dieser andauernd sinkt. Man erhält so bei Verwendung von 18 Gewichtsteilen Katalysator in 1½ Stdn. 26 Gewichtsteile *Äthylchlorid*. Nachdem die Temp. des Autoklaven auf 20° gesteigert, läßt man die nicht absorbierten Gase durch einen Hahn entweichen u. pumpt dann das C₂H₅Cl aus dem Autoklaven u. kondensiert es. Bei Verwendung geringe Mengen C₂H₄ enthaltender Gase muß das C₂H₅Cl sorgfältig von den nicht in Rk. getretenen Gasen befreit werden. — In analoger Weise erhält man unter Verwendung von 5 Teilen feingepulvertem AlCl₃ als Katalysator in 1 Stde. 100 Teile C₂H₅Cl. Arbeitet man bei einer Temp. oberhalb 20°, so wird die Ausbeute an C₂H₅Cl gesteigert. Dieses kann auch durch ein am Boden des Autoklaven befindliches Rohr im fl. Zustand abgelassen u. dann durch Rektifikation gereinigt werden. (E. P. 229298 vom 10/2. 1925, ausg. 16/4. 1925. Oe. Prior. 11/2. 1924. F. P. 591753 vom 19/1. 1925, ausg. 17/7. 1925. Oe. Prior. 11/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Carbide & Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: **George O. Curme, jr.**, Clendenin, West Virginia, V. St. A., *Herstellung von i-Propylchlorid*. Man behandelt *Propylen* mit HCl bei Abwesenheit von W., zweckmäßig unter Druck. — Z. B. setzt man berechnete Mengen der Gase einem Druck von 15 at aus. Das Verf. läßt sich auch in Ggw. wasserfreier Lösungsm., wie i-Propylchlorid selbst, ausführen. Man kann unter Verwendung eiserner App. arbeiten. (A. P. 1545742 vom 17/5. 1922, ausg. 14/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. (Erfinder: **Hermann Oehme**), Köln-Kalk, *Herstellung von Äthylenglykol aus Äthylenoxyd* u. H₂SO₄-haltigem W. dad. gek., daß die verd. Glykollsg. nach Maßgabe ihrer B. ständig aus dem Reaktionsgefäß abgeführt u. in einer damit verbundenen Vorr. unter Ausschluß der Berührung mit weiterem Äthylenoxyd konz. wird, während das verdampfte W. kondensiert u. in ununterbrochenem Betriebe in das Reaktionsgefäß zurückgeführt wird. — Z. B. wird in ein durch eine Überlaufröhre mit einer Destillationsblase in Verb. stehendes Reaktionsgefäß ungefähr bis zur Überlaufröhre schwach mit H₂SO₄ angesäuertes W. eingefüllt. Dann leitet man durch eine Zuleitungsröhre in das Reaktionsgefäß Äthylenoxyd ein. Sobald durch das Zuleiten von Äthylenoxyd die Flüssigkeitsmenge im Reaktionsgefäß soweit vermehrt worden ist, daß die Überlaufröhre erreicht wird, läuft *Glykollsg.* ständig nach der Destillationsblase bei weiterem Zuleiten von Äthylenoxyd ab. Durch Hinzufügung kleiner Mengen H₂SO₄ wird deren Konz. im Reaktionsgefäß zeitweise wieder hergestellt. In der Destillationsblase wird die *Glykollsg.* soweit erhitzt, daß das W. abdest. Dieses wird durch eine Ableitungsröhre u. einen Kühler in das Reaktionsgefäß zurückgeleitet, wo es von neuem mit Äthylenoxyd in Rk. gebracht wird. Auf diese Weise ist es möglich, unter Vermeidung der B. von Polyglykolen in ununterbrochenem Betrieb konz. *Glykol* herzustellen. (D. R. P. 416604 Kl. 12o vom 15/8. 1923, ausg. 24/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Seth Bliss Hunt, Mount Kisco, New York, V. St. A., *Herstellung von Alkylschwefelsäuren aus Olefine enthaltenden Gasen und Dämpfen*. Kurzes Ref. nach

A. P. 1365 043; C. 1921. II. 1059. Nachzutragen ist folgendes: Die zur Absorption der olefinhaltigen Gase u. Dämpfe dienende H₂SO₄ muß eine höhere D. als 1,57 besitzen. Die zugesetzten, in H₂SO₄ nahezu unl. KW-stoffe, wie Petroleum oder verflüssigtes Wachsparaffin, F. 60—70°, dienen zur Lsg. der Olefine, deren Absorption in H₂SO₄ so wesentlich erleichtert wird. Aus den olefinhaltigen Gasen oder Dämpfen müssen vorher etwa in ihnen enthaltene S-Verbb. entfernt sein. Z. B. gibt man in einen mit Rührwerk u. Schlangenrohrkühlung versehenen, geschlossenen Kessel bei 15° von ungesätt. KW-stoffen freies Petroleum u. H₂SO₄, D. 1,8. Hierauf leitet man unter Rühren der Fl. ca. 8 $\frac{1}{2}$ Stdn. durch ein kurz über dem Boden des Kessels mündendes Rohr *Petroleumgase* u. *Dämpfe* aus raffiniertem Petroleum, ca. 8% ungesätt. KW-stoffe enthaltend, die vor dem Einleiten zwecks Entfernung der kondensierbaren Stoffe auf ca. 12 at komprimiert wurden. Ein Auslaßrohr am oberen Ende des Kessels führt die Abgase in einen Gasbehälter. Nach $\frac{1}{4}$ -std. Stehen wird die *Säurelsg.* unter dem aufschwimmenden Öl abgezogen. Diese kann in üblicher Weise auf Alkohole verarbeitet werden, die hauptsächlich aus *i-Propylalkohol* neben *Butylalkoholen* u. geringen Mengen *höherwertiger Alkohole* bestehen. — Zwecks Gewinnung von *Äthylderiv.* aus den Gasen, müssen diese wie vorher von Propylen u. höheren Olefinen befreit werden, worauf man die Abgase, zweckmäßig bei höherer Temp. durch eine konzentriertere, z. B. 100%-ig. H₂SO₄ leitet. Auch die Absorption des *Äthylens* wird durch die Ggw. neutraler Fl., wie geschmolzenem Wachsparaffin, F. ca. 60—70°, erleichtert. Die Verarbeitung auf *Äthylalkohol* u. andere Prodd. erfolgt in üblicher Weise. (D. R. P. 417 411 Kl. 12 o vom 9/7. 1920, ausg. 12/8. 1925. A. Prior. 11/3. 1919.) SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Gewinnung gesättigter Aldehyde aus ungesättigten Aldehyden*, gegebenenfalls neben gesätt. Alkoholen, dad. gek., daß man in Abänderung des D. R. P. 350 048 u. der Zus.-Pat. 362 537; C. 1923. II. 478 u. 407 837; C. 1925. I. 1804 ungesätt. Aldehyde in Ggw. der in den D. R. PP. 350 048 u. 362 537 beschriebenen Cu-Kontaktmassen mit zur vollständigen B. gesätt. Alkohole unzureichenden Mengen H₂ behandelt. — Das Verf. verläuft glatter u. liefert bessere Ausbeuten an gesätt. Aldehyden, die von etwa gleichzeitig entstandenen gesätt. Alkoholen leicht zu trennen sind als bei Verwendung von Ni als Katalysator. Z. B. werden 100 ccm *Crotonaldehyd* in Dampfform mit 30 l H₂ bei 170° über fein verteiltes Cu geleitet. Das Reaktionsprod. besteht aus 80% *Butyraldehyd* u. 20% *Crotonaldehyd* u. ist frei von Butylalkohol. — Bei 180° u. unter Verwendung von 50 l H₂ entstehen 60% *Butyraldehyd* u. 40% *n-Butylalkohol*. Unveränderten *Crotonaldehyd* enthält das Prod. nicht. (D. R. P. 416 906 Kl. 12 o vom 29/3. 1923, ausg. 1/8. 1925. Zus. zu D. R. P. 350 048; C. 1922. II. 945.) SCHOTTLÄNDER.

Harald Nielsen, Muswell Hill b. London, und **Bryan Laing**, Hatfield, *Herstellung von Ameisensäure*. Man leitet CH₄ oder dieses enthaltende Gase bei höheren Temp. über Cu₂O, bezw. CO oder *Generatorgas* u. Wasserdampf über denselben Katalysator bei höheren Temp. — Z. B. wird reines CH₄ erhalten durch trockene Dest. von Na-Acetat u. Natronkalk im Überschub, über oder durch feine schwammige Körner von aktiviertem Cu₂O bei Temp. von 250—800° geleitet. Die Rk. erfolgt im Sinne der Gleichung; $2\text{CH}_4 + 3\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2 + \text{HCO}_2\text{H}$. Bei Verwendung von CO oder *Generatorgas* muß diesen Wasserdampf beigemischt sein. Das Cu₂O dient gleichzeitig als O₂-Quelle u. Katalysator. — Die so gewonnene *Ameisensäure* u. der bei ihrer B. entstandene H₂ finden bei der Herst. von fl. oder kondensierbaren *KW-stoffen* durch trockene Dest. *kohliger Stoffe* Verwendung. Man leitet sie dampfförmig in die Kohlendestillationsretorten. Den kohligen Stoffen werden kleine Mengen Alkali- oder Calciumcarbonat beigemischt. Der Zusatz von

HCO₂H-Dampf bei der Dest., bewirkt die B. größerer Mengen fl. oder kondensierbarer KW-stoffe. (E. P. 198385 vom 3/12. 1921, ausg. 28/6. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Rudolf Meingast** und **Martin Mugdan**) München, *Darstellung von Essigsäureanhydrid* aus CH₃CO₂H, 1. dad. gek., daß Essigsäuredampf über erhitzte Alkaliphosphate, vorzugsweise Metaphosphate, geleitet wird. — 2. dad. gek., daß Alkaliphosphate, auf Si-Carbid oder andere gegen das h. Phosphat indifferente Träger aufgetragen, angewandt werden. — 3. dad. gek., daß eine Mischung von Alkaliphosphaten, deren F. unterhalb der Reaktionstemp. liegt, angewandt wird, wobei die Essigsäurebehandlung vorzugsweise in Metallgefäßen, vorteilhaft unter Rührung, vorgenommen wird. — 4. dad. gek., daß die Alkaliphosphate vor ihrer Anwendung als Katalysatoren auf Temp. oberhalb 700° erhitzt werden. — Na-Phosphate, vorzugsweise NaPO₃, ergeben die gleiche Spaltwrkg. wie die nach dem Verf. des D. R. P. 410363; C. 1925. I. 2186 verwendeten Phosphate, vor denen sie sich durch größere Billigkeit u. dadurch auszeichnen, daß sie nach Erschöpfung der katalyt. Wrkg. durch Extraktion mit W. wiedergewonnen werden können. Ähnliche Wrkgg. wie Na-Phosphat haben K- u. Li-Phosphat, sowie Mischungen von Alkaliphosphaten. Z. B. wird Carborundum passender Korngröße oder durch Behandeln mit Säure gereinigtes Si mit einer Lsg. von krystallin. Na₂HPO₄ u. 84%ig. H₃PO₄ in W. eingedampft u. der auf diese Weise mit dem Na-Phosphat bedeckte Träger 1 Stde. auf 900° erhitzt. Dieser Katalysator wird bei 600° zur Spaltung der CH₃CO₂H angewandt. Die Ggw. von Stoffen, die wie Fe, die Spaltung in unerwünschter Richtung bewirken, ist dabei zu vermeiden. Die stündliche Leistung beträgt ca. 1500 g *Anhydrid* auf 1 l Katalysatorraum berechnet, ohne erhebliche B. von Nebenprodd. — Leitet man bei 630° in raschem Strome CH₃CO₂H-Dampf durch eine in einem Rührkessel aus Cu befindliche Schmelze, die durch Mischen von Li₂CO₃, Na₂HPO₄ + 12H₂O u. H₃PO₄ unter Erhitzen auf 850° erhalten wird, so ist die Leistung ungefähr dieselbe wie vorher. Zers. findet nur in sehr geringem Maße statt. Bei Nachlassen der Katalysatorwrkg. infolge Abscheidung von C kann durch Einblasen von Luft eine Regenerierung erzielt werden, oder der Kontakt wird gel., von C abfiltriert u. gegebenenfalls nach Korrektur der Zus., wieder verwendet. (D. R. P. 417731 Kl. 12 o vom 26/2. 1924, ausg. 17/8. 1925. E. P. 230 063 vom 24/2. 1925, ausg. 29/4. 1925. D. Prior. 25/2. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Oslo, *Blausäure*. Eine trockene Mischung von N₂, H₂ u. einem KW-stoff wird unter solchen Bedingungen durch einen Lichtbogenofen mit scheibenförmigem Lichtbogen geleitet, daß die Gase den Ofen mit einer 600° nicht übersteigenden Temp. verlassen u. nicht bei 400° übersteigenden Temp. mit den Behälterwänden in Berührung kommen. Die Ofenwände bestehen aus Metall u. werden stark mit W. gekühlt, wobei Dampf erzeugt werden kann. (E. P. 235181 vom 28/5. 1925, Auszug veröff. 29/7. 1925. Prior. 3/6. 1924.) KÜHLING.

Donald H. Bradner, Edgewood, Maryland, V. St. A., *Herstellung von Phosgen*. Koks wird unter unvollständigem Zutritt von Luft verbrannt, das entstandene, ca. 34% CO u. 66% N₂ bzw. 27% CO, 5% CO₂ u. 68% N₂ enthaltende Gasgemisch mit H₂SO₄ getrocknet, hierauf mit der theoret. erforderlichen Menge Cl₂ gemischt u. in Ggw. eines Katalysators, wie Tierkohle, akt. Kohle oder Sonnenlicht auf 200—400° erhitzt. Das den Reaktionsraum verlassende Gasgemisch wird bei 5—10° durch einen mit absorbierenden Stoffen, wie Silicagel, akt. Kohle, gefüllten Behälter geleitet, wobei das *Phosgen* adsorbiert wird, während die indifferenten Gase, wie CO₂ u. N₂, entweichen. Das COCl₂ kann aus dem Adsorptionsgefäß entweder durch Erhitzen, gegebenenfalls unter vermindertem Druck, abgeschieden u. durch Kühlung oder Druck kondensiert werden. Die Ausbeuten an COCl₂ sind an-

nähernd der Theorie entsprechende. (A. P. 1457493 vom 11/1. 1922, ausg. 5/6. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

James S. Blair und Joseph M. Braham, Washington, Columbia, V. St. A., *Herstellung von Guanidinsalzen*. Man extrahiert *Calciumcyanamid* mit W., filtriert, neutralisiert das Filtrat mit einer unl. Ca-Salze bildenden Mineralsäure, entfernt das ausgefällte Ca-Salz u. erhitzt die $CN \cdot NH_2$ -Lsg. mit einem NH_4 -Salz unter Druck. — Z. B. wird eine durch Neutralisation von $CN \cdot N : Ca$ mit H_2SO_4 u. Entfernung des $CaSO_4$ -Nd. erhaltene wss. $CN \cdot NH_3$ -Lsg. konz. u. mit mindestens 1 Mol. NH_4NO_3 , zweckmäßig jedoch einem Überschuß, ca. 3 Stdn. unter Druck auf $150-180^\circ$ erhitzt. Aus der abgekühlten Lsg. wird das *Guanidinnitrat* durch fraktionierte Krystallisation abgeschieden. Das Verf. erübrigt die Überführung des Cyanamids in Dicyandiamid u. die Verseifung des letzteren zu Guanidinsalzen mit konz. Säuren, bezw. Umwandlung durch Erhitzen mit gel. oder festen NH_4 -Salzen (hierzu vgl. auch Ind. and Engin. Chem. 16. 848; C. 1924. II. 2140.) (A. P. 1441206 vom 28/6. 1921, ausg. 9/1. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Richard Gärtner, Hamburg, *Verfahren zur Entfernung von Tetranitromethan aus technischem Trinitrotoluol*, dad. gek., daß man fl. techn. Trinitrotoluol mittels eines h. Luftstromes in Düsen oder düsenartigen Vorr. in an sich bekannter Weise zerstäubt u. den gebildeten Nebel der Einw. weiterer, auf geeignete Tempp. eingestellter Luftströme aussetzt, bis das $C(NO_2)_4$ verflüchtigt u. das gereinigte Trinitrotoluol erstarrt ist. — Die durch die Zerstäubung mittels h. Luft entstehenden Nebel u. Tröpfchen haben eine sehr große Oberfläche, u. da sie langsam erstarren, wird das $C(NO_2)_4$ rasch verflüchtigt. Zweckmäßig wird in den oberen Teil des die zur Zerstäubung dienenden Düsen oder düsenartigen Vorr. enthaltenden Trockenturmes außer dem zur eigentlichen Zerstäubung dienenden h. Luftstrom noch ein weiterer eingeführt, damit die Trinitrotoluoltropfen längere Zeit fl. bleiben. Im unteren Teil des Turmes wird dann das Trinitrotoluol durch einen k. Luftstrom abgekühlt u. in feste Form übergeführt. Meist gelingt es durch die erste Zerstäubung bereits, das Trinitrotoluol vollständig von dem $C(NO_2)_4$ zu befreien, jedoch kann das Verf. beliebig oft wiederholt werden, nachdem das Trinitrotoluol in bekannter Weise wieder aufgeschmolzen ist. Das so gewonnene *Trinitrotoluol* hat seine natürliche helle Farbe beibehalten u. ist frei von allen zersetzlichen oder die Gesundheit der Arbeiter schädigenden Fremdbestandteilen. — Verwendet man zur Zerstäubung der Trinitrotoluols an Stelle eines h. Luftstromes Wasserdampf beliebiger Tension, so wird das $C(NO_2)_4$ wesentlich leichter entfernt, ferner ist die Schnelligkeit des Dampfstromes durch Änderung der Spannung leichter regelbar u. schließlich können die durch den Dampf verflüchtigten Bestandteile leichter wiedergewonnen werden als die durch die h. Luft verflüchtigten Stoffe. In diesem Fall wird die Zerstäubung mit Dampf im oberen Teil des Trockenturmes bewirkt u. das zerstäubte Trinitrotoluol alsdann durch h. Luft oder durch Dampf fl. erhalten u. schließlich im unteren Teile des Turmes durch einen k. u. trockenen Luftstrom zur Erstarrung gebracht. (D. R. P. 416905 Kl. 12o vom 1/1. 1924, ausg. 1/8. 1925. D. R. P. 417378 [Zus.-Pat.] Kl. 12o vom 22/1. 1924, ausg. 10/8. 1925. F. P. 590951 vom 26/12. 1924, ausg. 26/6. 1925. D. Prior. 31/12. 1923 u. 21/1. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., (Erfinder: Karl Streitwolf, Frankfurt a. M., und Alfred Fehrle, Höchst a. M.), *Darstellung von 3-Amino-5(?)nitro-6-oxy-1-acetylbenzol*, dad. gek., daß man *3-Acetylamino-6-oxy-1-acetylbenzol* in konz. H_2SO_4 nitrirt u. das so erhaltene *3-Acetylamino-5(?)nitro-6-oxy-1-acetylbenzol* durch Behandlung mit verseifenden Mitteln, wie HCl, in *3-Amino-5(?)nitro-6-oxy-1-acetylbenzol* überführt. — Z. B. wird *Oxyacetaminoacetylbenzol* unter Kühlung in konz. H_2SO_4 eingetragen. Bei -10 bis 0° läßt man ein Gemisch aus konz. H_2SO_4 u. HNO_3 , D. 1,38, zutropfen u. rührt bei 0° bis zur Lsg. Man gießt

auf Eis u. krystallisiert das in einer Ausbeute von 92,4% der Theorie erhaltene, gelbgefärbte *3-Acetylamino-5(?)-nitro-6-oxy-1-acetylbenzol* aus A. um. Durch Erhitzen des Prod. mit HCl während 20 Min. u. Fällung mit wss. NH₃, sowie CH₃CO₂H geht es in *3-Amino-5(?)-nitro-6-oxy-1-acetylbenzol*, aus A. orangebraune gelbe Nadelchen, F. 142° unter Zers., über. Die in HCl klar l. Verb. ist diazotierbar; die *Diazolsg.* kuppelt mit *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfosäure* violett, mit β -Naphthol rot. (D. R. P. 417444 Kl. 12q vom 8/1. 1924, ausg. 12/8. 1925.) SCHOTTLÄNDER

British Dyestuffs Corporation Ltd., London, und Herbert Henry Hodgson, Bradford, Herstellung von 3-Chlor-4-nitroso-1-oxybenzol und dessen Umwandlungsprodukten. Man trägt unter Rühren bei ca. 0° in eine Lsg. von m-Chlorphenol, NaOH u. NaNO₂ in W. konz. H₂SO₄ ein. — Das entstandene *3-Chlor-4-nitroso-1-oxybenzol* geht beim Eintragen in h. verd. Säuren in ein *rotes 3-Chlorbenzochinon-4-monoxim* u. dieses nach dem Lösen in verd. NaOH-Lsg. u. Ansäuern der h. Lsg. in ein *hellgelbes Isomeres* über. (Hierzu vgl. auch HODGSON u. MOORE, Journ. Chem. Soc. London 123. 2499; C. 1924. I. 307.) (E. P. 206734 vom 18/12. 1922, ausg. 6/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

National Aniline & Chemical Company, Inc., New York, übert. von: Ralph A. Nelson, Buffalo, New York, V. St. A., Herstellung von o-Hydrazoanisol. *o-Nitranisol* wird in Ggw. von A. mit Zn-Staub u. NaOH 35—43° B \acute{e} bis zur Entfärbung zum Sieden erhitzt. Hierauf läßt man sehr langsam unter Schütteln oder Rühren bis auf 15° abkühlen, verd. mit W. u. bringt die M. mit dem Zn-Rückstand auf ein grobmaschiges Sieb. Beim Übergießen mit W. wird der Zn-Rückstand ausgewaschen u. die Zn-freien, farblosen harten Krystalle des *o-Hydrazoanisols* bleiben auf dem Sieb zurück. Bei dem Verf. werden Verluste an Alkali u. B. von *o-Dianisidin* (bei Verwendung von Säuren zur Entfernung des Zn-Rückstandes) vermieden. (A. P. 1469586 vom 5/6. 1920, ausg. 2/10. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Géza Austerweil, Boulogne sur Seine, Frankreich, Herstellung von Thymol (1-Methyl-4-i-propyl-3-oxybenzol), dad. gek., daß man p-Cymol nitrirt, das so entstandene *2-Nitro-1-methyl-4-i-propylbenzol* in nicht zu konz. H₂SO₄ gel., unter Luftabschluß u. großem Stromüberschuß u. großer Kathodenstromdichte zu *2-Amino-1-methyl-5-oxy-4-i-propylbenzol* (*p-Aminothymol*) elektrolyt. reduziert, in diesem die NH₂-Gruppe mittels Diazotierung u. Red. gegen H ersetzt u. schließlich das gebildete Thymol mit Wasserdampf abtreibt. — Z. B. wird aus monocycl. Terpenen nach D. R. P. 414912; C. 1925. H. 767 gewonnenes *p-Cymol* in konz. schwefelsaurer Lsg. mit HNO₃ u. H₂SO₄ bei Temp. unterhalb 5° nitrirt. Das durch Wasserdampfdest. gereinigte *2-Nitro-1-methyl-4-i-propylbenzol*, braunes Öl, wird in 92%ig. H₂SO₄ gel. in ein als Kathodenraum dienendes poröses Tongefäß gebracht u. mit geschmolzenem Paraffin überschichtet. Das Tongefäß wird alsdann in den mit 75%ig. H₂SO₄ gefüllten Anodenraum eingestellt u. erhitzt. Man elektrolysiert bei 30—60° mit einer Kathodenstromdichte von 7—15 Amp. pro qdm u. 5—6 Volt Spannung, je nach Temp. u. Porosität des Tongefäßes, an von Säure unangreifbaren Elektroden. Die Ausbeute an *2-Amino-1-methyl-5-oxy-4-i-propylbenzol* übersteigt 60%. Nach teilweiser Abstumpfung des Säureüberschusses wird die Amino-oxyverb. entweder unmittelbar in der Lsg. diazotiert u. reduziert, oder die Lsg. in überschüssige NaHSO₃-Lsg. gegossen u. die Amino-oxyverb. mit konz. NaOH als Base gefällt. Die Lsg. in konz. HCl wird diazotiert u. entweder mit SnCl₂ u. HCl die in die NH-NH₂-Gruppe umgewandelte Diazogruppe entfernt oder die Diazolsg. in konz. NaOH gegossen u. unter Kühlung mit Na-Stannitlg. reduziert, einige Zeit stehen gelassen, dann gekocht, zwecks Abscheidung des Thymols angesäuert u. die Oxyverb. mit Dampf abgetrieben. Das Destillat erstarrt schnell zu rosaroten Krystallen von *Thymol*. — Zur Überführung des Thymols in *Menthol* wird das getrocknete Thymol mit H₂ u. Ni-Katalysator bei 160—170° unter 15 Atm. Druck

unter lebhaftem Rühren behandelt. 80% des angewandten Thymols werden so fast vollständig in Menthol umgewandelt u. nur wenig *Menthon* als Nebenprod. erhalten. Nach Entfernung des unveränderten Thymols mit verd. NaOH-Lsg. wird das Rohmenthol entweder mit CrO_3 in essigsaurer Lsg. zu *Menthon* oxydiert u. dieses zu *inakt. Menthol* mit Na in alkoh. Lsg. reduziert oder in den sauren *Phthalsäureester* übergeführt, der bei der Verseifung das *inakt. Menthol* liefert. (D. R. P. 416016 Kl. 12q vom 22/8. 1923, ausg. 9/7. 1925 u. F. P. 585429 vom 20/8. 1924, ausg. 28/2. 1925. D. Prior. 21/8. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Bregeat-Act.-Ges. für Wiedergewinnung flüchtiger Lösemittel, Glarus, Schweiz, *Wiedergewinnung von Campher aus Gasgemischen*. (D. R. P. 417267 Kl. 12o vom 5/12. 1920, ausg. 8/8. 1925. F. Prior. 19/3. 1920. — C. 1921. II. 324 [E. P. 150654].)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Aryloxynaphthylketonen*. Zu dem Ref. nach Schwz. P. 105396; C. 1925. I. 1014 ist nachzutragen, daß man bei Ersatz des Benzotrichlorids in dem dort beschriebenen Verf. durch *o*-Chlorbenzotrichlorid zu dem *4*-Orynaphtalin-1,2'-chlorphenylketon, — bezw. bei Ersatz durch *p*-Chlorbenzotrichlorid zum *4*-Orynaphtalin-1,4'-chlorphenylketon (vgl. D. R. P. 378909; C. 1923. IV. 593) gelangen kann. (D. R. P. 418033 Kl. 12q vom 19/2. 1924, ausg. 26/8. 1925. Schwz. Prior. 6/3. 1923. Zus. zu D. R. P. 378908; C. 1923. IV. 593.)

SCHOTTLÄNDER.

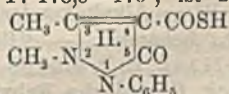
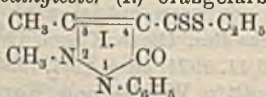
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Aryloxynaphthylketonen*. (D. R. P. 418034 Kl. 12q vom 13/4. 1924, ausg. 26/8. 1925. Schwz. Prior. 27/4. 1923. Zus. zu D. R. P. 378908; C. 1923. IV. 593. — C. 1924. I. 2205. 1925. II. 614.)

SCHOTTLÄNDER.

Hans Pereira und Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, Établissements Kuhlmann, Paris, *Herstellung von Tetrabenzoylperylen*. Ein Teil *Perylen* wird mit AlCl_3 u. mindestens 2 Teilen *Benzoylchlorid* in CS_2 -Lsg. erhitzt. — $\frac{1}{2}$ B. werden die erwähnten Komponenten in CS_2 gel. 6 Stdn. zum Sieden erhitzt, das Lösungsm. abdest. u. die AlCl_3 -Doppelverb. mit verd. HCl zers. Das *Tetrabenzoylperylen*, aus Xylol, Nitrobenzol oder Anilin dunkelgelbe Prismen, F. ca. 320°, ist in hochsd. Lösungsm., wie Xylol, Nitrobenzol, Eg., Anilin in der Hitze l., in W. u. Alkalien unl., swl. oder unl. in Bzl., Aceton u. CS_2 . Die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist blaugrün gefärbt, mit stark roter Fluorescenz. (F. P. 591271 vom 31/12. 1924, ausg. 1/7. 1925. Oe. Prior. 10/4. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik-auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, *Verfahren zur Darstellung von Carbitiosäureestern und Thiosäuren der Pyrazolonreihe*, dad. gek., daß man auf Pyrazolon in CS_2 Chlorkohlensäureester oder Alkylhalogenide bei Ggw. von AlCl_3 als Katalysator einwirken läßt u. gegebenenfalls die so entstandenen Ester verseift. — Man gibt z. B. zu gepulvertem *1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon* u. *Chlorkohlensäureäthylester* bezw. *Äthylbromid* in sd. CS_2 im Verlauf von 3 Stdn. AlCl_3 in je 2 Anteilen u. kocht dann noch 3 Stdn. Nach Abdampfen des Lösungsm. im Vakuum wird der Rückstand mit Eiswasser versetzt, wobei sich das Reaktionsprod. in fester Form ausscheidet. Man reinigt es durch Lösen in h. konz. HCl, Fällen mit W. u. Krystallisation aus A. Der *1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon-4-carbitiosäureäthylester* (I) orangefarbene Blätter, F. 178,5—179°, ist zll. in Chlf.,



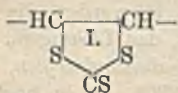
Bzl., Eg. u. A., unl. in W., Alkalien u. Ä. Beim Kochen mit wss. oder alkoh. KOH wird er zur *Thiosäure* (II), aus A. schwefelgelbe Nadeln, F. 81—82°, ver-

seift. — In analoger Weise erhält man aus 1-Phenyl-5-methyl-3-pyrazolon, C₈H₇Br u. CS₂ in Ggw. von AlCl₃ den 1-Phenyl-5-methyl-3-pyrazolon-4-carbithiosäureäthylester, aus A. orangegelbe Blättchen, F. 114°. — Carbithiosäureester aus 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, grünelbe Prismen, F. 81—82°. — Carbithiosäureester aus 3-Methyl-5-pyrazolon, orangefarbene Prismen, F. 186°. — Carbithiosäureester aus 5-Pyrazolon, rotbraune Prismen, F. 184—185°. Die Verbb. finden therapeut. Verwendung. (D. R. P. 416860 Kl. 12p vom 17/2. 1924, ausg. 31/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Kaj Tobias Herbst, Braband b. Aarhus, Dänemark, Verfahren zur Gewinnung von reinem 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon, darin bestehend, daß man die Lsg. eines Salzes des rohen 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons mit einer NaClO₄-Lsg. behandelt, das so entstandene wl. perchlorsaure Salz des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons von der Mutterlauge abtrennt u. in üblicher Weise zerlegt. — Z. B. wird rohes 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonchlorhydrat in W. gel. mit einer wss. NaClO₄-Lsg. versetzt, das sich krystallin. ausscheidende perchlorsaure Salz der Pyrazolonbase abfiltriert, ausgewaschen u. mit Na₂CO₃ zerlegt. Die rohe wss. Lsg. des Chlorhydrats kann auch vor der Fällung mit NaClO₄ mit SO₂ entfärbt u., zur Vermeidung des Ausfallens des Perchlorats in ölgiger Form, unter oder nach Zusatz der NaClO₄-Lsg. mit einer geringen Menge von krystallin. Perchlorat der Pyrazolonbase geimpft werden. Das Verf. vermeidet das unbequeme u. verlustbringende Umkrystallisieren des rohen 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons aus W. oder Bzl. unter Zusatz von Blutkohle. (D. R. P. 417696 Kl. 12p vom 25/8. 1921, ausg. 15/8. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Charles Guerry, Lyon, Herstellung von organischen Thiocarbonaten. Man behandelt organ., eine Olefinbindung enthaltende Säuren, insbesondere ungesätt. Fettsäuren der allgemeinen Formel: C_nH_(2n-2)O₂, mit einer Lsg. von S in CS₂, entsprechend der ungefähren Zus. CS₃. — Hierbei lagern sich CS₂ u. S unter B. des Ringes I. an die doppelte Bindung der organ. Säure an. Die gegenüber Mineralsäuren unbeständigen Verbb. sind demnach als organ. Substitutionsprodd. der Trithiokohlensäure aufzufassen. Geeignete Säuren sind z. B. Ölsäure, Ricinusölsäure, Linolsäure, Harze, Kolophonium (Sylvin- u. Abietinsäure). Man läßt die gesätt. Lsg. von S in CS₂ auf die wss. Lsg. von



Alkalisalzen der betreffenden Säure einwirken. Die Prodd. lösen tier. oder vegetabil. Fette, Öle, Wachsarten, Harze, Naphthen-KW-stoffe, aromat. KW-stoffe u. deren Substitutionsprodd., sowie Walrat. Sie finden Verwendung zum Entbasten von Seide, deren Ceresin u. Sericin beim Kochen mit den Lsgg. der Thiocarbonate gel. wird, als Lederschmiermittel in Form. gesätt. Lsgg. von Fetten in den Thiocarbonaten, sowie als fungicide u. insekticide Mittel. Man sätt. z. B. Steinkohlenteeröle bzw. aromat. KW-stoffe oder deren Nitroderivv. mit einem organ. Thiocarbonat. Bei der Zers. des letzteren durch CO₂ der Luft wird allmählich CS₂ frei, der so ohne schädliche Einw. auf das Chlorophyll der mit den Lsgg. bespritzten Pflanzen bleibt. (F. P. 563214 vom 20/5. 1922, ausg. 29/11. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Ernst Thielepape, Malsch a. O., Schles., Darstellung von 2-Chinolon-4-carbonsäurealkylestern, dad. gek., daß man N-Aryl- oder N-Arylalkyl-acetamide mit Oxalsäureestern u. Na-Alkoholat zu den entsprechenden N-substituierten Alkoxyalkyl-acetamiden der Grundformel: R·N(R¹)·CO·CH₂·CO·CO₂R² (R = Aryl, R¹ = H oder Alkyl, R² = Alkyl) kondensiert u. diese mit wasserentziehenden Mitteln, wie konz. H₂SO₄, behandelt. — (Hierzu vgl. auch Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 127; C. 1922. I. 571.) (D. R. P. 416769 Kl. 12p vom 3/11. 1921, ausg. 29/7. 1925.) SCHOTTL.

E. Merck, Chemische Fabrik (Erfinder: Otto Wolfes und Horst Maeder), Darmstadt, Synthetisches l-Cocain. (D. R. P. 412509 Kl. 12p vom 16/6. 1922, ausg. 29/7. 1925. — C. 1925. II. 782.)

SCHOTTLÄNDER.

Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Bern, Darstellung von Eiweiß-Acridinverbindungen, dad. gek., daß man Eiweißkörper mit Acridinfarbstoffen bezw. deren Salzen färbt. — Von Acridinfarbstoffen eignen sich besonders das 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid, -jodid u. bromid, ferner 2,7-Dimethyl-3-dimethylamino-6-amino-10-methylacridiniumchlorid, das 2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinchlorhydrat, sowie die Bromide, Jodide u. Nitrate dieser Verbb., von Eiweißkörpern einfache u. komplexe Eiweißstoffe in roher oder gereinigter Form, sowie Nucleine oder Nucleinsäuren. Die Eiweiß-Acridinverbb. finden innerlich zur Bekämpfung von Malaria therapeut. Verwendung u. weisen die brechreizende Wrkg. der freien Acridinfarbstoffe nicht auf. Z. B. wird mit W. gequollene entbitterte Hefe mit einer h. wss. Lsg. von 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid versetzt u. mit offenem Dampf 1—2 Stdn. auf 90—100° erhitzt, das Reaktionsprod. von der Fl. getrennt, gut mit k. W. gewaschen u. getrocknet. Es bildet dann ein kräftig gelbes Pulver. — In analoger Weise erhält man Verbb. aus: Rohhefe u. 3,6-Diamino-10-methylacridiniumjodid, — entbitterter Trockenhefe u. 2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinchlorhydrat, schwefelgelbes Pulver, — hellem Btalbumin u. 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid, orangegelbes Pulver, — Casein u. 2-Äthoxy-6,9-diaminoacridinchlorhydrat, lebhaft chromgelb gefärbtes Pulver, — Nuclein aus Hefe u. 2,7-Dimethyl-3-dimethylamino-6-amino-10-methylacridiniumchlorid, tiefgelbbraun gefärbtes Pulver. — Versetzt man eine 50° w. wss. Lsg. von nucleinsäurem Na mit einer wss. Lsg. von 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid so entsteht ein in W. unl. tiefgelbbraun gefärbtes Reaktionsprod. (D. R. P. 417021 Kl. 12p vom 6/1. 1923, ausg. 5/8. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Bern (Schweiz), Chlor-, jod- und bromhaltige Eiweiß-Farbstoffverbindungen. (E. P. 208699 vom 30/11. 1923, ausg. 13/2. 1924 u. E. P. 230329 [zus. Pat.] vom 30/11. 1923, ausg. 2/4. 1925. F. P. 582812 vom 29/11. 1923, ausg. 29/12. 1924. Schwz. Prior. 20/12. 1922. D. Priorr. 3/1. u. 5/1. 1923. — C. 1925. I. 1247 u. vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Bern (Schweiz), Darstellung von Eiweiß-Thiazinverbindungen. Man erwärmt Thiazinfarbstoffe mit Hefe oder Hefeeiweiß in Ggw. von W. auf 50—100° u. behandelt die entstandenen Hefeeiweißleukoverbb. mit Luft oder O₂, gegebenenfalls unter nachträglicher Umsetzung der Cl-haltigen Eiweißfarbstoffverbb. mit J- oder Br-Salzen. — (Hierzu vgl. auch D. R. P. 407486; C. 1925. I. 1247.) Die Red. der Farbstoffe, die an sich keine Affinität zu den Eiweißstoffen der Hefe besitzen, zu den Leukoverbb. erfolgt durch die Hefereductase. Man erhitzt z. B. Hefe mit einer wss. Lsg. von Methylblau auf 50—60° unter Rühren, wobei sich nach $\frac{1}{2}$ Stde. die Leukomethylblauheseverb. als hellgrüne M. abscheidet. Man suspendiert die Leukoverb. in W. u. behandelt sie ca. 1 Stde. mit Luft. Nach dem Filtrieren u. Trocknen bildet die Methylblauheseverb. ein dunkelblaues Pulver mit ca. 9% Methylblau. — Geht man von Hefeeiweiß aus, so müssen gleichzeitig Reduktionsmittel zugesetzt werden. Z. B. wird Hefeeiweiß in W. suspendiert auf ca. 60° erwärmt, unter Umrühren im dünnen Strahl eine wss. Methylengrünlg. hinzugegeben u. das Gemisch auf 60—70° gehalten. Zur vollständigen Red. des Farbstoffs wird etwas NaHS zugesetzt u. zum Sieden erhitzt. Der Nd. wird filtriert u. feucht in einem starken Luftstrom gerührt. Nach beendeter Oxydation wird die Methylengrünheseiweißverb., dunkelgrünes Pulver, getrocknet. — Das in analoger Weise wie die Methylblauheseverb. erhaltene Kondensationsprod. aus Hefe u. Indochromin RR ist ein schmutziggrünes Pulver. Durch Einw. von NaBr auf Leukoverb. u. nachträgliche Oxydation mit Luft entsteht das Br-Deriv. der Farbstoffheseverb. — Ebenso erhält man aus Hefe u. Methylblaubromid ein Br-Deriv. der Methylblauheseverb. Die Prodd. finden therapeut. Verwendung. (F. P. 29187 vom 9/7. 1924, ausg. 8/7. 1925. Zus. zu F. P. 582812;

vorst. Ref. E. P. 230404 vom 30/11. 1923, ausg. 2/4. 1925 u. E. P. 231120 [Zus. Pat.] vom 21/6. 1924, ausg. 16/4. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Haco-Gesellschaft A.-G. Bern, Bern, übert. von: **Oscar Bally**, Basel (Schweiz), *Eiweiß-Thiazinverbindungen*. Zu dem vorst. Ref. nach F. P. 29187, E. P. 230404 u. 231120 ist nachzutragen, daß die Oxydation der *Leukothiazinfarbstoffhefe*- bzw. *-Hefe-eiweißverbb.* auch durch Einw. von H₂O₂ auf diese Verbb. erfolgen kann. (A. P. 1543543 vom 11/11. 1924, ausg. 23/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Alb. Fischer, *Neues Verfahren in der Benzinwäscherei*. Beschreibung der Benzinreinigung mittels des Lavaseparators, mit dem es gelingt, Schmutz und Fett fast restlos zu entfernen. Apparatebau 37. 193—94. Bergedorf-Hamburg.) HELLER.

P. Victorow, *Der Einfluß der Naphthasulfosäuren bei der Entschlichtung von Baumwollfasern*. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. 29. 128—31. 162—64. — C. 1925. II. 1390.)

SÜVERN.

H. H. Hodgson, *Das Verhalten der Natriumsulfide in wäbrigem oder alkoholischem Medium. Ein Beitrag zur Aufklärung der Struktur von Schwefelfarbstoffen*. Unter abgeänderten Bedingungen wurde die Einw. verschiedener Sulfide auf 1-Chlor-2-nitro- u. 1-Chlor-4-nitrobenzol unter Berücksichtigung der in der Literatur über diese Rkk. vorliegenden Angaben untersucht. Bei Einw. von Na₂S auf 1-Chlor-2-nitrobenzol wurde festgestellt 2-Chloranilin, 2-Aminophenylmercaptan, 2,2'-Dithioanilin, 2,2'-Dinitrodiphenylmonosulfid. Bei einer wss. Suspension von 1-Chlor-2-nitro- u. 1-Chlor-3-nitrobenzol trat bei der m-Verb. zuerst volle Red. u. bei der o-Verb. völliger Ersatz ein u. darnach Red. Mit 1-Chlor-4-nitrobenzol wurde gefunden 4,4'-Dinitrodiphenylmonosulfid, 4-Nitro-4'-aminodiphenylmonosulfid, 4-Chloranilin, 4-Nitrophenylmercaptan, das entsprechende Amin u. aus ihm durch Luftoxydation 4,4'-Diaminodiphenylsulfid. Mit Na₂S₂ ergab 1-Chlor-2-nitrobenzol 2,2'-Dinitrodiphenyldisulfid, wenig Diaminodiphenylmonosulfid u. 2-Nitro-2'-aminodiphenylmonosulfid. 1-Chlor-4-nitrobenzol lieferte 4,4'-Dinitrodiphenyldisulfid in 2 Formen, Di- u. Trithioanilin, 4,4'-Diaminodiphenyldisulfid u. 4-Chloranilin. Mit Na₂S₃ wurde bei 1-Chlor-2-nitrobenzol festgestellt 2,2'-Dinitrodiphenyldisulfid, wahrscheinlich auch Dinitrodiphenyltri- u. tetrasulfid, 2,2'-Diaminodiphenyldisulfid, u. bei 1-Chlor-4-nitrobenzol 4,4'-Dinitrodiphenyldisulfid in 2 Formen, 4,4'-Dinitrodiphenylmonosulfid u. 4,4'-Diaminodiphenyltrisulfid. Dieses Trisulfid hat den Fp. 122°, sein Chlorhydrat den von 200°, das Sulfid hält hartnäckig S fest u. wird durch sd. wss. Na₂S in 4,4'-Diaminodiphenyldisulfid übergeführt, aus ihm aber durch sd. wss. Na₂S₃ u. Luftoxydation zurückgebildet. Auch sd. Anilin führt in das Disulfid über unter schließlicher B. von 4,4'-Diaminodiphenylmonosulfid. Die Thiozongruppe-S₂ steht also in p-Stellung zu den NH₂-gruppen. Zur Analyse eines Gemisches aus 1-Chlor-2-, 3-, u. 4-nitrobenzol kann man durch überschüssiges Na₂S das 1-Chlor-3-nitrobenzol quantitativ zu 1-Chlor-3-anilin reduzieren, es durch Wasserdampfdest. entfernen u. mit NaNO₂ titrieren. Säuert man den Rückstand stark mit HCl an, kocht reduzierende Gase weg n. filtriert vom abgeschiedenen S ab, so kann man die verbleibenden Amine mit Nitrit bestimmen. 1-Chlor-2-nitrobenzol geht dabei in unl. Phenyl Diazosulfid über, es wird abfiltriert, im Filtrat läßt sich durch β-Naphthol der unl. Azofarbstoff aus 1-Chlor-4-nitrobenzol abscheiden. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 241—44. Huddersfield.)

SÜVERN.

Hans Wolf und **G. Zeidler**, *Über die Beziehungen des Ölgehaltes von Ölfarben zur mechanischen Festigkeit*. In Öl angeriebene Farben wurden auf gummiertes Papier gestrichen und nach Trocknen die Filme durch kurzes Weichen in w. W. abgelöst. In einem einfachen, bildlich dargestellten App. wird die Zerreibfestigkeit

der Filme bestimmt, ausgedrückt in auf das Gewicht des Filmes bezogenen Werten. Bemerkenswerterweise ist die Reißfestigkeit bei Bleiweiß u. bei Lithopone am größten bei dem niedrigst möglichen Ölgehalt von 25%. Bei Zinkweiß und Eisenoxyd liegt das Maximum aber erst bei 35%. Ein Reißen von Anstrichen infolge Wechsels der Temp. erscheint prakt. ausgeschlossen. Wohl aber kann dadurch das kolloid System Farbe-Öl verändert werden. Dessen Eigenschaften stehen in keinem einfachen Verhältnis zu seiner Zus. (Korrosion u. Metallschutz 1. 35—38. Berlin-Waidmannslust, Dr. J. WIERNIK & Co.) HELLER.

Paul Jaeger, *Die mikroskopische Untersuchung von Farbanstrichen*. VI. berichtet an der Hand von Abbildungen über die mikrosk. Unters. von *Farbanstrichen*, aus denen hervorgeht, daß die Anstreichtechnik verbesserungsbedürftig u. verbesserungsfähig ist. (Mitteil. „Staatl.“ Techn. Versuchsamt. 14. 22—31. Stuttgart, Techn. Hochsch.) JUNG.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Richard Metzger, Heidelberg), *Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von Celluloseestern für Farbstoffe*. (D. R. P. 415 681 Kl. 8m vom 2/11. 1923, ausg. 27/6. 1925. — C. 1925. II. 351.) FRANZ.

American Cellulose and Chemical Manufacturing Company Ltd., Delaware, V. St. A., übert. von: George Holland Ellis, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseacetat*. (A. P. 1545 819 vom 25/9. 1923, ausg. 14/7. 1925. — C. 1925. I. 1016.) FRANZ.

J. B. Geigy, Akt.-Ges., übert. von: Heinrich Hoz, Walter Bernoulli und Arthur Link, Basel, Schweiz, *Drucken und Färben von Celluloseacetat*. (Can. P. 244 018 vom 7/3. 1924, ausg. 28/10. 1924. — C. 1924. II. 2500.) FRANZ.

The Quaker Oats Company, Chicago, übert. von: John P. Trickey, Evanston, Illinois, V. St. A., *Färben von plastischen Massen*. (Can. P. 244 041 vom 8/11. 1923, ausg. 28/10. 1924. — C. 1925. I. 1251.) FRANZ.

George W. Carver, Tuskegee, V. St. A., *Beiz- und Farbstoff*. Eisenhaltiger Ton wird mit H₂SO₄ u. HCl oder HNO₃, sowie Eisenabfällen gemischt, die Mischung gekocht, von größeren Anteilen getrennt u. das Erzeugnis zum Beizen von Holz oder zur Herst. von Farben verwendet. In letzterem Fall wird die M. getrocknet, gegebenenfalls mit einem anderen Farbstoff, wie Ruß, vermischt u. mit Leinöl o. dgl. verrieben. (A. P. 1541 478 vom 13/6. 1923, ausg. 9/6. 1925.) KÜ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., übert. von: Karl Thies, Sindlingen b. Höchst, *Monoazofarbstoffe*. (A. P. 1540 664, 1540 665 u. 1540 666 vom 8/10. 1923, ausg. 2/6. 1925. — C. 1924. I. 710. II. 2502.) FRANZ.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., übert. von: August Leopold Laska und Arthur Zitscher, Offenbach a. M., *Monoazofarbstoffe*. (A. P. 1545 335 vom 11/9. 1922, ausg. 7/7. 1925. — C. 1923. IV. 989.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Fritz Straub, Basel, und Hermann Schneider, Riehen b. Basel, Schweiz, *Azofarbstoffe*. (Can. P. 244 045 vom 2/4. 1924, ausg. 28/10. 1924. — C. 1924. II. 2423.) FRANZ.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Deutschland, *Erzeugung von Eisfarben*. (F. P. 592 024 vom 22/1. 1925, ausg. 22/7. 1925. D. Prior. 25/2. 1924. — C. 1925. II. 857 [E. P. 230 029].) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Thioindigo-farbstoffe*. Man erhitzt α -Anile von substituierten 2,3-Diketodihydrothionaphthenen mit einer substituierten Arylthioglykol-o-carbonsäure in Ggw. von Essigsäureanhydrid mit oder ohne Zusatz eines Verdünnungsmittels, oder man kondensiert die durch Behandeln von Arylthioglykol-o-carbonsäuren mit Essigsäureanhydrid erhältlichen Acetyloxythionaphthene mit den α -Anilen von 2,3-Diketodihydrothionaphthenen mit

oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln; die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in roten bis violetten Tönen an. Man kondensiert z. B. 4-Äthoxyphenyl-2-thioglykol-1-carbonsäure mit 4-Methyl-6-chlor- oder -brom-2,3-diketodihydrothionaphthen-2-(p-dimethylamino)-anil, 5-Chlor-4-äthoxyphenyl- oder 4-Chlorphenyl-2-thioglykol-1-carbonsäure mit 4-Methyl-6-chlor-2,3-diketodihydrothionaphthen-2-(p-dimethylamino)-anil, 3-Methyl-5-brom-1-phenylthioglykol-2-carbonsäure mit 6-Äthoxy-2,3-diketodihydrothionaphthen-2-(p-dimethylamino)-anil, 3-Acetyloxythionaphthen oder 5,6-Benzo-3-acetyloxythionaphthen mit 5-Chlor-7-methyl-2,3-diketodihydro-2-(p-dimethylamino)-anil. (E. P. 232230 vom 7/4. 1925, Auszug veröff. 4/6. 1925; Prior. 9/4. 1924.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., überf. von: Georg Köhres, *Wolffarbstoffe der Pyronreihe*. (A. P. 1543166 vom 10/10. 1924, ausg. 23/6. 1925. — C. 1925. I. 1018.) FRANZ.

Kochelwerk A.-G. für chemische Erzeugnisse, Berlin, *Herstellung von Silicatfarben*, 1. dad. gek., daß die gemäß Patent 415203 erhaltlichen Erzeugnisse unter Zusatz von Säuren oder sauren Salzen mit den üblichen Farbstoffträgern vermahlen u. gegebenenfalls neutralisiert werden. — 2. dad. gek., daß bas. organ. Farbstoffe mit basenaustauschenden Silicaten bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck unter Zusatz von Flüssigkeitsmengen erhitzt werden, die zur Lsg. der Farbstoffe nicht ausreichen. — Der Zusatz von Säuren verbessert den Farbton u. erhöht die Ausgiebigkeit. Die basenaustauschenden Silicate wirken ähnlich wie die gemäß dem Hauptpatent verwendeten kolloiden Tonerdesilicate. (D. R. PP. 416462 vom 13/3. 1923 u. 416463 Kl. 22f vom 8/8. 1922, ausg. 15/7. 1925. (Zuss. zu D. R. P 415203; C. 1925. II. 1392.) KÜHLING.

Plauson's (Parent Co.) Ltd., England, *Herstellung von Ölfarben*. (E. P. 561818 vom 5/2. 1923, ausg. 29/10. 1923. D. Prior. 13/2. 1922. — C. 1923. IV. 367.) FRANZ.

Paul Lenart, Bonn, *Mischvorrichtung für flüssige mit pulverigen oder körnigen Stoffen*, dad. gek., daß dieselbe unterhalb des Mischbehälters mit einer in einem Gehäuse in schneller Umdrehung befindlichen Zentrifugalscheibe versehen ist u. der Auslauf des Gehäuses einerseits mit einem nach dem Behälter führenden Umlaufrohr, andererseits mit einem Auslaß versehen ist. — Zwischen dem Mischbehälter u. der Zentrifugalscheibe ist ferner ein Vorbrecher angeordnet, durch den die zusammengeballten Stoffe zerteilt werden. — Diese Vorr. kann z. B. zur Herst. von Öl- u. Lackfarben benutzt werden. (D. R. P. 416930 Kl. 75c vom 25/7. 1924, ausg. 30/7. 1925.) OELKER.

Gebrüder Haake, Medingen b. Dresden, Post Hermsdorf, *Unlöslichmachen von Farbstrichen*, die teils mit Casein u. teils mit Stärkederiv. geleimt sind, dad. gek., daß man die Striche erst nach dem Auftragen mit Formalin behandelt. (D. R. P. 417651 Kl. 22g vom 15/10. 1924, ausg. 15/8. 1925.) SCHALL.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

H. Rasquin, *Trockenstoffe in der Lackfabrikation*. (Farbe u. Lack 1925. 340. — C. 1925. II. 1231.) SÜVERN.

R. Schwarz, *Über Ahornlackechtheit*. Ahornlacke sind für Innenanstriche u. zum Überziehen heller Holzarten verwendete ganz lichte Lacke. Reiner ostind. Dammar läßt sich hierfür nicht verwenden, da er zu niedrig schm., Härten mit CaO wird zweckmäßig in Lsgg. in Terpentinöl oder Lackbenzin mit Excelsiorharz bei 90—100° vorgenommen. Als Trockner wird wenig Co verwendet. Verschiedene Vorschriften. (Farbe u. Lack 1925. 342—50.) SÜVERN.

F. M. Crawford, *Hinweise auf neuere Arbeiten über Nitrocellulose-Lacke*. (Vgl. S. 783.) Literaturangaben neuerer Unterss. über die in der Überschrift genannten Fabrikate. (Chem. Metallurg. Engineering 32. 570—71. 635—36. 683—84.) BÖTTGER.

Leit, Siegellack. Rohstoffe u. Fabrikation sind in Anlehnung an die Patentliteratur u. an das Buch von ANDÈS (Siegellacke, Wien 1925) geschildert. Kalt-siegellacke haben sich nur beschränkt behaupten können. (Kunststoffe 15. 109 bis 111.)

HELLER.

V. E. Grotlisch, Bericht über Methoden zum Nachweise und zur Bestimmung von Fälschungsmitteln in Terpentin. Auf Grund von Verss. wird empfohlen, die mit rauchender Schwefelsäure arbeitende Methode zum Nachweise von Mineralölen als amtliche Methode zu übernehmen. Weiterer Nachprüfung bedürfen die Verf. mit rauchender Schwefelsäure + HNO₃ für Mineralölnachweis sowie die von GROTLISCH-SMITH (Ind. and Engin. Chem. 13. 791; C. 1921. IV. 1144) zum Nachweise von Teerölen. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 8. 553—55. Washington, Bureau of Chemistry.)

GROSZFELD.

Erich Stock, Die in der Lackindustrie verwendeten Kopale und ihre mikroskopische Erkennung und Unterscheidung. Jede Kopalsorte weist andere charakterist. Kennzeichen auf. Dünnschliffe erwiesen sich als nicht geeignet, dagegen Tangential-(Oberflächen-)präparate, die verhältnismäßig dick hergestellt werden. Mikroskop. Bilder. (Farben-Ztg. 30. 2340—41. 2407—9. 2475—77. 2542—45.)

SÜVERN.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Heiner Ramstetter, Westeregeln), Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder dessen Derivv. u. CH₂O oder dessen Polymeren durch Kondensation in Ggw. oder Abwesenheit von Kondensationsmitteln, dad. gek., daß man im Verlauf des Kondensationsvorganges kurzweilige Strahlen einwirken läßt. — Beginn u. Dauer der Bestrahlung, z. B. mit einer Quarzquecksilberlampe, können weitgehend geändert werden. So kann die Bestrahlung sowohl während des ganzen Kondensationsvorganges, als auch während eines beliebigen Teiles des letzteren, wie bei der ersten Kondensation oder bei der Einengung der Fl. oder während der Erhärtung der festen Prodd., erfolgen. Die Kondensationsprodd. besitzen eine erhöhte Festigkeit, Härte u. Wasserunlöslichkeit. Man erwärmt z. B. eine wss. Harnstofflsg. auf 75° u. läßt eine 40° w. Mischung von 80%ig. HCO₂H u. 30%ig. CH₂O-Lsg. einlaufen, wobei die Lsg. zum Sieden kommt. Man erhitzt alsdann die Fl. unter Bestrahlung mit dem Licht einer Quarzquecksilberlampe während ¼ Sde. unter Rückflußkühlung, dest. hierauf bei absteigendem Kühler unter vermindertem Druck bei 40° den überschüssigen CH₂O ab, bis die zurückbleibende Lsg. sirupdick geworden ist, u. gießt schließlich in flache Formen. Nach kurzer Zeit bildet die M. eine biegsame, anfangs milchig getrübe Scheibe. Bei längerem Liegen verschwindet die Trübung u. die Platte wird durchsichtig u. klar. Auch dieser Reifungsvorgang wird zweckmäßig durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht unterstützt u. wesentlich beschleunigt. (D. R. P. 416252 Kl. 12o vom 31/1. 1923, ausg. 14/7. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Darstellung von öl- und harzartigen Kondensationsprodukten aus aromatischen Kohlenwasserstoffen und Aralkylhalogeniden, dad. gek., daß man Aralkylhalogenide bei Abwesenheit von Kondensationsmitteln u. ohne Anwendung von erhöhtem Druck auf mehrkernige aromat. KW-stoffe sowie deren Halogenderivv., mit Ausnahme der hydrierten Naphthaline, in der Hitze einwirken läßt. — Das Verf. kann in Gefäßen aus Ton oder Porzellan oder in mit Emaille oder sonstigen Mitteln überzogenen Fe-Kesseln ausgeführt werden. Z. B. werden gleiche Moll. Naphthalin u. Benzylchlorid unter Rückflußkühlung auf 160° erhitzt. Schon bei 130° beginnt lebhaftes HCl-Entw. Das durch Wasserdampfdest. gereinigte Reaktionsprod. ist ein durchsichtiges, klares, schwach gefärbtes, dickfl., in Bzl. l. Öl; bei der Vakuumdest. unter 12 mm Druck gehen zwischen 180 u. 240° 50% eines schwach gelbgefärbten, klaren, hochviscosen

Öles über, während ein bräunlich gefärbtes, dickfl. Harz zurückbleibt. Fängt man bei der Vakuumdest. die den Hauptanteil des übergelassenen Öles ausmachende Fraktion, Kp. 180—210°, für sich auf, so erhält man ein fast farbloses, bei längerem Rühren unter Kühlung zu einer weißen, auf der Haut leicht verreibbaren Salbe von butterweicher Beschaffenheit erstarrendes Öl. — Das in analoger Weise aus 1 Mol. *Naphthalin* u. 2 Moll. *Benzylchlorid* erhaltliche *Kondensationsprod.* ist ein klares dickfl., firnisartiges Harz, — dasjenige aus α -*Methylnaphthalin* u. *Benzylchlorid* ein bräunliches, hochviscoses Öl. — *Anthracen* gibt beim Erhitzen mit *Benzylchlorid* auf 120° ein braunes Harz. — Erhitzt man *Tetrachlornaphthalin* mit *Benzylchlorid* 5 Stdn. unter Rückflußkühlung erst auf 100 u. zuletzt auf 160°, so entsteht unter Abspaltung von HCl ein schwach grünlichgelbes, in der Kälte hartes, in der w. Hand ohne zu kleben knetbares, geruch- u. geschmackloses Harz. Bei dem ohne Katalysatoren, wie FeCl₃ oder Fe, arbeitenden Verf. wird eine Verunreinigung der Reaktionsprod. völlig vermieden. (D. R. P. 416904 Kl. 12o vom 17/1. 1920, ausg. 31/7. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, Erich Freund, Berlin-Wilmersdorf, und Hans Jordan, Berlin-Steglitz, Herstellung viscoser oder harzartiger Massen, dad. gek., daß Halogenverbb., welche die Atomgruppierung (R)₁(R₂)·CH·Hlg enthalten, mit Oberflächenkatalysatoren, wie hydrathaltigen Al- oder Mg- oder Al-Mg-Silicaten, Bleicherden, Fullererden, Kieselerden u. ähnlichen mineral. Stoffen, wie sie zum Bleichen von Fetten u. Ölen benutzt werden, mit oder ohne Verdünnungsmittel, gegebenenfalls unter Anwendung von Druck, bei Temp. unter 180° behandelt werden. — Diese Oberflächenkatalysatoren bewirken schon in geringsten Konz. eine quantitative Halogenwasserstoffabspaltung, gleichzeitig mit einer Polymerisation der vermutlich als Zwischenstufe auftretenden freien Reste (R)₁(R₂):C:, gehen gänzlich unverändert aus dem Verharzungsprozeß wieder hervor u. können immer wieder Anwendung finden. Die Halogenwasserstoffabspaltung setzt in einzelnen Fällen bereits bei 15° ein. Je nach der Natur der Ausgangsstoffe, nach Temp. u. etwaiger Verd. mit Lösungsm. lassen sich Öle aller Viscositätsgrade u. Harze verschiedenster Härten gewinnen. Beispiele sind angegeben für die Herst. von Ölen u. Harzen aus: *ac. 1,2-Dibromtetrahydronaphthalin* in Ggw. von Al-Mg-Silicat durch Erhitzen auf 100°, in der Mehrzahl organ. Lösungsm. l. Harz, — aus: mit Xylol verd. *Benzylchlorid* durch Erhitzen unter Rückfluß in Ggw. von Al-Mg-Silicat, Öle chem. gesätt. Natur, verschiedenen Viscositätsgrades, — aus: dem *Chlorierungsprod.* von *Dekahydronaphthalin* mit Fullererde bis zur Beendigung der HCl-Entw., — aus: den durch Sättigung von *Solaröl* oder *Gelböl* mit Halogen in der Kälte entstandenen *aliphat. Halogeniden*, die mit hydrathaltigem Al-Mg-Silicat unter Rückfluß erhitzt werden u. *hochviscose*, dunkelgefärbte MM. bilden, — sowie aus *Pinenchlorhydrat*, das beim Erhitzen mit Al-Mg-Silicat unter Rückfluß *hochviscose*, in der Kälte *harzartig* erstarrende MM. liefert. (D. R. P. 417667 Kl. 12o vom 23/9. 1921, ausg. 17/8. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, Erich Freund, Berlin-Wilmersdorf, und Hans Jordan, Berlin-Steglitz, Darstellung harzartiger oder plastischer Produkte, dad. gek., daß man aus Verb. vom Typus (R)₁(R₂):CH·Hlg, worin R u. R₁ beliebige einwertige Reste bedeuten, in Ggw. von Formaldehyd bzw. dessen Abkömmlingen oder, zwecks Gewinnung plast. MM., in Ggw. von anderen Aldehyden, von Ketonen, Phenolen, bzw. Abkömmlingen dieser Stoffe durch geeignete Mittel Halogenwasserstoff abspaltet, wobei man im Fall der Anwendung von Phenolen u. Benzylchlorid nicht mit molekularen Mengen arbeitet. — Die aus Verb. vom Typus (R)₁(R₂)·CH·Halogen durch Halogenwasserstoffabspaltung erhaltlichen *harzartigen MM.* (vergl. auch D. R. P. 417667; vorst. Ref.) erweichen je nach ihrer Herstellungsart bei 100° oder höheren Temp. Ein Zusatz von CH₂O

oder dessen Abkömmlingen vor oder während der Halogenwasserstoffabspaltung aus den gek. Verbb. führt dagegen zu *verschmelzbaren Harzen*, während Zusätze von anderen *Aldehyden*, *Ketonen* oder *Phenolen* die B. *plast. MM.* bewirken. Z. B. gibt *Benzylchlorid* mit *Paraformaldehyd* in Ggw. von hydrathaltigem Al-Mg-Silicat (Frankonit) erhitzt, nach Beendigung der HCl-Entw. ein unschmelzbares, sehr hartes Harz. — Gleiche Gewichtsmengen *Benzylchlorid* u. *Phenol* geben beim Erhitzen in Ggw. desselben Katalysators eine geruchlose *plast. M.* — Beim Erhitzen von *techn. Xyllylchlorid* mit *Acetophenon* unter Rückfluß in Ggw. von Bleicherde („Tonsil“) erhält man ein zähes, dunkles Öl, das sich durch Vakuumdest. in verschiedene Fraktionen zerlegen läßt; Kp.₁₄ der höchstd. Fraktion über 300°. — Aus *techn. Xyllylchlorid* u. *Campher* erhält man beim Erhitzen unter Zusatz von Bleicherde („Frankonit F. C.“) u. nachfolgende Vakuumdest. ein zähes, hellgelbes Öl mit bläulicher Fluorescens. — *Naphthalintetrachlorid* mit Naphthalin als Lösungsm. u. *Phenol* in Ggw. von Fe₂O₃ erhitzt gibt eine *harzartige*, bei mäßiger Temp. erweichende, in A. u. CCl₄ l. M. (D. R. P. 417668 Kl. 12o vom 23/9. 1921, ausg. 17/8. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

The Koppers Company, Pittsburgh, Pennsylvania, übert. von: Harry Clifford Karns, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., Herstellung von *Cumaron-Indenharzen*. *Solventnaphtha*, Kp. 140—200°, wird mit einer zur Polymerisation der in ihr enthaltenen ungesätt. KW-stoffe, wie Dicyclopentadien u. Styrol, ausreichenden Menge konz. H₂SO₄ behandelt, die dunkel gefärbten Polymerisationsprodd. von den fl. Bestandteilen durch Dest. getrennt, das Destillat mit W. gewaschen u. nach Zusatz von AlCl₃ gelinde erwärmt. — Es werden so besonders hellfarbige Harze, enthaltend *Paracumaron* u. *Homologe*, sowie *Parainden*, gewonnen, die bei Berührung mit W. nicht trübe werdende Lacke liefern; SZ. der Harze 0,25—0,40, VZ. 4,0—6,0, Jodzahl 5,0—25% J pro g Harz, Aschegehalt 0,05—0,5%, F. 90—100°. Die hellbernsteingelb gefärbten Prodd. sind geruchlos, frei von Phenolen, frei von Salzen organ. Sulfosäuren u. entwickeln bei der trockenen Dest. keine SO₂. (A. P. 1541226 vom 10/8. 1917, ausg. 9/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Fritz Pollak, Wien, *Harte, unlösliche Kondensationsprodukte aus Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Derivaten und Formaldehyd.* (D. R. P. 418055 Kl. 12o vom 23/8. 1921, ausg. 26/8. 1925. Oe. Prior. 3/11. 1920. — C. 1922. II. 749.) SCHOTTL.

Canadian General Electric Company, Toronto, Ontario, Canada, übert. von: Carl T. Fuller, Nutley, New Jersey, V. St. A., *Plastische Masse.* (Can. P. 243833 vom 28/11. 1923, ausg. 21/10. 1924. — C. 1923. IV. 541 [E. P. 195559].) FRANZ.

William H. Allen, Detroit, *Aufbringen von Lacken, Firnissen usw.* Luft, die man zum Aufbringen des Anstrichmittels braucht, sätt. man mit einem Lösungsm., hierauf mischt man sie mit dem Lack o. dgl. u. bringt das Mittel mit ihrer Hilfe auf die zu behandelnde Fläche. (A. P. 1546357 vom 6/8. 1924, ausg. 21/7. 1925.)

KAUSCH.

The Celite Company, Los Angeles, übert. von: Lyle Caldwell, Lompoc, California, V. St. A., *Wärmeisolierende Masse.* Man vermischt ein pflanzliches Harz, das mit W. ein Gel zu bilden vermag, wie Karayaharz, mit Kieselgur, Soda u. W. (A. P. 1544215 vom 2/4. 1924, ausg. 30/6. 1925.)

FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Fr. Neuwirth, *Die Mikromyzeten der Rübenwurzel im Jahre 1924.* (Ztschr. f. Zuckerind. d. öchoslovak. Rep. 49. 403—10. 470. 479—86.) RÜHLE.

William E. Cross, *Zuckerrohrdünger in Argentinien.* Es werden die von der Zuckerersuchsstation in Tucumán mit (NH₄)₂SO₄ erhaltenen Ergebnisse besprochen. Es war, wie bei früheren Verss., in fast allen Fällen durch die Düngung eine Zunahme des Ertrages an Rohr auf den ha eingetreten, zugleich aber eine merkbare

Verminderung des Zuckergehaltes des Rohres u. der Reinheit des Saftes. Infolge der Ertragsteigerung an Rohr war aber, mit Ausnahme eines Falles, die Ausbeute an Zucker auf den ha größer als bei nicht gedüngtem Rohre, wenn auch nicht in gleichen Verhältnisse wie die Zunahme des Ertrages an Rohr. Diese Wrkg. des Düngers nimmt zu mit dem Alter der Pflanzung u. ist abhängig von der Art des Rohres. (Revista Ind. y Agr. de Tucumán 14. 149; Sugar. 27. 271—72.) RÜHLE.

H. Colin, *Inneres Gefüge und Chemismus in der Rübe*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 599; C. 1925. I. 2191.) Vf. erörtert die starken Unterschiede im inneren Bau der Rüben u. den engen Zusammenhang zwischen diesem u. der Zus. der Rübe, voraus folgt, daß eine Analyse einer Rübe nur dann Vertrauen erwecken kann, wenn die Probe unter Rücksichtnahme auf das gesamte Gefüge der Rübe entnommen worden ist. Der Zusammenhang zwischen dem Gefüge u. dem Zuckergehalte einer Rübe ist noch ganz ungeklärt, nur soviel steht fest, daß der Zuckergehalt nicht allein vom inneren Bau der Rübe abhängt. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 42. 449—53.) RÜHLE.

J. J. Dochlenko, *Dextran in den Erzeugnissen der Rübenverarbeitung*. Vf. konnte in einem Restsirupe einer russ. Zuckerfabrik *Dextran* nachweisen. *Dextran* ist das Erzeugnis eines tiefen Zerfalls der Saccharose, der das Ergebnis einer Schleimgärung ist, die Vf. in der Lsg. eines n. Restsirups erhalten konnte. (Zapiski. 1924. 1. 123; Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1067—68.) RÜHLE.

Karl Fähmel, *Vorteile der Trommeltrocknung gegenüber der Wendertrocknung*. Betriebstechn. Ausführungen an Hand von Abbildungen einer Trommeltrockenanlage der Büttner-Werke. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1064—66. Zarkau.) RÜHLE.

H. Simmich, *Über Polarisationsverluste der Rüben beim Lagern*. Durch den Atmungsvorgang erleiden Rüben beim Lagern in der Miete einen Rückgang der Polarisation. Durch gelindes Kühlen der Rüben auf nahe an 0° konnte Vf. diesem Rückgange vorbeugen, wie auch bereits von anderer Seite erkannt worden war. (PACK, Facts about Sugar. 19. 251 [1924].) Nach SAILLARD (Circ. hebdomadaire Comité Central d. Fabr. de Sucre de France [rote Blätter] 37. Nr. 1878 v. 22. 3. 1925) hatten naß eingemietete Rüben bedeutend mehr an Polarisation verloren als trocken aufbewahrte. Vf. konnte bei naß eingemieteten, ungekühlten Rüben SAILLARDS Ergebnis bestätigen, er fand in 12 Tagen 3,13° VENTZKE Verlust; beim Kühlen naß eingemieteter Rüben wurde dieser Verlust auf 1,54° ermüßigt, betrug damit aber immer noch etwa doppelt so viel, als bei SAILLARDS trocken eingemieteten Rüben. — Durch längeres Lagern an der Luft welk gewordene Rüben erlangten durch Wasseraufnahme den Turgor u. damit ihre n. Verarbeitungsfähigkeit wieder; die Quellung war in der Längsrichtung stärker als in der Querrichtung (App. im Original). — Verss. über die Auslaugung geköpfter u. ungeköpfter Rüben, in der Schwemmrinne z. B., die zur Nachprüfung von anderen Seiten angestellter Verss. ausgeführt worden waren, ergaben, daß die Quellung der Rüben, gleichgültig ob geköpft oder nicht geköpft, 0,9—3,0%, im Mittel 1,6%, innerhalb 24 Stdn. betrug. Der an das umgebende W. abgegebene Zucker betrug nur 0,02—0,3% in 24 Stdn.; der Unterschied zwischen geköpften, ungeköpften u. geschälten Rüben ist dabei nur gering. Die Polarisation sank um 1,0—5,6% des Anfangswertes in 24 Stdn., was sich zumeist durch die Wasseraufnahme erklärt, so daß der Verlust nur scheinbar ist. Der Gehalt an Invertzucker blieb prakt. unverändert. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1925. 493—503. Berlin.) RÜHLE.

A. Grill, *Vergleich zwischen Filterpressen mit dünnen und dicken Schlammkuchen*. Betriebstechn. Erörterungen. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 963—65. Jordberga.) RÜHLE.

C. M. Keyworth, *Kurzer Bericht über das Raffinieren von Zucker*. Zusammenfassende Betrachtung. (Chemistry and Ind. 44. 723—25.) RÜHLE.

Jiří Vondrák, *Bericht über die Zusammensetzung der Säfte der Kampagne 1924/25*. Im Anschluß an den Bericht über die vorjährige Kampagne (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 48. 325; C. 1924. II. 1748) werden die während der letzten Kampagne gemachten Erfahrungen besprochen; im allgemeinen war die Güte der Rüben vorzüglich; bei der Verarbeitung aufgetretene Mängel wurden größtenteils durch äußere Einw. (w. Wetter, starke Infektion der Rüben) bedingt. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 49. 355—62.) RÜHLE.

—, *Regulierung bei den Verdampfern der Zuckerindustrie*. Es werden zwei Arten von Regulatoren beschrieben u. abgebildet. (Chemistry and Ind. 44. 794 bis 95.) ENSZLIN.

Eduard Viewegh und Jaroslav Hruša, *Die Verwertung des Ammoniaks beim Ausreifen der Nachprodukt-Füllmassen*. Die in der Kampagne 1923/24 angestellten Verss. werden nach einer geschichtlichen Darst. der Entw. dieser Frage eingehend beschrieben u. die Ergebnisse in Tabellen u. Schaubildern zusammengefaßt. Es wurden insgesamt 4,87% zweite Füllmasse auf verarbeitete Rübe erzeugt u. daraus im Mittel dreier Verss. 0,001074% entsprechend rund 39 kg NH₃ auf zweite Füllmasse gewonnen. Die beim Ausreifen der Nachprodukt-Füllmassen verwertbare Menge NH₃ beträgt also kaum $\frac{1}{10}$ der Menge, die beim Scheiden der Säfte in Malaxeuren zu gewinnen wäre, u. ist für eine gewerbliche Ausnutzung unbedeutend. (Listy Cukrovárnické 43. 253; Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. 49. 331 bis 335. 339—43. 347—53. Náměce n. H.) RÜHLE.

S. S. Kutzew, *Entfärbung der Sirupe durch absorbierende Stoffe*. Außer Knochenkohle besitzen neben einer filtrierenden auch eine absorbierende Fähigkeit, Stoffe, wie Bimsstein, Kreide, Holzspäne, Ruß, Torf u. Torfkohle, in höherem oder geringerem Grade je nach der Entw. der Berührungsfläche, die diese Stoffe darbieten. Die Filtrier- u. Absorptionsfähigkeit dieser Stoffe wird durch Verss. mit einem nichtfiltrierten Halbraffinadesirup bestimmt. Torfkohle hat danach etwa dieselbe Wirksamkeit wie Knochenkohle. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1045 bis 1046.) RÜHLE.

H. A. Cook, *Messung der Wasserstoffionkonzentration von Zuckerrohrsaft*. (Vgl. S. 862.) Bemerkungen über mögliche Irrtümer bei der elektrolyt. Best. von p_H. (Sugar. 27. 211—12. 264—65.) RÜHLE.

Karl Josephson, *Bestimmung geringer Mengen von Zucker nach der Methode von Bertrand*. Vf. zeigt, daß die Bertrand'sche Methode (Bull. Soc. Chim. de France 35. 1285 [1906]) zur Best. von Zucker auch für die Mikroanalyse verwendbar ist. Er führt die Best. mit 0,5—2,0 mg Glucose aus u. titriert mit 0,03 bis 0,05 n. Permanganatlsg. Die Ergebnisse zeigen gute Übereinstimmung. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 184—86.) HANTKE.

Harald Lundén, *Einfluß von Alkalitätsänderungen auf die Farbenintensität von Zuckerlösungen*. (Vgl. S. 1233.) Der Umstand, daß sich die Farbe mit dem Alkalitätsgrade (p_H) ändert, ist bisher, besonders in der Rübenzuckerindustrie wenig beachtet worden. Um die Änderung der Farbstärke mit der Änderung der Alkalität zu bestimmen, gibt man zu je 100 ccm des zu untersuchenden Saftes 1 ccm Lauge (NaOH) oder Säure (H₂SO₄) verschiedener Normalität u. erhält so Lsgg., die dieselbe Menge Farbstoff aber sehr verschiedene p_H besitzen. Es ist so das Gebiet von p_H = 1,5 bis p_H = 10 untersucht worden unter Zuhilfenahme der Sulfonaphthalein-Indicatoren. Außerhalb dieses Gebietes sind die Farbänderungen nur unbedeutend, wenn überhaupt vorhanden. Einige Adsorptionsmittel haben verhältnismäßig große Einw. auf p_H der durch sie filtrierten Säfte. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1013. Gothenburg [Schweden].) RÜHLE.

Brunolf Brukner, *Alkalität und Farbintensität*. Der Befund LUNDÉNS (vorst. Ref.), daß mit zunehmender p_H die Farbstärke abnimmt, findet in der Koagulation VII. 2.

des Caramels seine Erklärung, das durch Säuren im allgemeinen ausgefällt, durch Alkalien wieder peptisiert wird. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 1066.) RÜHLE.

Hanns Eckart, *Eine Bestimmungsmethode von Stärke in Pektinsäften*. (Vgl. S. 694.) Pektinerzeugnisse sollen einen möglichst geringen Gehalt an Stärke besitzen, deshalb beschreibt Vf. ein colorimetr. Verf. zur Best. von Stärke darin; es beruht auf der Blaufärbung der Stärke mit Jodkaliumjodidlsg. Verwendet wird das Titrierkoloroskop von LÜERS (Biochem. Ztschr. 104. 30; C. 1920. IV. 272), das von der Firma HELLIGE u. Co., Freiburg i. Br. zu beziehen ist. Zum Vergleiche dienen Stärkelsgg. in CaCl₂-Lsg., der Konz. 0,002—0,016% (0,1 g auf 100 ccm, davon 1—8 ccm verd. auf 50 ccm). Man versetzt 10 g Pektinsaft mit 80 ccm CaCl₂-Lsg. (1 Teil wasserfreies CaCl₂ + 2 Teile W., wenn nötig gegen Phenolphthalein mit Essigsäure neutralisiert), erhitzt 10 Minuten auf dem Wasserbade, füllt auf 100 ccm auf u. filtriert durch ein trockenes Faltenfilter. Je nach dem Stärkegehalte ist das Filtrat zu verd. oder nicht. Zur Best. dienen 20 ccm der Lsg. Das Verf. ist sehr genau. 0,01% Stärke können noch mit großer Sicherheit ermittelt werden. (Konserver-Ind. 12. 409—10; Chem.-Ztg. 12. 243—47. München.) RÜHLE.

Georges-A. Le Roy, *Der wahre und falsche Apfelzucker von Rouen*. Geschichtliche Angaben über die frühere Herst. u. die Aufmachung des *Apfelzuckers*, dessen Herst. durch die Körperschaft der Apotheker, Spezereihändler (Drogisten, Materialwarenhändler) u. Wachshändler in Rouen bereits im 15. Jahrhundert erwähnt wird, u. der unter anderem in den Zuckerbäckereien verwendet wurde. Anschließend daran werden die gegenwärtig hier vorliegenden Verhältnisse erörtert, die sich gegen früher dadurch verwickelt haben, daß 2 neue Zubereitungen aufgetreten sind, die die Zubereitung des alten wahren Apfelzuckers verdrängt haben; die Ausführung der Absicht gewisser Zuckerbäckereien von Rouen, diese wieder aufzunehmen, hängt von der Möglichkeit ab, den wahren Apfelzucker von den beiden neuen Erzeugnissen analyt. zu unterscheiden. Diese Erzeugnisse sind: sucre de pommes fantaisie, enthaltend einen geringen Bruchteil Apfelsaft, u. sucre de pommes factice oder artificiel, ein ganz künstliches Erzeugnis aus aromatisierter Saccharose mit Zusatz von Glucose. Demgegenüber ist sucre de pommes schlechthin ein Erzeugnis, das nur aus Saccharose u. Apfelsaft hergestellt ist. Vf. hat eine Reihe von Proben reinen Apfelsaftes analysiert. Die Herst. erfolgte, indem Vf. kristallisierte Saccharose des Handels mit $\frac{1}{3}$ ihres Gewichtes filtrierten Apfelsaftes vorsichtig bei gewöhnlichem Drucke einkochte, bis die Temp. 140—145° betrug, dann die M. in Formen (4 cm Durchmesser, 40 cm Länge) aus Cu, innen versilbert, groß u. darin erkalten ließ. Die Zus. einer Reihe solcher Stäbe war (%): Aussehen durchscheinend, ohne Luftblasen; Färbung bräunlich-gelb; Aroma wie Apfel; D.¹⁵ 1,520—1,530; Saccharose 63,00—80,00; Invertzucker 14,00—31,00; Lävulose 0,50—1,20; Dextrin nicht vorhanden; Gesamtsäure Spuren (mit Lackmus); W. u. Unbestimmtes 4,80—5,50. Der verwendete Saft enthielt (%): D. 1,055; Saccharose 1,20; Invertzucker 9,30; Lävulose 0,10; Apfelsäure 0,25. Bei der gegenwärtigen Art der Herst. des künstlichen Apfelzuckers (s. o.) kann dieser sicher von wahren Apfelzucker analyt. unterschieden werden, denn dieser enthält nie Dextrin, jener stets, da die zugegebene Glucose (Stärkezucker) stets große Mengen Dextrine enthält. Dagegen ist die Unterscheidung des wahren Apfelzuckers, hergestellt mit $\frac{1}{4}$ Apfelsaft, u. des Fantasieapfelzuckers (s. o.), aus weniger als $\frac{1}{4}$ Apfelsaft hergestellt, noch nicht möglich. (Ann. des Falsifications 18. 260—76. Rouen.) RÜHLE.

Armand J. Quick, *Einfluß der Natriumcarbonatkonzentration bei der Zuckerbestimmungsmethode nach Benedict*. Nach exakten Verss. des Vfs. gibt die Benedictsche Methode nur dann einwandfreie Resultate, wenn der Na₂CO₃-Gehalt der Endlsg. in einem gewissen Verhältnisse zum Glucosegehalt steht. Er schlägt vor: Enthält die Lsg. mehr als 0,25 g Glucose, so gibt man auf 25 ccm Reagens 10 g

Na₂CO₃ (wasserfrei); dies genügt bis zu einem Gehalt von 1 g. Bei weniger als 0,25 g Glucose nimmt man 10 ccm Reagens u. 10 g Na₂CO₃. (Ind. and Engin. Chem. 17. 729—30. Philadelphia [Pa.]) GRIMME.

H. H. Peters und F. P. Phelps, *Betrachtungen über das Quecksilberbogenlicht und von ihm ausgehende Strahlen*. Es sind verschiedene monochromat. Strahlen u. zwar $\lambda = 576,9 \mu\mu$ u. $\lambda = 579,2 \mu\mu$ (Mittel 578) im Gelb, $\lambda = 546 \mu\mu$ im Grün u. $\lambda = 436 \mu\mu$ im Blau, die für die spektrophotometr. Analyse techn. Zuckerprodd. verwertet werden, worüber eine kurze nähere Erörterung gegeben wird. (Sugar 27. 333.) RÜHLE.

Josef Hamous, *Ein Apparat zur Untersuchung der Kondenswässer auf Zuckergehalt mit Naphthol und Schwefelsäure*. Der App., der an Hand einer Skizze beschrieben wird, gestattet eine leichte Handhabung bei mäßigem Gebrauche an Reagenzien; er ist zu beziehen von der Firma ALOIS KREIDL in Prag. (Ztschr. f. Zuckerind. d. öchoslovak. Rep. 49. 353—54. Wegstädtl.) RÜHLE.

A. Piotet, Genf, *Anhydride von Disacchariden*, mit Ausnahme von Maltase, werden dadurch erhalten, daß man die Disaccharide unter vermindertem Druck auf eine 190° nicht übersteigende Temp. erhitzt. (E. P. 230855 vom 14/3. 1925, Ausz. veröff. 6/5. 1925. Prior. 14/3. 1924.) OELKER.

Hebden Sugar Process Corporation, New York, übert. von: John G. Hebden, *Reinigung von Zuckersäften u. dgl.* Man behandelt die Zuckersäfte etc. mit in W. unl. Farbbeizen, z. B. Tannin oder Metallhydroxyden, welche die in den Säften enthaltenen bas. Farbstoffe fixieren. (A. P. 1545318 vom 3/5. 1921, ausg. 7/7. 1925.) OELKER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: W. B. Newkirk, Riverside, Ill., *Glucoseherstellung*. Eine durch Hydrolyse von Stärke erhaltene, Glucose enthaltende Fl. wird nach der Filtration konz. u. gekühlt. Die ausgeschiedenen Glucosekrystalle werden durch Zentrifugieren von der Mutterlauge getrennt, die ihrerseits zwecks weiterer Abscheidung von Glucosekrystallen abermals konz. u. gekühlt wird. Die gesamte Krystallm. wird wieder aufgelöst, die Lsg. durch Knochenkohle filtriert, konz. u. der Krystallisation überlassen. Aus der nach Abscheidung der Krystalle erhaltenen Mutterlauge werden durch nochmalige Konzentration u. Kühlung weitere Krystallmengen abgeschieden. (E. P. 232938 vom 30/3. 1925, Ausz. veröff. 17/6. 1925. Prior. 25/4. 1924.) OELKER.

Courtaulds Limited, London, *Gewinnung von Lösungen der Stärke in Schwefelsäure*. (D. R. P. 416015 Kl. 12o vom 13/4. 1922, ausg. 6/7. 1925. E. Prior. 23/4. 1921. — C. 1923. II. 907.) FRANZ.

Courtaulds Limited, London, *Darstellung konzentrierter Lösungen von Stärke oder stärkehaltigen Stoffen in Schwefelsäure*. (D. R. P. 416670 Kl. 12o vom 13/4. 1922, ausg. 23/7. 1925. E. Prior. 23/4. 1921. — C. 1922. IV. 906 [E. P. 181197].) SCHOTTLÄNDER.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: W. B. Newkirk, Riverside, Ill., *Herstellung von krystallisierter Glucose*. (E. 232160 vom 22/9. 1924, Ausz. veröff. 4/6. 1925. Prior. 11/4. 1924. — C. 1925. II. 696.) OELKER.

XV. Gärungsgewerbe.

Ch. Mariller, *Beitrag zur Untersuchung der Vorgänge in den Apparaten zum Destillieren und Rektifizieren*. Theoret. Betrachtungen über die beim Dest. u. Rektifizieren eintretenden Vorgänge (échanges) der Umwandlung von Dämpfen in Fl. u. umgekehrt; insbesondere werden die Theorie der Kondensation u. die beim Sieden eintretenden Erscheinungen erörtert. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 42. 454—70.) RÜHLE.

J. J. Sudborough und **P. Ramaswami Ayyar**, *Entwässerung rektifizierten Alkohols durch wasserfreies Calciumchlorid*. Mit wasserfreiem CaCl_2 läßt sich aus 88%ig. A. 95%ig. A. gewinnen, wenn H_2O u. CaCl_2 im molekularen Verhältnis von 4,5 : 1 stehen, u. aus 95%ig. A. ist absoluter mit CaCl_2 nicht zu gewinnen, sondern nur 98%iger. Eine weitere Anreicherung ist mühsam; sie läßt sich am besten mit Ca-Spänen erreichen. Während der ersten Dest. ist die Ausbeute fast quantitativ, 98%, d. h. nur 2% werden vom CaCl_2 zurückgehalten. Bei einem Molekularverhältnis von $\text{CaCl}_2 : \text{H}_2\text{O} = 1 : 1$ beträgt die Ausbeute nur 90%. Durch Zugabe von der notwendigen Menge W., um das Verhältnis $\text{CaCl}_2 : \text{H}_2\text{O} = 1 : 4,5$ herzustellen, sind die restlichen 8% durch Dest. in Form von 88–90%ig. A. zu gewinnen. (Journ. of the Indian Inst. of Science 8. 49–54. Bangalore.) HAASE.

A. Steinmetz, *Verdampfungsverluste in Schnellseigbildnern*. Betriebstechn. Erörterungen. (Chem.-Ztg. 49. 613. 635–36. Berlin-Steglitz.) RÜHLE.

Fr. Visser't Hooft, *Das Vorkommen und die Entstehung des Acetylmethylcarbinols in Essig*. (Dtsch. Essigind. 29. 307–09. 320–21. — C. 1925. II. 500.) BEHRLE.

F. Mach und **M. Fischler**, *Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1924 in Baden*. (Vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 48. 176; C. 1924. II. 2800.) Bericht. Die Weine bauten sich überraschend günstig aus zu sehr brauchbaren, wenn auch leichten Mittelweinen mit ansprechendem Bukett. Der Jahrgang steht in Qualität zwischen dem von 1922 u. 1923. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 49. 373–77. Augustenburg, Staatl. Landwirtsch. Versuchsanstalt.) GRO.

M. Rüdiger und **F. Goercki**, *Der Nachweis von mitverarbeitetem Zucker aus Rübenstoffen in Mischbranntweinen mit Hilfe der Mickodestillation*. Es werden 27 Branntweine verschiedenster Art fraktioniert dest. u. die einzelnen Fraktionen der Geruchsprüfung unterzogen. Es zeigte sich, daß der Nachweis von Melassebranntwein in Mischbranntweinen nach MICKO wenig empfindlich ist u. nur dann brauchbare Ergebnisse liefert, wenn verhältnismäßig viel Melassebranntwein vorhanden ist. Bei Zuckerbranntwein versagt das Verf. ganz, auch bei stark melassehaltigem, braunem Rohzucker. Die bei der Dest. jeweils auftretende Trübung berechtigt nicht, auf die Ggw. von Branntwein u. von Rübenstoffen zu schließen, da sie auch bei Obstbränden regelmäßig auftritt. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 261–62. Weihenstephan.) RÜHLE.

J. A. Handy und **L. F. Hoyt**, *Diäthylphthalat*. III. Die amtliche deutsche Probe mit Pyrogallol ist nur von geringem Werte, auch bei Ersatz des Pyrogallol durch andere Phenole. Die Probe von UTZ (Pharm. Zentralhalle 65. 201; C. 1924. II. 1290) liefert infolge der angewendeten hohen Temp. auch bei den Leerproben Fluoreszenz. Für alle prakt. Zwecke vereinigt die ANDREW-Probe (Ind. and Engin. Chem. 15. 838; C. 1923. IV. 908) genügend Empfindlichkeit mit Schnelligkeit u. Bequemlichkeit; es ist die in Betreff des Leervers. zuverlässigste Fluorescinprobe. Als noch empfindlicheres Verf. wird für den Nachweis von Spuren von Diäthylphthalat folgendes empfohlen: Zu mindestens 50 cem der Probe füge 0,2 cem 10%ig. NaOH u. verdampfe zur Trockne, setze ca. 5 cem konz. H_2SO_4 u. 25 mg Resorcin zu u. erhitze 5 Min. auf dem Dampfbade, gieße in ein Probegläschen u. erhitze 5 Min. weiter bis 160° im Paraffinbade, kühle ab. Gieße die Mischung in etwa 150 cem W., mache mit starker NaOH alkal., lasse 24 Stdn. stehen. Eine grüngelbe Fluoreszenz, betrachtet durch die Längsrichtung eines Neßlerschen Röhrchens, zeigt Diäthylphthalat an. Ein Leervers. mit reinem A. ist stets anzusetzen. Bei diesem anfänglich eintretende Fluoreszenz verschwindet nach einigem Stehen. Bei Ggw. von Zucker, Extrakt usw. ist der Ester vor der Anstellung der Probe mit PAc. auszuziehen. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 14. 219–29.) GROSZFELD.

Joseph Schneible, Chicago, V. St. A., *Destillieren von alkoholischen Getränken*. (J. R. P. 414 662 Kl. 6b vom 23/1. 1921, ausg. 6/6. 1925. — C. 1923. II. 720.) OELK.

Francis Duplan, Paris, *Nutzbarmachung von Weintrebern*. Die Weintreber werden der trockenen Dest. nach den üblichen Verff. unterworfen. Hierbei werden außer W. u. *brennbaren Gasen*, A., *Methylalkohol*, *Essigsäure*, *Teer*, sowie *Kohle* erhalten. Der *Teer* ist von gewöhnlichem Holzteer verschieden, leichter als W. u. aus KW-stoffen zusammengesetzt, ähnlich den bei der trockenen Dest. von Torf oder gewissen Braunkohlearten erhältlichen. Er enthält arom. KW-stoffe der Bzl.-Reihe u. verschiedene höher sd. Öle bis zu Schmierölen, die dieselbe Verwendung wie diese finden können. Die besonders stark adsorbierende Wrkg. besitzende *Kohle* eignet sich zur Entbenzolung von Leuchtgas u. als Filterkohle. (F. P. 590 739 vom 15/2. 1924, ausg. 22/6. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

Charles H. Caspar, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung alkoholarmen Getränke*. Man verdampft eine bestimmte Menge der Fl., um die gewünschte Verringerung des A.-Gehalts zu erzielen, kondensiert die Verdampfungsprodd. u. setzt diese einer frischen Menge der Fl. zu, bevor sie in den Verdampfer eingeführt wird. — Es soll dadurch erreicht werden, daß nur der A. entfernt, im übrigen aber die Flüssigkeitsmenge nicht verringert wird. (A. P. 1547 786 vom 23/3. 1921, ausg. 28/7. 1925.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Örs v. Hubay, *Eisuntersuchungen*. Kunsteis aus der städt. Eisfabrik, vergleichende Prüfung der trüben u. klaren Stellen auf Abdampfrückstand, Cl, Oxydierbarkeit, Keime. Die Menge des Abdampfrückstandes u. des Cl war stets in den trüben Schichten größer. Die Ergebnisse der Oxydierbarkeit u. der Keimzählung waren sehr abweichend, durchweg aber auch an den trüben Stellen höher. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 49. 370—73. Budapest, Univ.) GROSZFELD.

W. V. Cruess und W. Y. Fong, *Die Bedeutung der Säure beim Konservieren der Gemüse*. Durch mäßige Zugabe (z. B. pH 2—3) von Citronen- oder Essigsäure zu dem Salzwasser, in dem die verschiedenen Gemüse konserviert werden, wurde die Sterilisationszeit u. -temp. beträchtlich vermindert u. das Abtöten schädlicher Bakterien mit Sicherheit erreicht. (Konserven Ind. 12. 412—13.) RÜHLE.

P. Altomani, *Das Klebergehalt italienischer und amerikanischer Weizensorten*. Der Klebergehalt des amerikan. Weizens ist nicht merklich höher als der der italien.; auch bzgl. der Knetbarkeit des Teiges ist das untersuchte italien. Getreide dem importierten nicht unterlegen. (BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 353 bis 354.) HAASE.

J. Buchwald, *Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Müllerei*. Es wird u. a. über den Feuchtigkeitsgehalt der Mehle, über den Ausmahlungsgrad u. über Zusätze zu Mehl berichtet. Als Grenze für ein gut trockenes lagerfähiges Getreidemehl gilt ein Feuchtigkeitsgehalt von 16%; er kann in sehr trockenen Jahren 14 bis 15%, in nassen Jahren 18—20% betragen. Einer 70%ig. oder sonstigen Ausmahlung entspricht ein Mehl von bestimmter Farbe u. bestimmtem Aschengehalte. Solche Mehle kann die Mühle durch Durchmahlen aller Prozente oder durch Mischen hellerer u. dunklerer Mehle derselben oder verschiedener Mahlungen erzeugen. Absichtliche Zusätze zu Roggen- oder Weizenmehl können in Mengen von Zehntel-% bis 3—5% die Bedeutung von Backhilfsmitteln haben, wie Malzmehle, Bohnenmehle, Chemikalien (s. u.). Größere Zusätze von 5—10% u. mehr (besonders von Gersten-, Mais-, Reis-, Kartoffelmehl) bedingen eine Mehlstreckung, die kennzeichnungspflichtig nach Art u. Menge ist. Für Mischmehle aus Roggen- u. Weizenmehl wählt man an Stelle der Kennzeichnung lieber bestimmte Markenbezeichnungen, wie Bäckermehl, Brotmehl. Zusätze von Weizenmehl zu Roggenmehl,

öfters in Mengen bis zu 20—25% u. mehr, um schlecht backenden Roggen backfähig zu machen, können in Jahren mit nasser Roggenernte häufig Anwendung finden; sie bedürfen nach Auffassung des Instituts keiner Kennzeichnung u. bedeuten keinen Verstoß gegen das Nahrungsmittelgesetz. — Die HCN-Bekämpfung der Mehlmotte ist durch das Zyklonverf. sehr vereinfacht worden. — An Mehilveredlungsverf. finden zurzeit das ältere Humphriesverf. u. die neueren Verf., Goloverf. u. das Novadeloxverf. Beachtung; sie werden alle drei mit Erfolg angewendet. Beim letztgenannten Verf. werden etwa 0,015% Benzoylsuperoxyd u. Phosphorsalze, beim Goloverf. etwa ebenso viel Cl-Gas u. Nitrosylchlorid zugesetzt. (Landw. Jahrb. 62. 180—201.) RÜHE.

Neumann, *Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Bäckerei*. Zusammenfassender Bericht über das Versuchswesen u. über wissenschaftliche Arbeiten (Sortenprüfung, Methodik der Backfähigkeitsbest. Einw. der Düngung auf die Backfähigkeit des Getreides, Vortieführung bei Kleingebäck u. a.), über die analyt. Tätigkeit, das Unterrichtswesen u. den Bäckereibetrieb des Instituts. (Landw. Jahrb. 62. 201 bis 18.) RÜHE.

E. Parow, *Die Kartoffeltrocknung im Lichte der Förderung des Kartoffelbaus und der rationellen Kartoffelverwertung*. Erörterung der großen Bedeutung der *Kartoffeltrocknung* für Kartoffelbau u. -verwertung. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 48. 262—63.) RÜHE.

Seel, *Über den Solanin Gehalt der Kartoffeln, insbesondere über seine Beziehungen zur Stickstoff- und Kalidüngung*. Gegenüber SABALITSCHKA u. JUNGERMANN (Pharm. Ztg. 70. 272; C. 1925. I. 2405) weist Vf. darauf hin, daß es schon längst bekannt sei, daß die sogenannten *Solaninvergiftungen* bei Kartoffeln hauptsächlich auf Bakterien zurückzuführen seien. (Pharm. Ztg. 70. 938—39. Würzburg.) BEHRLE.

Th. Sabalitschka und C. Jungermann, *Die Gesundheitsschädigungen durch Kartoffeln mit hohem Solanin Gehalt*. Auseinandersetzung mit SEEL (vorst. Ref.). (Pharm. Ztg. 70. 1019.) DIETZE.

Alfred Mehlitz, *Über die Geleebildung*. Durch gleichmäßige Geleekochungsvers. wurde der Einfluß des Gehaltes an Trockensubstanz (Zucker), Pektin u. Säure auf die Geleeb. systemat. festgestellt. Die B. von Gelee trat nur bei 50 bis 70% Trockensubstanz ein. Bei zunehmender Zuckerkonz. war eine geringe aber deutliche Abnahme der [H] zu beobachten. Bei 70% Trockensubstanz setzt die Erreichung eines günstigen Gelieeffektes mindestens 0,6%, bei 50% mindestens 1,2% Pektin voraus; zwischen 50—70% ist eine willkürliche Änderung zwischen Pektin- u. Trockengehalt möglich. Das p_H-Optimum der Geleeb. liegt bei 3,1 bis 2,9. Auf die Abnahme der [H] bei der Geleekochung ist neben der Erhöhung der Trockensubstanz infolge des relativ hohen Zuckerzusatzes möglicherweise auch der Kochvorgang nicht ohne Einfluß. (Konserven-Ind. 12. 467—70.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Verwertungsmöglichkeiten für Heidelbeeren*. Vf. erörtert das Einmachen der *Heidelbeeren* als solcher u. die Überführung in Säfte, dieser in Weine u. Branntweine. (Konserven-Ind. 12. 411—12.) RÜHE.

C. Griebel und M. Nothnagel, *Zur Verwendung von Apfelpektin enthaltenden Erzeugnissen bei der Herstellung von Marmeladen, Gelees und ähnlichen Fruchtdauerwaren*. Analysenergebnisse von 4 Handelserzeugnissen. Aus Apfeltrestern wird zunächst durch k. Extraktion eine braune, sirupartige Fl. „*Pomosinextrakt M*“ mit 35,76% Extrakt, 2,56% Pektin, $[\alpha]_D = -15,1^\circ$ erhalten, dann durch h. Extraktion eine etwa leimfarbene, durchscheinende Fl. von hoher Viscosität, das „*Apfelpektin*“ des Handels mit 11,16% Extrakt, 4,7% Pektin, $[\alpha]_D = +31,7^\circ$. Das Pektin wird zweckmäßig nach CARRÉ u. HAYNES (Biochemical Journ. 16. 60; C. 1922. IV. 615) ermittelt. Der Stärkegehalt des „*Apfelpektins*“ betrug etwa 0,5%, aus stärkehaltigen Apfelpellen, die an Druckstellen auch in reifen Äpfeln der Ver-

zuckerung durch stärkelösende Enzyme entgangen sind, oder aus Anteilen an unreifen Äpfeln stammend. In der Beurteilung ist Apfelpektin nicht dem Agar oder der Gelatine gleichzustellen u. in Mengen bis zu 4% bei Marmelade ohne Kennzeichnung zu gestatten. — *Stärkegehalt von Marmeladen* weist meist auf Zusätze von Apfel- oder Birnen-Bestandteilen hin, Best. kolorimetr. durch Jodlsg. (Ztschr. f. Unters. Nahrgrs.- u. Genußmittel 49. 352—59. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Untersuchungsamt.)

GROSFELD.

Eduard Jacobsen, *Die Herstellung von Fruchtsirupen*. Beschreibung der Herst. aus Ananas, Apfelsinen, Bananen, Brombeeren, Erdbeeren, Heidelbeeren, Himbeeren, Kirschen, Weintrauben u. Citronen. (Konserven-Ind. 12. 443—44.)

GROSFELD.

S. Palkin, *Bericht über Phenolphthalein in Schokoladzubereitungen*. Um die durch das viele Fett bedingten Schwierigkeiten zu überwinden, wird die Jodierung bei so niedriger Temp. (0°, Eis) ausgeführt, daß das Fett noch nicht verseift wird, dann die alkal. Lsg. von letzterem k. abfiltriert. Spuren von Fettsäuren werden nach Fällung des Tetrajodphenolphthaleins durch starkes Ansäuern aus der Fällung mit PAe. ausgewaschen. Beschreibung der genauen Arbeitsmethode, Ergebnisse gut übereinstimmend. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 8. 541 bis 543. Washington, Bureau of Chemistry.)

GROSFELD.

Chr. Barthel, *Über die Reduktionsprobe der Milch und ihre theoretischen Voraussetzungen*. (Vgl. S. 101.) Es besteht bei der Milch ein deutlicher Parallelismus zwischen ihrem Gehalt an Bakterien u. ihrem Vermögen, *Methylenblau* zur Leukoverb. zu reduzieren. Dieses Verhalten wird dadurch erklärt, daß (bei Luftabschluß) die Bakterien den in der Milch gelösten O₂ verbrauchen u. den Farbstoff reduzieren. Da aber auch bakterienarme Milch *Methylenblau* entfärbt, so muß man annehmen, daß in der Milch gewisse reduzierend wirkende Stoffe von vornherein enthalten sind. Vf. nimmt an, daß die Ursache der Reduktionswrkg. in der zu 0,25% in der Milch enthaltenen *Citronensäure* zu suchen ist. Diese gibt unter gleichzeitiger Aufnahme eines H₂O-Mol. die zur Red. notwendigen 2 H-Atome ab u. geht dabei selbst in *Oxycitronensäure* über. Diese Vermutung wird dadurch bestätigt, daß die Reduktionswrkg. durch Zusatz von Na-Citrat bedeutend erhöht wird. Bei dieser Rk. treten Mineralsalze als Katalysatoren auf. Trotz dieser durch die Citronensäure bewirkten Störung kann aber die Geschwindigkeit des Reaktionsprozesses als relatives Maß des Bakteriengehaltes angesehen werden, da der O₂-Verbrauch der Bakterien infolge seiner Langsamkeit die Reaktionsgeschwindigkeit beherrscht. — Der Gang der Unters. ist der, daß 20 ccm Milch mit einer alkoh. *Methylenblaulsg.* versetzt werden u. nach Erwärmung auf 30—40° beobachtet wird, innerhalb welcher Zeit Entfärbung eintritt. — Vf. diskutiert Einwände, die gegen diese Methode erhoben wurden, u. bespricht die Folgen ihrer Anwendung für die Milchwirtschaft. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 157—65.)

HANTKE.

Rahn, *Tätigkeitsbericht des physikalischen Instituts*. Zusammenfassender Bericht über die wissenschaftlichen Arbeiten des Instituts, wie Verteilung des Fettes in der Milch, Aufrahmung u. B. der Butter, Unters. über Milchschaum, über den Luft- u. Wassergehalt u. das Gefüge der Butter, über Schlagsahne u. physikal. Chemie der Milch beim Erhitzen. (Landw. Jahrb. 62. 244—54.)

RÜHLE.

Bünger, *Bericht über die Einrichtung und Tätigkeit des Instituts für Milcherzeugung*. Die Arbeiten des Instituts sind über den Anfangszustand noch nicht wesentlich hinausgekommen; sie erstrecken sich zunächst auf Fütterungsverss. u. auf Unterss. über Schwankungen des Fettgehaltes der Milch nach dem Beginne des Weideganges u. auf den Betrieb des Versuchsgutes (Aufstellung u. Aufzucht von Milchvieh, Fütterungsverss. u. Verss. über Futtererzeugung). (Landw. Jahrb. 62. 254—63.)

RÜHLE.

Gerlach, *Bericht über die Tätigkeit des Instituts für Getreidelagerung und Futterveredelung*. Es wird über die Tätigkeit der Vegetationsstat., des bakteriolog. u. des chem. Laboratoriums berichtet. Von diesen Arbeiten seien erwähnt die Prüfung der Saatgutbeizen Upsulum, Germisan u. Segetan bei Lupinen, wonach sich durch das Beizen die Erträge etwas verminderten u. die Erfahrung des Instituts bestätigt wird, daß die Beizung bei n. frischem Saatgute meist unnötig ist. Ferner seien erwähnt Einsäuerungsverss. mit grünen Lupinen oder Serradella unter Erwärmen mit Wasserdampf oder Gleich- oder Wechselstrom u. nach VÖLTZ, nach dem Verf. der Elfu-Gesellschaft, nach VIETZE u. a. (Landw. Jahrb. 62. 159—79.) RÜHLE.

Max Kleiber, *Beitrag zur Frage der Einwirkung elektrischer Ströme auf Mikroorganismen. Untersuchung zur elektrischen Futterkonservierung*. Die Verss. ergeben, daß bei der Elektrosilage die Mikroflora nicht abgetötet wird. Die Beeinflussung einzelliger Lebewesen in einem Medium durch den elektr. Strom ist von der Größe der Organismen selbst abhängig. Die Stromdichte im Inneren der Organismen ist, da die Zellmembranen viel schlechter leiten als das Zellinnere, bei Annahme gleicher Membrandicke u. bei gleichem äußeren Spannungsgefälle umso geringer, je kleiner die Organismen sind. — Durch elektrolyt. Heizung von Apfelmost mit Gleichstrom bzw. Wechselstrom ($16 \text{ V} \cdot \text{cm}^{-1}$) wurde die therm. Abtötungsgrenze (70°) gegenüber der Heizung des Mediums von außen nicht verschoben. In Verss. mit Brauereihefe in steriler Bierwürze blieb die Gärung bei gleichzeitigem Stromdurchgang ($3\text{--}4 \text{ V} \cdot \text{cm}^{-1}$; $0,007\text{--}0,008 \text{ A.}$) durch Wechselstrom unbeeinflußt, durch Gleichstrom wurde die Gärung infolge elektrolyt. B. von Zellgiften nach 8 tägigem Stromdurchgang völlig gehemmt. (Biochem. Ztschr. 160. 312—24. Zürich, Techn. Hochschule.) LOHMANN.

H. S. Woodman und **A. Amos**, *Die Veränderung des Grünfutters durch die Silage*. Vff. berichten von Silageverss. an Gemischen von Hafer u. Wicke bei verschiedenem Reifegrad der Frucht. Vff. unterscheiden a) saure, b) grünfrüchtige, c) braunsaurer Silage, je nachdem die Pflanzen a) unreif u. saftig, b) in der Zeit zwischen Beginn u. Mitte der Reife, c) vollreif in die Silos gelangen. 4 Monate nach dem letzten Schnitt werden die Silos geöffnet u. folgende Verluste an Trockensubstanz festgestellt: bei der sauren $9,7\text{--}11,8\%$, bei der grünfrüchtigen $8,6\text{--}9,0\%$, bei der braunsaurer Silage $5,8\%$. Die Nachteile der grünfrüchtigen Silage werden durch größere Schmachhaftigkeit, Verdaulichkeit u. höheren Nährwert aufgehoben. (BIED. Zentralblatt f. Agrik.-Ch. 54. 352—53.) HAASE.

Ragnar Berg, *Kritische Bemerkungen zu den Mineralstoffwerten der Lebensmittel*. Erwiderung auf die Ausführungen von PFYL (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 48. 261; C. 1925. I. 784.) Monometallphosphate kommen weder im Urin noch in anderen Körperfl. außer Magensaft vor. Die Einbeziehung des ursprünglich vorhandenen NH_3 in die Basenberechnung ist berechtigt, da wir stets mehr NH_3 ausscheiden als aufnehmen, ähnlich bei HNO_3 . (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 49. 378—80. Dresden.) GROSZELD.

B. Pfyl, *Die Mineralstoffwerte der Lebensmittel*. Entgegnung zu der Bemerkung von R. BERG. (Vorst. Ref.) (Ztschr. f. Unters. Nahrgs. u. Genußmittel 49. 381—2.) GROSZELD.

Bernard d'Arbouet, *Die Backfähigkeit eines Weizenmehles. Beitrag zu Untersuchungen ihrer Bestimmung*. Zusammenfassende Betrachtung an Hand des Schrifttums über das Wesen der Backfähigkeit eines Mehles u. über die Best. der Backfähigkeit im Laboratorium. (Chimie et Industrie 14. 21—28.) RÜHLE.

Raymond Hertwig und **L. H. Bailey**, *Bestimmung der gesamten Trockenmasse von Brot*. Entgegen der Vorschrift des (deutschen) Reichsgesundheitsamtes genügt nicht $\frac{1}{4}$ des Brotes, sondern das ganze Brot ist zu wägen, in 2—3 mm dicke Scheiben zu schneiden u. in mäßiger Wärme vorzutrocknen, bis die Masse

spröde wird. Das vorgetrocknete gewogene u. auf Luftfeuchtigkeit eingestellte Brot wird gemahlen, bis es durch ein Sieb von 20 Maschen geht u. dann darin die Trockenmasse von je 2 g entweder bei 98—100° bei < 25 mm Hg 5 Stdn. oder bei 112—117°, bei 760 mm Hg ca. 3 Stdn., bestimmt. Ergebnisse übereinstimmend. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 9. 585—91. Washington, Bureau of Chemistry.)

GROSZFELD.

Hanns Eckart, *Zur „Federzahl.“* Bemerkungen zu dem Vortrage von KERP (vgl. KERP u. RIESS (S. 1496). Der getroffenen Regelung wird zugestimmt. (Konserven-Ind. 12. 350—01. München, Betriebslab. der Firma JOHANNES ECKART.)

GROSZFELD.

J. Drost, *Die Chlor-Zucker-Zahl und die Chlorbestimmung in Milch.* Die Ansicht ACKERMANN'S, daß bei n. Milch der Milchzuckergehalt durch die Lichtbrechung genügend genau ausgedrückt werde, wird bestätigt; bei anormalen u. krankhaft veränderten Sekreten jedoch nicht, weil bei diesen die Verhältnisse Albumin/Casein, ferner Milchzucker/Asche offensichtlich verschoben werden, Beispiele in Form von Colostrummilchen. Für die prakt. Milchkontrolle ist indes die Refraktometeranzeige statt der gewichtsanalyt. Zuckerbest. ausreichend, besonders weil bei stärkerer Veränderung voraussichtlich eine zu hohe Refraktometeranzeige zu erwarten ist. Je tiefer deren Zahl unter dem Normalwert u. je höher der Cl-Gehalt über 0,125 g/100 cem, desto tiefgreifender ist die Veränderung. — Die Cl-Best. in der Asche ist unzulässig, selbst in Na₂CO₃-Asche wurden Verluste bis zu 10,6% des Cl gefunden. Angabe einer Vorschrift zur direkten Titration der Milch nach VOLHARD sowie kleiner Tabellen zur Ablesung des Cl aus den verbrauchten cem $\frac{1}{10}$ -n. AgNO₃. (Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 49. 332—42. Kiel, Nahrungsm.-Untersuchungsamt.)

GROSZFELD.

J. Großfeld, *Eine kolloidchemische Betrachtung der Fettbestimmungsverfahren für Milch.* Die Ausschüttelung des Fettes aus der Milch durch Fettlösungsm. wird durch den kolloiden Zustand der Milchproteine, der auch zu stark gespannten, von Fettlösungsm., undurchdringlichen Grenzflächen zwischen Fett- u. Milchplasma führt, verhindert. Die Fettbestimmungsverf. für Milch müssen diese Schwierigkeit überwinden entweder durch Verkleinerung der Teilchengröße durch Überführung in höher disperse Alkalisalze bezw. Hydrolyse mittels Säuren oder durch Vergrößerung der Teilchengröße, sei es durch Eindampfen u. Austrocknen, sei es durch Koagulation mit nachfolgender Filtration des Koagulates. Die meisten bisherigen Verf. suchen die Milchproteine möglichst durch Alkalien oder Säuren abzubauen. Das Ziel wurde jedoch nur unvollkommen erreicht, weshalb als Mittel zur Verringerung der Grenzflächenspannung Alkohole verwendet wurden, die aber die Fettausbeute beeinflussen. Die Unsicherheit der Fettbest. durch Ausziehen der auf porösen Stoffen eingetrockneten Milch beruht auf ungenügender Beseitigung der kolloiden Lsg. der Proteine (Sol statt Gel!). Die besten Mittel sind entweder Teilchenverkleinerung durch Peptisation mit starken Säuren oder Koagulation, wobei das Fett quantitativ vom Koagulat adsorbiert, mit diesem abfiltriert werden kann. Auf beiden Wegen kann das MilCHFett nach angestellten Verss. leicht quantitativ bestimmt werden. Dabei wurde gefunden, daß die bei der Einw. starker HCl auf Milch u. eintretende, störende B. van Caramel aus Lactose dadurch behoben wird, daß man die Behandlung beim Kp. des Trichloräthylens vornimmt, indem man Aufschluß mit HCl u. Kochung mit Trichloräthylen miteinander verbindet. Von letzterem wird alsdann die Summe von MilCHFett + Fettsäuren aus Lecithin gel.: 50 cem Milch werden im RMZ-Kolben mit 100 cem HCl (1,19) sowie genau 100 cem Trichloräthylen versetzt, ohne zu schütteln am Rückflußkühler langsam zum Sieden gebracht, 10 Min kräftig gekocht u. durch beschriebene Scheideworr. getrennt. (S. 1499.) Nach dem Koagulationsverf. gelang die Fettbest. leicht

durch Ausfällung der mit W. verd. Milch mit CuSO_4 u. Ausziehen des getrockneten Koagulates entweder durch kurzes Kochen mit Trichloräthylen oder durch sechsstündiges Ausziehen mit Ä. nach SOXHLET. Genauere Beschreibung der Arbeitsmethoden in der Quelle. Bei Verarbeitung von je 50 g. Milch lieferten die beiden Koagulationsverf. übereinstimmende, das Aufschlußverf. mit HCl 0,03%, höhere Fettwerte. Verglichen mit dem Verf. nach RÖSE-GOTTLIEB waren die Ergebnisse nach dem HCl -Verf. 0,05%, nach dem Koagulationsverf. 0,02% höher. Bei großen Substanzmengen werden nach den Koagulationsverf. die Fettwerte etwas niedriger, bei kleinen etwas höher. — Die vorliegenden Verf. sind ferner von Bedeutung für die Fettbest. in mehlhaltigen Fleischwaren, mehlhaltigem Käse, kondensierter Milch, Rahm, Rahm- u. Milchbonbons u. Marzipan. Bei letzterem ist die Fällung mit CuSO_4 bei Ggw. von $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (durch Zusatz von NaOH) leichter filtrierbar. (Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 49. 313—31. Recklinghausen.) GROSZFIELD.

B. Strohecker, Die Bedeutung der spezifischen Leitfähigkeit für die Beurteilung der Milch. Untersuchungergebnisse von Kolostralgemelken u. Milch frischmelker, altmelker u. kranker Tiere, Stallproben. Bei mehr als 1‰ Sediment wurden stets Leukozyten in großer Zahl angetroffen, bei den Kolostralgemelken daneben noch reichliche Mengen an Gewebefetzen. Alle Proben zeigten erhöhte spezif. Leitfähigkeit über die für n. Milch angenommene Grenze von 50×10^{-4} . Bei der Kontrolle deutet erhöhte Leitfähigkeit bei dünner u. gleichzeitig fettarmer Milch auf anormales Gemelk, n. Leitfähigkeit einer solchen Probe auf Wässerung. Erhöhte Leukozytenabscheidung hat auch erhöhte Leitfähigkeit im Gefolge. Die Leitfähigkeitsbest. dient zur Erkennung der Milch frischmelker, altmelker u. kranker Kühe, ist aber kein Ersatz der Best. der Gefrierpunkterniedrigung oder der Nitratbest. — Beschreibung der Ausführung der Leitfähigkeitsbest., Abb. in der Quelle. (Ztschr. f. Unters. Nahrsgs.- u. Genußmittel 49. 342—52. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFIELD.

Lloyd C. Mitchel und **Samuel Alfend**, Die Vorbereitung von Butterproben zur Analyse. Die amtliche Methode (Schütteln der geschmolzenen Butter bis zum Erkalten) ist unklar, unscharf, mühsam u. zeitraubend. Die Handelsmethode (Verühren mit Spatel) liefert gleichmäßigere Ergebnisse ist aber beschwerlich. Vorgeschlagen wird folgende: Erwärme die Probe, 250—500 g, im geschlossenen Gefäße, bis sie etwa halb geschmolzen ist, rühre mit einem Mischer für Malzmilch unter Auf- u. Abbewegen. Die Temp. dabei soll 31—34° betragen, bei < 31° rühre man bis 31° erreicht ist, bei > 34° lasse man erkalten u. wiederhole die Mischung. (Journ. Assoc. Official Agricult. Chemists 8. 574—85. St. Louis Station, Bureau of Chemistry.) GROSZFIELD.

Hermann Ulex, Analytische Untersuchungen von technischem Casein. Vf. bemängelt die bisherige Methode von HÖPFNER-JAUDAS zur Best. der freien Säure im techn. Casein, u. gibt folgende Methode an, die allen Anforderungen genügen soll. 1 g Casein werden mit 25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Lauge unter Schütteln gelöst. (Dauer 15—25 Min.) Nach dem Lösen läßt man zweckmäßig noch 1 Stde. stehen; ein 12stdg. Stehen beeinträchtigte das Resultat nicht. Hierauf wird mit $\frac{1}{10}$ -n. Säure unter Anwendung von Phenolphthalein als Indikator zurücktitriert. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Säure = 0,009 g Milchsäure. Berechnet wird auf % Milchsäure. Von den so erhaltenen % Milchsäure zieht man den konstanten Wert 6,97 ab, der den Säureverbrauch säurefreien, fett-, aschen- u. wasserfreien Caseins darstellt, u. erhält so den wahren Säuregehalt des Caseins. Im allgemeinen ist der Wert 6,97 anwendbar, doch empfiehlt es sich, denselben durch Best. des säure-, fett-, aschen- u. wasserfreien Anteils des techn. Caseins in fraglichen Fällen zu prüfen. — Die Extraktion des Fettes aus techn. Casein mit Hilfe von Ä. nach SOXHLET genüge ebenfalls nicht, dergl. die Methode von GOTTLIEB. Gute Resultate seien nur mit dem Verf. von RATZLAFF (Milch-Ztg. 32. 65. [1903]) zu erhalten. Es besteht in der Lsg. des

Caseins durch HCl, D. 1,125 u. Ausäthern der erhaltenen Fettlg. Endlich wird noch PAc. hinzugegeben. (Chem.-Ztg. 49. 641—42.) HAASE.

Thermokept Products Corporation, New York, *Vorbehandlung und Reinigung von Früchten oder Gemüse für die weitere Sterilisierung in Büchsen*, dad. gek., daß die Früchte oder Gemüse mit W. bedeckt, hierauf die Luft aus dem Behälter abgesaugt u. dann das Vacuum plötzlich aufgehoben wird, worauf man das W. abfließen läßt u. diesen Vorgang je nach Bedarf einmal oder mehrere Male wiederholt. — Es wird nicht nur der unangenehme Geruch beseitigt, sondern es werden auch gleichzeitig mit dem W. die Verunreinigungen u. die schleimigen Substanzen abgeführt. (D. R. P. 417206 Kl. 53c vom 2/9. 1921, ausg. 8/8. 1925. A. Prior. 30/8. 1920.) OELKER.

A. E. Ballard und Emil L. Myrsky, Rochester, N. Y., *Hefepräparat*, welches in der Weise erhalten wird, daß man einen Preßkörper aus reiner Hefe mit einem aus einem Speisefett bestehenden Überzug versieht, danach mit einem Mehlkörper o. dgl. umhüllt u. schließlich das Ganze mit Zucker überzieht. — Das Prod. soll für medicin. Zwecke verwendet werden. (A. P. 1546820 vom 23/3. 1922, ausg. 21/7. 1925.) OELKER.

H. J. Heinz Company, Pittsburgh, Pa., übert. von: **Edwin R. Harding**, Pittsburgh. *Herstellung eines Nahrungsmittels*. Man kocht Getreidekörner, insbesondere Reiskörner zusammen mit stärkefreier, fein verteilter Cellulose, trocknet die M., gegebenenfalls nach Zusatz von Nährsalzen, Vitaminen u. dgl. u. verarbeitet sie zu Flocken. (A. P. 1547582 vom 3/1. 1925, ausg. 23/7. 1925.) OELKER.

Albert Philomène Branche, Ervy, Aube, Frankreich, *Herstellung fester und flüssiger Colaextrakte*. Colanüsse werden vorsichtig in einem Kaffeebrenner geröstet, bis sie sich dunkel färben u. Entw. eines arom., kakaohähnlichen Geruches eintritt, alsdann gepulvert u. gesiebt, hierauf mit sd. W. extrahiert u. der Auszug ganz oder teilweise bei 100° eingedampft. — Man erhält so feste oder fl. Extrakte, die das gesamte Coffein der Nüsse enthalten. Der Coffeingehalt der festen Extrakte beträgt 10—13% u. mehr. — Die Extraktion der gerösteten u. gepulverten Colanüsse kann auch mit wss. A., z. B. 30-grädigem, erfolgen. Ferner läßt sich die Röstung der Nüsse auch durch eine teilweise Hydrolyse der in ihnen enthaltenen Stärke zu *Dextrin* ersetzen, indem man z. B. die gepulverten rohen Nüsse mit HNO₃ 36° Bé. gleichmäßig durchfeuchtet, das Pulver trocknet u. 1½ Stdn. auf 110—120° erhitzt. Hierauf wird mit 30-grädigem A. erschöpfend extrahiert, der A. abdest. u. der Rückstand zur Trockne eingedampft. Der feste Extrakt entspricht in seinen Eigenschaften dem aus den gerösteten Nüssen gewonnenen. (F. P. 563130 vom 29/9. 1922, ausg. 27/11. 1923 u. F. P. 27861 [Zus.-Pat.] vom 25/5. 1923, ausg. 17/9. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Janaro Puglio und Celestin Meunier, Paris, *Vorrichtung zur Dialyse von Milch*. (D. R. P. 416579 Kl. 53c vom 11/10. 1921, ausg. 20/7. 1925. F. Prior. 11/5. 1921. — C. 1923. IV. 836.) OELKER.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

E. Berl, *Über die Explosionskatastrophe in Bodio*. Vf. hält gegenüber SCHAAR-SCHMIDT (S. 703) seine früher (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 164; C. 1924. I. 2485) geäußerte Auffassung aufrecht. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 679—80. Darmstadt, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

E. I. du Pont de Nemours & Company, Wilmington, übert. von: **Walter Philip Regestein**, Wilmington, Del., *Nitrocellulose-Schießpulver*. Eine Nitrocellulose von welcher weniger als 50% in einer Ae.-A.-Mischung unlösl. sind, wird

mittels dieser Mischung gelatinirt u. mit einem in W. l. Körper, z. B. einem Metallnitrat, vermischt, worauf man die M. körnt u. mit h. W. behandelt, um gleichzeitig das Lösungsm. u. den in W. l. Körper zu entfernen u. auf diese Weise ein poröses Pulver zu erzeugen. (A. P. 1540424 vom 17/7. 1919, ausg. 2/6. 1925.) Oe.

George C. Hale und Fredrich Olsen, Dover, N. J., V. St. A., *Schießpulver*, welches aus Pentaerythrittetranitrat, Nitroguanidin, Triphenylphosphat u. Ammoniumperchlorat zusammengesetzt. — Das Pulver ist nicht hygroskop. u. besitzt ausgezeichnete ballistische Eigenschaften. (A. P. 1547808 vom 6/11. 1923, ausg. 28/7. 1925.) OELKER.

George C. Hale und Fredrich Olsen, Dover, N. J., V. St. A., *Herstellung von Schießpulver*. Um Nitrocellulosepulvern Pentaerythrittetranitrat, Nitroguanidin u. andere geeignete krystallin. Körper einzuverleiben, bewirkt man die Mischung unter Verwendung eines Lösungsm., das die Nitrocellulose zu gelatinieren vermag. (A. P. 1547809 vom 6/11. 1923, ausg. 28/7. 1925.) OELKER.

Charles B. Franklin, Dover, N. J., V. St. A., *Schießpulver*. Zur Herst. desselben vermischt man Nitrocellulose mit einem N-Gehalt von 13% mit W. in solcher Menge, daß eine emulsionähnliche M. entsteht, gibt unter starkem Rühren Nitroglycerin hinzu, preßt hiernach das überschüssige W. ab, führt die M. durch erhitzte Preßwalzen, trocknet u. mischt das Prod. mit einem flüchtigen Lösungsm. u. Vaseline, führt es nochmals durch die Walzvorr. u. schneidet es in Stücke von der gewünschten Größe, die dann getrocknet werden. Das Pulver ist nicht hygroskopisch. (A. P. 1547868 vom 8/10. 1923, ausg. 28/7. 1925.) OELKER.

Charles B. Franklin, Dover, N. J., V. St. A., *Schießpulver*, welches aus etwa 49,5% Nitrocellulose, 20% Nitroglycerin, 20% Trinitrotoluol, 10% Hydrocellulose u. 0,5% Diphenylamin besteht. (A. P. 1547869 vom 9/10. 1923, ausg. 28/7. 1925.) OELKER.

Conrad Claessen, Berlin, *Herstellung von Sprengpatronen*, bestehend aus einem Sauerstoffträger, z. B. KClO₃, u. einem fl. KW-stoff, z. B. Petroleum, dad. gek., daß die mit dem Sauerstoffträger gefüllten Patronen unter Drehung um ihre Längsachse mit dem fl. KW-stoff über die ganze Patronenlänge hin durch mehrere Tropfstellen so lange gleichmäßig betropft werden, bis die erforderliche Menge des KW-stoffs von den Patronen aufgenommen ist. — Es werden auf einfache Weise Sprengpatronen des Sprengeltyps erhalten. (D. R. P. 414166 Kl. 78e vom 7/11. 1924, ausg. 29/5. 1925.) OELKER.

Atlas Powder Company, Wilmington, Del., übert. von: **Kenneth R. Brown**, Tamaqua, Pa., *Herstellung von Sprengstoffen*. Man löst ein Kohlenhydrat oder eine Mischung mehrerer Kohlenhydrate, z. B. Rohrzucker u. Glucose, in einer Mischung von Glycerin u. Diglycerin u. unterwirft dieses Gemenge der Nitrierung. (A. P. 1546117 vom 15/9. 1924, ausg. 14/7. 1925.) OELKER.

Atlas Powder Company, Wilmington, Del., übert. von: **Kenneth R. Brown**, Tamaqua, Pa., *Perchloratsprengstoff*, welcher aus einem anorgan. Perchlorat, z. B. Ammoniumperchlorat, einem fl. organ. Nitrat (Nitroglycerin), einer aromat. Nitroverb., z. B. Trinitrotoluol, Nitroguanidin, Kohlenstoffträgern (Holzmehl, Kohlenpulver) u. anorgan. Nitraten zusammengesetzt ist. (A. P. 1546367 vom 11/3. 1924, ausg. 21/7. 1925.) OELKER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, übert. von: **Hermann Standinger**, Zürich, *Sprengmittel*. (A. P. 1547076 vom 8/6. 1923, ausg. 21/7. 1925. — C. 1924. I. 528.) OELKER.

Dean M. Jackman, Kenvil, und **Fredrich Olsen**, Dover, N. J., V. St. A., *Explosivstoffe*, welche Nitroarylderivv. des Guanidins, z. B. Hexanitrodiphenylguanidin, enthalten. Die Herst. dieser Körper erfolgt durch Behandeln des Arylguanidins

mit einer HNO₃-H₂SO₄-Mischung u. Eingießen des Prod. in W., wobei sich der Nitrokörper abscheidet. (A. P. 1547815 vom 30/10. 1923, ausg. 28/7. 1925.) OEL.

De Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen (Lothringen), *Herstellung gebrauchsfertiger Sprengladungen mittels brennbaren Metallpulvers und eines Absorptionskörpers für die als Sauerstoffträger dienende flüssige Luft*. In einer im Gestein vorgesehenen Sprengkammer werden das mit passendem Zündmittel versehene brennbare Metallpulver u. der gegenüber diesem in großen Mengen vorhandene Absorptionskörper getrennt von einander angeordnet, während die fl. Luft vor dem Besetzen des Bohrloches ohne Überdruck dem Absorptionskörper zugegossen wird. (Oe. P. 98997 vom 2/6. 1915, ausg. 10/1. 1925. D. Prior. 27/6. 1914.) OELKER.

De Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen (Lothringen), *Patrone zur Herstellung von Sprengladungen vermittelt flüssiger Luft*. Bei der Patrone nach dem Hauptpatent wird zur B. einer leere Räume besitzenden Isolierschicht gegen Wärmeaufnahme die Umhüllung aus einer doppelwandigen Papierhülle mit eingelegtem Wellpapier hergestellt. — Ferner ist die Patrone am unteren Ende mit einem abnehmbaren Deckel versehen, der das Füllen derselben mit dem Absorptionskörper u. dem das Al-Pulver enthaltenden Beutelchen ohne weiteres ermöglicht. (Oe. P. 98998 vom 8/6. 1915, ausg. 10/1. 1925. D. Prior. 23/11. 1914. Zus. zu Oe. P. 88023; C. 1922. IV. 859.) OELKER.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

J. Smorodinzew und A. Adowa, *Über die Grenzen der Fällbarkeit der Gelatine durch Tannin*. NaCl fördert die Gelatine-Tanninfällung. Bei p_H = 4,9 ist die Grenzkonz. für Gelatine, bei der keine Fällung mehr stattfindet, 0,003%; bei p_H = 8,95: 0,013%; bei p_H = 10,06: 0,25%. (Ztschr. f. physiol. Ch. 144. 255 bis 258. Moskau, II. Staatl. Univ., Lab. f. biolog. Chemie.) GERNGROSS.

Wo. Ostwald, A. Kuhn und E. Böhme, *Die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration für die Quellung der Gelatine*. An zwei Handelsgelatinen u. einer durch Waschen auf den Aschegehalt von 0,25% gebrachten Gelatine wird mit der Volummethode gezeigt, daß verschiedene Säuren bei gleicher [H⁺] sehr verschieden stark quellend wirken, daß also dem Anion der Säure beim Quelleffekt eine bedeutende Rolle zukommt. In Puffer (Säure-Salz)-Gemischen, deren Anion allein stark quellungsfördernd wirkt, kann bei gleicher [H⁺] der Puffer mit höherer Salzkonz. stärker quellen als der mit geringerer Salzkonz. Im Allgemeinen erniedrigen jedoch Säure-Salzgemische im Vergleich zu reiner Säure die Quellung bei gleichem p_H. Für die Handelsgelatine ergibt sich Reihenfolge der Quellung: Essigsäure > Salicylsäure > Sulfosalicylsäure; für die gereinigte: Essigsäure > Glycerinphosphorsäure > Sulfosalicylsäure > HCl > H₂SO₄. Zweibas. Säuren können in bestimmten p_H-Gebieten stärker quellen als einbas. Für die beiden Handelsgelatinen werden in Acetat-Essigsäurepuffer-Gemischen Quellungsminima, also isoelekt. Punkte, bei p_H 4,7 u. bei p_H 5,2—5,3 gefunden, wobei in Übereinstimmung mit GERNGROSS u. BACH (C. 1924. I. 1937) die bessere d. h. mehr quellfähige Gelatine den höherliegenden isoelekt. Punkt zeigt. (Kolloidchem. Beihefte 20. 412—33. Leipzig, physikal.-chem. Inst. d. Univ.) GERNGROSS.

Max Bottler, *Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Kleb- und Bindemittel*. Die seit 1922 bekannt gewordenen Neuerungen werden hauptsächlich auf Grund der in- u. ausländ. Patentliteratur besprochen. (Kunststoffe. 15. 89—91. 114—16. Würzburg.) SÜVERN.

E. Sauer und E. Kinkel, *Zur Bestimmung der Elastizität von Gelatinegallerten*. Die Vf. bestimmen den Elastizitätsmodul der Scherung durch Verschiebung eines an seinem Umfange eingespannten Gallertzylinders unter dem Einfluß eines bekannten Druckes nach dem von MICHAUD (C. r. d. l'Acad. des sciences 174. 1282;

C. 1923. I. 1609) angewendeten Prinzip. Ein Gelatine-Sol wird in einer unten in Hg eintauchenden Glasröhre erstarren gelassen, so daß nach Entfernung des Hg ein an beiden Endflächen nach außen konkav gewölbter Gelatinezylinder, der außerordentlich fest an der Glasröhre haftet, entsteht. Durch Anwendung eines gemessenen Über- oder Unterdruckes an einer der Endflächen wird eine Deformation des Gelatinezylinders u. eine meßbare Verschiebung des Meniskus bewirkt. Der

Elastizitätsmodul der Scherung läßt sich dann aus $\epsilon = \frac{h \cdot R^2}{76000 \cdot l \cdot y \cdot 4}$ kg/qmm³

berechnen, wobei h der Druckunterschied, R der Radius der Röhre, l die Länge des Gelatinezylinders, y die Verschiebung des Gallertzylinders, alles in mm ausgedrückt, bedeutet. y wird mit Hilfe eines Ablesungsmikroskopes, das auf die Kuppe des Gelatinemeniskus eingestellt ist, gemessen. (Abbildungen im Original.) Mit dieser Apparatur wird das bekannte Absinken des Elastizitätsmodulus mit abnehmender Qualität der Glutinpräparate gezeigt, ferner die Beziehung zwischen Konz. u. Elastizität der Gelatinesole untersucht. Für nicht stark abgebaute Gelatine gilt die von LEIK (Ann. der Physik 319. 139 [1904]) aufgestellte Formel $E_D = k \cdot c^2$ (E_D = Elastizitätsmodulus der Dehnung, c = Konz. der Gallerte), für teilweise abgebaute Gelatine die von SHEPPARD u. SWEET (Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 539; C. 1921. I. 1001) gefundene allgemeinere Gleichung $E_D = k \cdot c^n$, wobei k u. n Konstanten sind u. der Exponent n mit der Erhitzungsdauer zunimmt. Endlich wird die Erscheinung der Fließung untersucht u. eine Beziehung für deren Abhängigkeit von der Zeit aufgestellt. Fließung tritt bei den Gallerten bereits in einem Gebiet ein, in welchem die Elastizitätsgrenze noch keineswegs überschritten ist. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 413—21. Stuttgart, Techn. Hochsch.) GERNGROSS.

Max Meier, Charlottenburg, *Herstellung eines haltbaren Caseinleimpulvers* oder anderer Casein als Bindemittel enthaltender Pulvermischungen, dad. gek., daß das Caseinpulver vor der Zumischung der für die Auflösung des Caseins erforderlichen Chemikalien mit austrocknend wirkenden pulverförmigen Stoffen, wie z. B. Bolus, Kaolinerde o. dgl. innig vermischt wird. — Durch die austrocknend wirkenden indifferenten Stoffe wird das Casein von etwaigen Spuren äußerlich anhaftender Feuchtigkeit befreit u. es bilden sich Schutzhüllen jener Stoffe um die einzelnen Körner, welche auch die Feuchtigkeit der Zusatzstoffe aufnehmen u. so das Pulver vor Zers. bewahren. (D. R. P. 416777 Kl. 22i vom 12/11. 1924, ausg. 27/7. 1925.)

OELKER.

Chemische Werke „Herkules“ G. m. b. H., Staufen i. Breisgau (Erfinder: Victor Scholz, Jauer i. Schles.), *Kondensation und Polymerisation von Lederleimlösung*, die in bekannter Weise oder unter Druck u. Hitze im Autoklaven hergestellt ist, zu schleimigen bis festen Gerbleimgallerten, dad. gek., daß die Lederleimslg. mit oder ohne Zusatz von anderen Stoffen, mit Aldehyden u. Ketonen, insbesondere mit Formaldehyd behandelt wird. — Die erhaltenen Prodd. sind für die Zwecke der Papierleimung, zur Imprägnierung von Faserstoffen, Leimfarben etc. bzw. als Ausgangsmaterial für Kunsthorn, Kunstholz etc. geeignet. (D. R. P. 414538 Kl. 22i vom 20/8. 1922, ausg. 8/6. 1925.)

OELKER.

Anton Lang, Berlin, *Herstellung von Formkörpern aus Leimmasse* durch Spritzen, dad. gek., daß pulverisiertes MgO, f., tierischer Leim u. Formaldehyd gleichzeitig durch drei nebeneinander angeordnete Düsen mittels Druckluft in Formen aus Stearin, Wachs, Paraffin o. dgl. gespritzt werden. — Infolge der sofortigen Gerbung des Leimes durch Formaldehyd hat der gebildete Formkörper eine gummiartige Beschaffenheit, so daß er sofort aus der Stearinform gehoben u. zum vollständigen Austrocknen abgelegt werden kann. (D. R. P. 415283 Kl. 39a vom 3/11. 1923, ausg. 19/6. 1925.)

FRANZ.

J. Mayer & Sohn, Offenbach a. M., *Chromate und Leim*. Chromlederabfälle werden einer Oxydation unterworfen, am besten durch Erhitzen mit BaO₂. Dann werden das BaCrO₄ u. BaSO₄ von der Leimfl. getrennt u. mit NaHSO₄ oder Na₂SO₄, u. H₂SO₄ oder HCl zwecks B. von Na₂CrO₄ behandelt. (E. P. 235548 vom 26/5. 1925, Auszug veröff. 6/8. 1925. Prior. 16/6. 1924.) KAUSCH.

Ellenberger und Schrecker, Deutschland, *Herstellung von chromfreier Gelatine und Leim aus Chromleder*. — Chromlederabfälle u. dgl. werden ohne irgendwelche Vorbehandlung unter Zugabe kleiner Mengen von calc. Magnesit oder anderer, eine gleiche Wrkg. ausübender Mg-Verbb. gekocht. (E. P. 590950 vom 26/12. 1924, ausg. 25/6. 1925. D. Prior. 28/1. 1924.) OELKER.

Paul Faßbender, Magdeburg, *Herstellung einer hitzebeständigen, undurchlässigen Dichtungsmasse für Metalle aller Art*, dad. gek., daß Klebstoff- u. stärkehaltige fein pulverisierte Cerealien mit vegetabil., mineral. oder sonstigen Ölen gemischt u. durchknetet werden, gegebenenfalls unter Zusatz von Borax, bis eine weiche, fettige M. entsteht. — Mit Hilfe dieser M. können die Ausbesserungen von Kleiseisenwaren, Haus- u. Küchengeräten aus Al, emailliertem Eisenblech u. anderen Blechwaren ausgeführt werden. (D. R. P. 416914 Kl. 22i vom 23/12. 1923, ausg. 1/8. 1925.) OELKER.

Kenneth Lewin Weber und Charles Weber, Cincinnati, Ohio, V. St. A., *Herstellung eines Glasersatzes aus Gelatine*, die mit *Formaldehyd* behandelt worden ist, dad. gek., 1. daß nach Formen der M. auf Scheibengestalt auf beiden Seiten ein Überzug aus wasserfestem, durchsichtigem, leicht trocknendem Material angebracht wird, der die Scheibe wetterbeständig macht; 2. daß zur Trocknung der Scheibe, nach Aufbringung des wasserbeständigen Überzuges, die Scheibe in einem Rahmen eingespannt u. aufgehängt wird; 3. daß zur Herstellung der Gelatinemasse in Scheibenform eine mit Wachs ausgekleidete Form oder Spanne benutzt wird, in welche die M. eingegossen wird. (D. R. P. 413865 Kl. 39b vom 7/1. 1923, ausg. 16/5. 1925.) FRANZ.

Casein Manufacturing Company, New York, übert. von: **Andrew A. Dunham**, Rainbridge, New York, *Wasserbeständiges Caseinbindemittel*, welches aus Casein, Ca(OH)₂ u. 5—15% animal. Leim zusammengesetzt ist. (A. P. 1537939 vom 26/3. 1923, ausg. 19/5. 1925.) OELKER.

XXIV. Photographie.

Pierre Goby, *Über eine neue Anordnung zur Herstellung von stereoskopischen Mikroradiogrammen in Relief und in Pseudorelief*. Beschreibung eines App., der es erlaubt, mit Hilfe von Röntgenstrahlen kleine Objekte zu photographieren, die wegen ihrer Opazität auf mikrophotograph. Wege nicht sichtbar gemacht werden können. (Bull. Soc. franc. photographie. [3.] 12. 124—27.) KELLERMANN.

R. Mauge, *Notiz und praktische Ratschläge über die Desensibilisation mit basischem Scharlach „N“*. Vf. empfiehlt, eine Vorratslsg. von 1 g im Liter herzustellen u. für den Gebrauch 10fach zu verdünnen. In dieser Lsg. wird die Platte 1—2 Min. gebadet. Im Entwickler erscheint das Bild auffallender Weise schneller als ohne Desensibilisation. Mit 200 cem des Bades lassen sich ca. 20 Platten 9-12 desensibilisieren. (Bull. Soc. franc. photographie. [3.] 12. 127—29.) KELL.

L. P. Clerc, *Ein neues Photometer von Jobin und Yvon zur Messung der Schwärzungen auf photographischen Bildern*. Der App. mißt das von den Bildern diffus reflektierte Licht. Ein paralleles Strahlenbündel wird geteilt; ein Teil beleuchtet das Papierbild unter einem Winkel von 45°, das diffus reflektierte Licht wird durch eine Linse gesammelt u. durch ein Fernrohr beobachtet. Der andere Teil des

Strahlenbündels gelangt, durch regulierbare Graukeile geschwächt, in dasselbe Fernrohr. (Bull. Soc. franc. photographie [3] 12. 133—35.) KELLERMANN.

K. Becker, *Eines neues Verfahren zur photographischen Aufnahme sehr schnell verlaufender (ballistischer) Vorgänge bei Tageslicht*. Es wird ein von DUDA konstruierter App. beschrieben, der es gestattet, eine abgefeuerte Kugel u. andere schnell verlaufende Vorgänge photograph. zu verfolgen. (Ztschr. f. techn. Physik 6. 172—81.) HANTKE.

Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh., *Lichtempfindliche Schichten*. Die Schichten enthalten Mischungen von langsam kuppelnden Diazoverbb., z. B. den Diazoverbb. der fl. Diamine u. ihrer Derivv., mit Azofarbstoffkomponenten, zweckmäßig auch noch eine nicht flüssige Säure u. Metallsalze. Anstatt Metallsalze besonders zuzusetzen, können gegebenenfalls auch Metallsalze der Diazoverbb. u. Azofarbstoffkomponenten verwendet werden. Entwickelt wird mit bas. Stoffen, z. B. NH₃. (E. P. 234818 vom 27/5. 1925; Auszug veröff. 22/7. 1925. Prior. 28/5. 1924.) KÜ.

Mario Michels, Basel, *Lichtempfindliche Flüssigkeit zum Lichtempfindlichmachen von Papier, Glas, Gewebe usw.* Eine Eisenammoniumcitrat, AgNO₃ u. Weinsäure enthaltende wss. Lsg. wird andauernd (6—8 Std.) auf 50—60° erhitzt u. dann von einem zuweilen in geringer Menge entstehenden Nd. getrennt. Für bestimmte Kopierwrkkg. kann der Lsg. auch CuSO₄, UO₂(NO₃)₂ oder CCl₃·CH(OH)₂ beigefügt werden. (Schwz. P. 109722 vom 22/4. 1924, ausg. 16/4. 1925.) KÜHLING.

Emil Otto Langer, Taucha, Bez. Leipzig, *Umkehrverfahren für photographische Entwicklungsemulsionen*, 1. dad. gek., daß das in der Bildschicht vorhandene metall. Ag in eine durch Entwickler nicht reduzierbare Modifikation von AgCl übergeführt wird. — 2. dad. gek., daß chlorhaltigen Lsgg. nur Spuren von Metallen oder deren Salzen beigefügt werden. — 3. dad. gek. daß, soweit die Bäder nicht schon genügend sauren Charakter besitzen, anorgan. oder organ. Säuren oder saure Salze zugegeben werden. — Das Verf. liefert völlig schleierfreie Weißen. (D. R. P. 416120 Kl. 57b vom 22/7. 1924, ausg. 6/7. 1925.) KÜHLING.

Cuenin & Cie., Paris, *Dreifarbenphotographie*. (Schwz. P. 109901 vom 22/4. 1924, ausg. 16/5. 1925. — C. 1924. I. 991 [F. P. 560438].) KÜHLING.

Jos-Pe Farbenphoto G. m. b. H., Hamburg, *Herstellung von Naturfarbendruck nach Mehrfarbenaufnahmen mittels Gelatineauswaschreliefs*. Das als Matrix dienende Auswaschrelief wird durch Härtung bei der Entw. u. nachfolgendes Auswaschen der ungehärtet gebliebenen Gelatine aus einem Halogensilberbild hergestellt. Bei der Verwendung von Farbstoffen als Druckfarben, welche an sich nur beim Einfarbdruk geeignet sind, sind diesen kolloide Bindemittel, wie Dextrin oder Gummiarabikum, zuzusetzen; Farbstoffen, welche zwar für den Mehrfarbdruk mittels Gelatinequellreliefs geeignet sind, aber das harte Auswaschrelief ungenügend anfärben, sind mit sauer reagierenden Stoffen, wie organ. Säuren oder mehrbas. anorgan. Säuren oder ihren sauren Salzen u. gegebenenfalls auch mit kolloiden Bindemitteln zu versetzen. (Schwz. P. 110122 vom 22/5. 1924, ausg. 16/5. 1925. D. Prior. 5/4. 1924.) KÜHLING.

Rudolf Roland und Lazarus Burstein, Schweiz, *Kopieren kinematographischer Filme*. Ein Film wird mit einem Gemisch von KW-stoffen, Albumin u. Chromsalz überzogen, getrocknet u. unter dem Negativ belichtet. Dann wird nacheinander mit W., verdünnter Säure u. W. gewaschen, durch ein Farbbad gezogen u. getrocknet. (F. P. 591806 vom 21/1. 1925, ausg. 18/7. 1925.) KÜHLING.

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 23.

9. Dezember.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

M. E. Lembert, *Die Hypothese von Prout über das Urelement*. Beschreibung der Wandlung der Proutschen Hypothese seit ihrer Aufstellung u. Gegenüberstellung mit den gegenwärtigen Ansichten über den Bau der Elemente (Verh. d. naturw. Ver. Karlsruhe 27. 67—83. 1922; N. Jahrb. f. Mineral 1925. I. 449. Ref. M. HENGLEIN.)

ENSZLIN.

Richard Swinne, *Periodisches System und elektronenisonomere Elemente*. Vf. bringt tabellar. die Elektronenverteilung des period. Systems, die auf BOHR, STONER u. SOMMERFELD fußend, gleichzeitig den physikal. Forschungsergebnissen Rechnung trägt u. den chem. Anforderungen genügt. Zweifelhaft bleibt immerhin die Elektronen- u. Quantenzahlzuordnung bei einzelnen Zwischenschalenelementen. Vf. nimmt „Elektronenisomerie“ an, u. diskutiert die energet. Verhältnisse ihrer B. (vgl. S. MEYER, Physikal. Ztschr. 26. 51; C. 1925. I. 1569). Es ist zu unterscheiden zwischen Isomeren, welche in einem therm.-statist. Gleichgewicht mit den Atomen im Normalzustande stehen, bei denen ein „ungehemmtes“ Gleichgewicht vorliegt, u. zwischen solchen, die als „gehemmte“ Gebilde zu bezeichnen wären, u. von denen der dem Gleichgewicht nicht entsprechende Anteil, dank dem viel zu großen Energieunterschied gegenüber den Atomen im Normalzustande in diese überzugehen bestrebt ist. Auch gewisse experimentelle Erfahrungen sprechen nach Vf. für die Existenz von Elektronenisomeren bei den Nebenfamilien, so die Resultate der magnet. Unterss. Fe-Dampf ist eine abgeschlossene Untergruppenbesetzung zuzuschreiben, im Gegensatz zu metall. Fe. Die Passivität, welche bei den Zwischenschalenelementen auftritt, deutet Vf. durch Annahme einer Oberflächenhaut, bestehend aus dem gleichen Metall mit etwas anders auf die Untergruppen verteilten Valenzelektronen u. deshalb abweichendem elektrochem. Potential, beeinflusbar durch Gase, chem. Agentien u. dergl. Auf die Rolle, welche gerade diese Elemente oder ihre Verb. als Katalysatoren spielen, wird hingewiesen, u. wie auch die Färbung der Ionen der Nebenfamilielemente, auf Elektronenisomerisierung zurückgeführt. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 417—23. Berlin, Siemensstadt-Wernerwerk.)

ULMANN.

G. Grube und M. Staesche, *Die Bestimmung chemischer Gleichgewichte zwischen verschiedenen Oxydationsstufen durch elektromotorische Messungen*. II. Mitt. *Das Gleichgewicht zwischen zwei-, drei-, vier- und siebenwertigem Mangan in phosphorsaurer Lösung*. (I. Mitt. vgl. GRUBE u. HUBERICH, Ztschr. f. Elektrochem. 29. 8; C. 1923. III. 279.) Das Potential der blanken Pt-Elektrode in an H_3PO_4 37,8-n., an Mn^{II} u. Mn^{III} je 0,01-n. Lsg. beträgt (gegen H_2 -Elektrode) bei $12^\circ + 1,221$ V, in einer an Mn^{III} u. Mn^{IV} je 0,01-n. Lsg. $+ 1,526$ Volt. Die Änderung des Potentials mit Verschiebung des Konzentrationsverhältnisses $Mn^{II}:Mn^{III}$ bzw. $Mn^{III}:Mn^{IV}$ erfolgt gemäß der Nernstschen Formel. Man kann also die Gleichgewichtskonstante $K = [Mn^{II}] \cdot [Mn^{III}] / [Mn^{IV}]^2$ ausrechnen u. daraus den Zerfallsgrad des Mangan-(3)-phosphats. Er ergibt sich zu 0,30 in 45,0-n. H_3PO_4 , zu 0,15 in 42,5-n. H_3PO_4 , zu 0,024 in 40-n. H_3PO_4 , zu 0,0035 in 37,5-n. H_3PO_4 , zu 0,0033 in 35-n. H_3PO_4 , zu 0,0089 in 32,5-n. H_3PO_4 , zu 0,026 in 30,0-n. H_3PO_4 (12° , die Bruttokonz. von Mn: $0,02$ g-Atom/l.). Der Zerfallsgrad steigt bei Abnahme der Mn-Konz. an, sein Mini-