

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band II.

Nr. 17.

26. Oktober.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Wolrad Schotten, *Die Bildung der Steinsalz- und Kalilager und ihre Behandlung im chemischen Unterricht*. Verss. für Schülerübungen bzw. für Demonstrationen werden angegeben. (Ztschr. physikal. chem. Unterr. 45. 213—17. Sept./Okt. 1932. Itzehoe.)

SKALIKS.

Otto Ruff, Fritz Ebert und Walter Menzel, *Beiträge zur Raumchemie. I. Niedrigsiedende Fluoride*. Auf Grund des neuen Zahlenmaterials für die bei Zimmertemp. gasförmigen u. fl. Fluoride wird versucht, anschauliche Vorstellungen über die wahre Größe der Einzelmoll. u. die Anordnung u. Größe ihrer Bestandteile zu entwickeln. Die Größe der Einzelmoll. läßt sich aus ihrer Packungsdichte bei übereinstimmenden Zuständen berechnen. Diese Packungsdichte beträgt beim Kp. 52,3% u. beim absol. Nullpunkt 74%. Abweichungen sind auf eine Änderung des molekularen Aufbaues, Dissoziation oder Assoziation zurückzuführen. — Zur Ermittlung der Anordnung u. Größe der Bestandteile erweist sich die Arbeitshypothese als brauchbar, daß alle im Einzelmol. verbundenen Bausteine, auch die gleichartigen, sich nicht nur gegenseitig berühren, sondern auch durchdringen. Unter den gleichartigen Bedingungen des Mol. ist die Durchdringung, bei gleicher Art der Beanspruchung, immer von der gleichen Größenordnung. Aus diesem Grunde kann von der Berücksichtigung der gegenseitigen Durchdringung abgesehen werden, wenn an Stelle der deformierten Kugeln als nicht mehr deformierbare Kugeln, „Einheitskugeln“, eingeführt werden, die einander an der Grenze des Deformationsbereiches berühren. Je nach den Größenverhältnissen des Radius der Molkugel zum konstant gesetzten Radius der Fluoreinheitskugel ($r = 0,96 \text{ \AA}$) errechnet sich die Größe des Fluorliganden (FL.) bei Moll. mit einseitiger Beanspruchung des FL. aus dem Maximalwert; für Moll., deren FL. allseitig als Zentralatom beansprucht wird, aus den Minimalwerten des zur Verfügung stehenden Raumes innerhalb der Molkugel. Im ersten Falle stimmt der Radius des FL. mit dem GOLDSCHMIDTSchen Atomradius des festen Zustandes überein, im zweiten mit dem GOLDSCHMIDTSchen Wert für das positive Ion. — An die Stelle homöopolarer u. heteropolarer Moll. treten solche mit einseitiger u. allseitiger Beanspruchung des FL. Als Kennzeichen des Einzelmol. erscheint die Gemeinsamkeit seiner Elektronenhülle für alle Bausteine wichtiger als ihre Anordnung. — Die Dimensionen des einseitig beanspruchten FL. in Fluoridmol. sind ident. mit denjenigen im elementaren Gasmol. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 46—60. Juli 1932. Breslau, Techn. Hochsch., Anorgan.-Chem. Inst.)

KLEVER.

Clarence Zener, *Nichtadiabatisches Kreuzen von Energieniveaus*. Vf. bespricht den Fall eines Moleküls, bei dem, wenn ein einziger Parameter R adiab. geändert wird, zwei Eigenwerte zwischen $R \gg R_0$ u. $R = R_0$ sich einander nähern, u. zwischen $R = R_0$ u. $R \ll R_0$ wieder voneinander entfernen u. dabei ihren Charakter ändern. Es ist für $R \gg R_0$ ψ_2 polar u. ψ_1 homöopolar, u. für $R \ll R_0$ ψ_1 polar u. ψ_2 homöopolar. Wenn das Molekül anfangs in dem Zustand ψ_2 ist u. R unendlich langsam verändert wird, bleibt das Molekül in ψ_2 . Wenn dagegen R mit endlicher Geschwindigkeit variiert wird, kann das System von ψ_2 in ψ_1 übergehen u. somit seinen Charakter behalten. Diese Übergangswahrscheinlichkeit wird, unter Berücksichtigung gewisser Einschränkungen, exakt berechnet. (Proceed. Roy. Soc., London Abt. A. 137. 696 bis 702. 1/9. 1932.)

JUZA.

Paul Baumgarten, *Zur Konstitution von Pyrosulfaten, Pyroschwefelsäure und Monohydrat. Bemerkungen zur Arbeit von A. Hantzsch: „Über Säurehydrate und Hydroxoniumsalze“*. Die von HANTZSCH (vgl. C. 1932. II. 6) herangezogenen Tatsachen können nach Ansicht des Vf. nicht als Beweis gegen die vom Vf. (vgl. C. 1931. II. 1099) zur Erklärung des chem. Verh. von Pyroschwefelsäure u. Pyrosulfaten bevorzugten Elektronenformeln gelten, da das angeführte Verh. der Verbb. auch durch die Elek-

tronenformel erklärt werden kann. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 111—12. Juli 1932. Berlin, Univ. Chem. Inst.)

KLEVER.

Erich J. M. Honigmann, *Die Möglichkeit der Bildung komplexer Moleküle. Anwendung auf $(H_2O)_x$.* Aus einer Betrachtung der Zustandsänderungen von sowohl aus vollständig gleichen Moll. als auch aus verschiedenartigen Moll. oder Molekülgruppen bestehenden Körpern, kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß allen Körpern, unabhängig vom Aggregatzustand, folgende Eigg. gemeinsam sind: 1. Die Bldg. komplexer Moll. kann stets nur bei Erreichung ganz bestimmter Grenzbedingungen vor sich gehen. 2. Zwischen diesen Grenzbedingungen vermag der Körper seine Eigg. bzw. die Abhängigkeit der Zustandsgrößen voneinander nur stetig, den Aufbau der Moll. aber nicht zu ändern. 3. Plötzliche Unstetigkeiten zeigen das Erreichen einer Grenzbedingung u. eine Umwandlung im inneren Aufbau des Körpers an. Diese Schlußfolgerungen werden auf die Molekülverhältnisse von Eis u. W., bei der Betrachtung des darüber vorhandenen experimentellen Materials, übertragen, wobei auch versucht wird, Rückschlüsse auf den W.-Dampf zu ziehen. (Naturwiss. 20. 635—38. 19/8. 1932. Wien.)

KLEVER.

E. A. Guggenheim, *Über die statistische Mechanik verdünnter und idealer Lösungen.* In einer früheren Arbeit (C. 1930. II. 261) wurden die Gesetze für die verd. Lsgg. rein thermodynam. abgeleitet. Diese Ableitungsart ist in manchen Punkten unübersichtlich u. wird deshalb in der vorliegenden Arbeit durch Methoden der statist. Mechanik ergänzt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 135. 181—92. 1/2. 1932. Gonville and Caius Coll., Cambridge.)

J. LANGE.

N. Rashevsky, *Weitere Untersuchungen über die Theorie der spontanen Dispersion kleiner flüssiger Systeme, welche Orte physiko-chemischer Reaktionen sind.* Ausführliche Mitt. zu C. 1932. II. 161. (Physics 2. 303—08. April 1932. East Pittsburgh, Pa. Westinghouse Research Labor.)

LORENZ.

Ernesto Denina, *Die Wiedergabe von polynären Systemen.* Allgemeine Unters. der Figuren, die zur Wiedergabe von polynären Systemen geeignet sind (Pyramide u. Polyeder). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 624—26. 15/6. 1932. Turin, Techn. Hochsch., Inst. f. Elektrochem. u. physikal. Chem.)

LORENZ.

Ada Prins, *Über die Schwierigkeit, aus der Bestimmung der Reaktionsgeschwindigkeit einen Einblick in den Mechanismus der Reaktion zu erhalten.* Die C. 1930. II. 1254 dargelegten Überlegungen werden an einem allgemeinen Beispiel erläutert. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 576—78. 15/6. 1932. Leiden, Univ., Lab. de Chimie minerale et physique.)

LORENZ.

J. P. Treub, *Über die mathematische Wiedergabe des Verlaufs chemischer Reaktionen.* Die Einführung einer Zeiteinheit, die im Einklang mit der Form der Rk.-Geschwindigkeitsgleichung gewählt wird, erweist sich als nützlich. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 543—48. 15/6. 1932. Gouda, N. V. Vereenigde Fabrieken van Stearine, Kaarsen en Chem. Producten, Lab.)

LORENZ.

Pierre van Rysselberghe, *Statistische Grundlage der Formel von Marcelin und de Donder für die Reaktionsgeschwindigkeit.* (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 18. 522—31. 1932. Stanford Univ., Calif.)

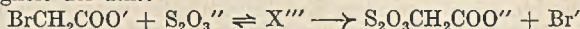
LORENZ.

Milton J. Polissar, *Die Beziehung zwischen den beiden Konstanten der Arrhenius'schen Gleichung.* Während empir. die Geschwindigkeitskonstanten von Rkk. 2. (wie von 1.) Ordnung durch $\log K = B - Q/4,58 T$ (1) wiedergegeben werden können, ergibt die einfache Stoßtheorie gasförmiger bimolekularer Rkk.: $\log K = \log Z - Q'/4,85 T$ (2). Z ist proportional der Quadratwurzel aus der absol. Temp., u. ist gleich der Zahl von Stößen zwischen reagierenden Moll. in Molen pro l pro Sek., wenn die Konz. jedes der beiden Rk.-Partner ein Mol pro l ist. Q' ist die Aktivierungswärme, u. ist für Rkk. in der Nähe der Raumtemp. um 300 cal kleiner als Q . Gleichung 2 sagt aus, daß alle Zusammenstöße zwischen zwei reagierenden Moll. zur chem. Zers. führen, wenn die Energie des Stoßes \cong der Aktivierungswärme ist. Wenn man Gleichung 2 auf Rkk. in fl. Medien anwendet, dann ergibt sich, daß die gefundene Rk.-Geschwindigkeitskonstante viel kleiner als die berechnete ist (vgl. MOELWYN-HUGHES u. HINSHELWOOD, C. 1932. I. 1869). Nur bei wenigen Rkk. genügen die Geschwindigkeitskonstanten der Gleichung 2 (vgl. MOELWYN-HUGHES, C. 1932. I. 2807); bei diesen „n.“ Rkk. liegt die Aktivierungswärme um 21 000 cal; bei den anderen Rkk. ist das Verhältnis von berechneter u. gefundener Rk.-Geschwindigkeit um so größer, je kleiner die Aktivierungswärme ist. Vf. sucht nun die Erklärung für diese Regel von MOELWYN-

HUGHES. Gleichung 2 sagt die Geschwindigkeit von 6 gasförmigen Rkk. richtig voraus (vgl. HINSHWOOD: The Kinetics of Chemical Change in Gaseous Systems, Oxford 1929. S. 100. 105); sie gibt zu niedrige Werte für zwei Rkk., u. zu hohe Werte für zwei weitere Rkk. Gleichung 2 ist abgeleitet unter der Annahme, daß alle Zusammenstöße, die genügend Energie liefern, erfolgreich sind. Vf. zweifelt an der Richtigkeit dieser Annahme; es ist nicht wahrscheinlich, daß die aktivierten Moll. während ihrer verhältnismäßig geringen Lebensdauer zerfallen; vielmehr dürften prakt. alle Stoßkomplexe wieder in die ursprünglichen Komponenten auseinandergehen, u. nur ein kleiner Bruchteil dürfte sich zers. In Lsgg. mit geringem freiem Raum ist ein bestimmter Bruchteil der Moll. des gel. Stoffes in dauerndem Kontakt mit Moll. des Lösungsm. Die übliche Formel zur Berechnung der Stoßzahl kann daher nicht angewendet werden; auch die Einführung der Freiraumkorrektur genügt nicht, da sich Moll. n. Dimensionen in diesem „freien“ Raum nicht bewegen können. Die Übereinstimmung mit Gleichung 2 kann also nicht als „n.“ Fall angesehen werden. Die einfache Stoßtheorie kann nicht alle bimolekularen Rkk. erfassen.

Die Regel von MOELWYN-HUGHES hat nun ihren Grund in der Beschränkung, der Rk. im fl. Zustand durch das begrenzte Temp.-Intervall unterliegen. Der Wert von Z variiert nicht stark, u. ist angenähert gleich 11. Nach der Aussage der Regel muß der Wert von B in Gleichung 1 viel kleiner als 11 sein, wenn die Aktivierungswärme viel kleiner als 21 000 cal ist. Wenn bei einer Temp. T , die von einer mittleren Temp. T_1 nicht sehr verschieden ist, eine Rk. einen Wert von $\log K$ hat, der nicht sehr von dem Wert $\log K_1$ verschieden ist, dann müssen die ARRHENIUSschen Konstanten dieser Rk. der Gleichung: $\log K_1 = B - Q/4,85 T_1$ genügen. Die B - u. Q -Werte aller durch gewöhnliche Methoden untersuchbarer Rkk. müssen dieser linearen Beziehung genügen (vgl. auch HOLZSCHMIDT, C. 1932. II. 176). Vf. trägt nun $\log K$ gegen $1/T$ für 7 durch direkte Methoden untersuchte Rkk. (vgl. MOELWYN-HUGHES, l. c.) u. für 3 durch indirekte Methoden untersuchte Rkk. auf. Diese sind: Rk. zwischen HJO u. H_3AsO_3 (aus der Rk. zwischen J_2 u. AsO_3H_3 bei Ggw. von HJO vgl. LIEBHAFSKY, C. 1932. II. 336), Rk. zwischen $C_2H_4J_2$ u. atomarem J (aus der Zers. in Ggw. von J_2 u. dem Dissoziationsgrad von J_2) u. Rk. zwischen C_2H_5Br u. $(C_2H_5)_2S$ (aus der umgekehrten Rk. u. der Rk.-Isochore vgl. MOELWYN-HUGHES). In diesem $\log K - 1/T$ -Diagramm besteht nun ein kleines Gebiet, in dem Messungen der Rk.-Geschwindigkeit möglich sind (Tempp. zwischen 0 u. 150° etwa, Halbzeiten zwischen 1 Min. u. mehreren Monaten). Alle Rkk., die der direkten Unters. zugänglich sind, haben dies gemeinsam, daß ihre ARRHENIUSschen Linien durch dies Gebiet laufen müssen. Dies ist nur möglich mit $B \sim 11$ u. $Q \sim 21\,000$ cal, oder mit $B \ll 11$ u. $Q \ll 21\,000$ cal. Diese Bedingung ist bei den 7 direkt untersuchten Rkk. erfüllt (Regel von MOELWYN-HUGHES). Die durch indirekte Methoden untersuchten Rkk., deren B -Werte nahe 11 liegen, haben (in der angegebenen Reihenfolge) Aktivierungswärmen von 0:13 000 bzw. 43 000 cal. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3105—11. Aug. 1932. Berkeley, California, Univ., Chem. Lab.) LORENZ.

Victor K. La Mer und R. W. Fessenden, *Chemische Kinetik von Elektrolyten hohen Valenztyps in verdünnten wässrigen Lösungen*. Vff. messen bei 25° titrimetr. die Geschwindigkeit der Rk.:



in N_2 -Atmosphäre bei konstant gehaltener Ionenstärke μ , die bei den einzelnen Verss. von 0,00025 bis 0,05 variiert wird. Als Kationen werden der Reihe nach verwendet: Na^+ , K^+ , Mg^{++} , Ca^{++} , Ba^{++} u. La^{+++} . X''' bedeutet den krit. Komplex im Sinne von BRÖNSTED, $\log K$ (K = Geschwindigkeitskonstante) wird gegen $\sqrt{\mu}$ aufgetragen. Die Kurven für die einwertigen Kationen nähern sich asymptot. der DEBYE-HÜCKELschen Grenzgeraden u. gehen innerhalb der Fehlergrenze in diese über bei $\sqrt{\mu} \sim 0,1$. Die Kurven für die 2-wertigen Kationen u. noch mehr für La^{+++} liegen durchweg höher als die Grenzgerade, zeigen einen viel steileren Anstieg als diese u. Individualität bis zu den niedrigsten gemessenen Konz. Die Form der Kurven konnte nach den Löslichkeitsmessungen von LA MER u. MASON (C. 1927. I. 3175) an Salzen desselben Valenztyps erwartet werden, die ihrerseits mit den Gleichungen von LA MER, GRONWALL u. GREIFF (C. 1932. I. 1758) im Einklang stehen. Die quantitative Auswertung dieser Gleichungen für kinet. Messungen stößt auf Schwierigkeiten, weil man über den krit. Komplex, besonders in Ggw. höherwertiger Kationen, zu wenig weiß. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2351—66. Juni 1932. New York, Columbia Univ., Chem. Inst.) J. LANGE.

W. A. Holzschmidt und **K. T. Trechletow**, *Zur Kinetik der bimolekularen Reaktionen in Lösungen.* (Vgl. C. 1932. I. 176.) Es werden die Geschwindigkeitskonstanten der Rkk. zwischen *Dimethylanilin* u. *Allylbromid* in den Lösungsm. A., Aceton, Acetophenon u. Nitrobenzol bei 21,6°, 30,6° u. 40,1° bestimmt. Der Vergleich der angegebenen Rkk. mit analogen Rkk., die sich von ersteren nur durch eine Komponente unterscheiden, u. zwar mit folgenden Rkk.: *Pyridin-Allylbromid*, *Pyridin-Benzylbromid* in denselben Lösungsm. zeigt, daß in sämtlichen untersuchten Lösungsmitteln der Ersatz sowohl von Allylbromid durch Benzylbromid, als auch der Ersatz des Pyridins durch Dimethylanilin eine Verminderung der Aktivierungsenergie (E) hervorruft. Der Faktor A der ARRHENIUSschen Gleichung $k = A e^{-E/RT}$ ist demnach in breitem Intervall variabel u. beeinflußt die Größe der Geschwindigkeitskonstante in demselben Maße wie die Aktivierungsenergie. Es konnte weiter festgestellt werden, daß mit Anwachsen von E auch ein Anwachsen von A parallel geht. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 875—79. 1931. Iwanowo-Wosnessensk, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

Yosimiti Hori, *Anwendung der Ähnlichkeitstheorie auf chemische Erscheinungen.* I. Vf. gibt Ableitungen der Regeln von TROUTON u. HILDEBRAND u. zeigt als ihren Inhalt, daß alle n. Fl. einander ähnlich sind, wenn sie bei den Punkten gleicher Dampfdrucke bzw. Dampfkonz. verglichen werden. Eine allgemeinere Fassung der HILDEBRANDschen Regel ergibt sich in der Form „ $L/T \Delta V = l/t \Delta v = \text{konstant}$ “, wobei L bzw. l die molaren Verdampfungswärmen, T bzw. t die Temp. u. V bzw. v die Mol.-Voll. zweier Fl. bei jeweils konstantem Druck darstellen. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 388 B—391 B. 1931. Hokkaido Univ., Ing.-Abt.) R. K. MÜLLER.

R. S. Bradley, **J. Colvin** und **J. Hume**, *Über die Massengeschwindigkeit von Reaktionen in festen Körpern.* Im Anschluß an frühere Verss. wird die Kinetik der Entwässerung von $\text{CaCO}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{KHC}_2\text{O}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ bei 7 u. bei 10° dilatometr. untersucht, um Aufschluß über die Geschwindigkeit der Massenrk. u. die lineare Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Rk. in dem festen Salz zu erhalten. Die Geschwindigkeit der Massenrk. ist eine Funktion der Zeit, der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Rk. von einem gebildeten Anhydridkern aus u. der Kernbildg.-Geschwindigkeit. Durch theoret. Behandlung des Problems u. unter Verwendung von zwei Punkten der Zers.-Kurve lassen sich Kernbildg.-Geschwindigkeit u. lineare Fortpflanzungsgeschwindigkeit berechnen, u. mit deren Hilfe kann der gesamte Kurvenverlauf befriedigend zurückgerechnet werden. Die linearen Fortpflanzungsgeschwindigkeiten für $\text{CaCO}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ sind $6,4 \cdot 10^{-7}$ cm/min bei 7° u. $16,4 \cdot 10^{-7}$ bei 10° u. $2,72 \cdot 10^{-6}$ cm/sec für das Oxalat. (Proceed. Roy. Soc., London Abt. A. 137. 531—41. 1/9. 1932.) JUZA.

J. R. Partington, *Übersättigung.* Im Anschluß an die Arbeit von KOLTHOFF (C. 1932. II. 966) verweist Vf. auf seine Theorie der Übersättigung (Philos. Magazine 29 [1915]. 35). (Journ. physical Chem. 36. 1853—54. Juni 1932. London, Univ., East London Coll.) LORENZ.

J. Timmermans, *Die Krystallisation binärer Mischungen von Verbindungen der Äpfelsäure-Weinsäurereihe.* Zusammenfassung der Erfahrungen früherer Unterss. (vgl. C. 1929. II. 2769; 1932. I. 3146 usw.) Wenn der d-Antipode einer Verb. A sich gegenüber dem d- u. l-Antipoden eines Körpers B in gleicher Weise verhält u. die Mischung der Verb. A u. B nur ein Eutektikum gibt, dann übt ein Keim von A keinerlei selektive Wrkg. auf die Krystallisation der Antipoden von B aus (häufiger Fall). Wenn der d-Antipode der Verb. A zwar mit dem d- u. l-Antipoden der Verb. B in gleicher Weise reagiert, aber mit jedem von beiden Mischkrystalle gibt, dann ruft die Ggw. eines Keimes von A die Krystallisation von B hervor, ohne jedoch eine Trennung der Antipoden zu bewirken. Wenn der d-Antipode der Verb. A Mischkrystalle mit dem d-Antipoden, aber nicht mit dem l-Antipoden gibt, dann ruft die Ggw. eines akt. Keimes von A eine bevorzugte Krystallisation eines der Antipoden von B hervor. Wenn der d-Antipode von A eine Verb. mit dem l-Antipoden von B gibt (aber nicht mit dem d-Antipoden), dann kann ein d-Keim von A die Krystallisation der l-Komponente von B begünstigen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 585—88. 15/6. 1932. Brüssel, Univ., Lab. de Chimie physique.) LORENZ.

F. Stöber, *Über das Wachstum der Krystalle.* Beobachtungen über das Wachstum von Krystallen aus dem Schmelzfluß von BERNAUER u. von VOLMER u. ADHIKARI (C. 1926. I. 1757) werden gedeutet u. es wird gezeigt, daß das Wachstumsvermögen eines Krystalls durch das hinter seiner Wachstumsfront gelegene Gitter gebremst wird, u. zwar um so mehr, je größer der in der Nähe der Wachstumsfront gelegene u. auf der

Wachstumsrichtung senkrecht stehende Querschnitt des Krystalls ist. Eigene Verss. mit NaNO_3 -Schmelzen stehen ebenfalls in Übereinstimmung mit diesem Satz. (Chemie d. Erde 6. 453—67. 1931. Berlin.)

TRÖMEL.

Ernst Jenckel, *Über die Festigkeit und die Streckgrenze dünner Stäbchen aus Steinsalz, Zinkeinkrystall und Gläsern*. Die Streckgrenze dünner, in der Schmelze abgelöster Stäbchen ausgeglühten Steinsalzes nimmt mit abnehmender Dicke nach der Formel $S = 0,330/d + 0,020 \text{ kg/qmm}$ stark zu. Die Zunahme der Festigkeit ist etwas stärker als einer gleichartigen Formel entsprechen würde, da der Querschnitt bei der Drehung abnimmt. Die Gleit- u. die Reißverfestigung sind in dicken u. dünnen Stäbchen gleich groß. — Zn-Einkrystallstäbchen lassen bis zu 0,2 mm Dicke herab keine merkliche Zunahme der Streckgrenze u. der Festigkeit erkennen. — Die Festigkeit von Kolophonium- u. Selenglasfäden (bei 24° , d. h. 6° unterhalb ihrer Temp. „beginnender Sprödigkeit“ bestimmt) nimmt in gleicher Weise zu wie von Silicatglas- u. Quarzglasfäden. Die Festigkeit rasch gekühlter Fäden ist größer als die von Fäden, die mehrere Stdn. über die Temp. „beginnender Sprödigkeit“ erwärmt waren. — Die beobachteten Erscheinungen werden nicht vollständig erklärt durch die Annahme einer Orientierung der Moleküle beim Ziehen (GRIFFITH) oder die Zurückführung der Festigkeitszunahme auf innere Spannungen (REINKOBER). Sie lassen sich deuten mit der Annahme einer in der Oberfläche der festen Stoffe wirksamen Kraft, die beim Steinsalz etwa 4 bis $6 \cdot 10^3$ größer ist als die aus der Schmelze extrapolierte oder nach anderen Methoden bestimmte Oberflächenspannung. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 569—78. Juli 1932. Münster i. W., Chem. Inst. d. Univ.)

HÜNIGER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

H. F. Biggs, *Die Bewegung einer Punktladung als der kürzeste Weg in einem sich bewegendem Medium*. (Proceed. Roy. Soc., London Abt. A. 137. 592—603. 1/9. 1932.)

JUZA.

Harald H. Nielsen, *Der Torsion-Oscillator-Rotator in der Quantenmechanik*. (Physical Rev. [2] 40. 445—56. 1/5. 1932. Ohio, Staatsuniv.)

G. SCHMIDT.

Jacques Winter, *Bemerkungen über die Integralgleichung von Bloch (Elektronentheorie der Metalle)*. Vf. schlägt eine Veränderung der Integralgleichung von BLOCH vor, die schärfer die Bedingung für die Erhaltung der Energie bei Berechnung der Wahrscheinlichkeit für den Übergang eines Elektrons von einem Zustand in den andern erfaßt. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 33—34. 4/7. 1932.)

WOCKEL.

A. Bühl, *Elektronenbeugung und inneres Potential der Metalle*. Elektronen von 200 V, die eine dünne Ag-Folie durchstrahlt haben, werden mit Hilfe einer magnet. Sammelpule in einem Auffänger gemessen. Die Beugungsmaxima entsprechen den Röntgenstrahlinterferenzen, ohne daß man ein inneres Potential (Fehlergrenze $0 \pm 2 \text{ V}$) zur Deutung heranziehen müßte. (Naturwiss. 20. 577—78. 29/7. 1932.)

RUPP.

Ena Horowitz, *Über eine optische Untersuchung der Reflexion von Wasserstoffkanalstrahlen an festen Körpern*. Der Dopplereffekt wird zum Nachweis der Reflexion der Kanalstrahlen an Glas verwendet. Die Kanalstrahlen werden innerhalb eines räumlichen Kegels reflektiert, der nach oben u. möglicherweise auch seitlich u. nach unten begrenzt ist. Der Anteil an größeren Geschwindigkeiten im reflektierten Strahl nimmt bei wachsender Primärgeschwindigkeit u. bei abnehmendem Glanzwinkel zu. (Physikal. Ztschr. 33. 579—82. 1/8. 1932.)

RUPP.

E. O. Wollan, *Auf experimenteller Grundlage ermittelte Elektronenverteilungen in einatomigen Gasen*. Aus seinen experimentellen Daten für die Röntgenstreuung an Gasen (vgl. C. 1932. I. 347) berechnet Vf. die Elektronenverteilung in He-, Ne- u. Ar-Atomen als Funktion des Radius. Es herrscht gute Übereinstimmung mit ähnlichen aus der Wellenmechanik abgeleiteten Verteilungen. Die Kurven weisen mehr Einzelheiten auf als die aus der Krystallreflexion berechneten. Im Falle von Ne kann man sogar die K- u. L-Elektronen trennen, bei Ar ist eine solche Auflösung infolge der geringeren Kernabstände bei der benutzten Röntgenwellenlänge nicht mehr möglich. Ein Vergleich der Verteilung bei Ar mit derselben Kurve für das Cl-Ion im NaCl bei 0° abs. läßt das Vorhandensein einer Nullpunktsenergie des Ions im Raumgitter des Krystalls erkennen. (Physical Rev. [2] 38. 15—22. 1931. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.)

DIDLAKIS.

N. Feather, *Künstlicher Zerfall durch Neutronen*. Die Verss. des Vf. bestanden aus etwa 1500 Aufnahmen von Nebelbahnen, die in einer WILSON-Kammer mit O_2 als Füllgas erzeugt werden, wenn eine Po-Quelle u. Be in die Mitte der Kammer gestellt

werden. Über 60 Rückstoßbahnen wurden erhalten u. außerdem 7 oder 8 Doppelbahnen, die auf einen Zerfall deuten. Diese Ausbeute wird mit den in N₂ erhaltenen Rückstoß- u. Zerfallsdoppelbahnen verglichen. Es scheint, daß die Wahrscheinlichkeit des Zerfalls für Neutron-O-Kern-Zusammenstöße in derselben Größenordnung ist wie für Neutron-N-Kern-Zusammenstöße. Der Zerfallsprozeß ist in allen beobachteten Fällen wahrscheinlich mit dem Einfangen des auftretenden Neutrons verbunden. Die Kernreaktion lautet: $O_{16} + n_1 \rightarrow C_{13} + He_4$. Die Energien des Neutrons u. die bei dem Absorptionsprozeß absorbierten Energien werden angeführt. Sie liegen im Bereich von $2,2-7,6 \cdot 10^6$ für das Neutron u. von $1,0-5,2 \cdot 10^6$ e V für die absorbierte Energie. Das Ergebnis zeigt also, daß der Zerfall mit Einfangen des Neutrons unter Energieabsorption stattfindet, was bedeutet, daß in einigen Fällen der C₁₃-Kern vorübergehend in einem erregten Zustand ist u. dann nach γ -Strahlemission in den Normalzustand zurückkehrt. Die im Falle von O₂ erhaltenen Neutronenenergien sind im allgemeinen etwas größer als beim N₂-Zerfall. (Nature 130. 237. 13/8. 1932. Cambridge, Cavendish Lab.)

G. SCHMIDT.

J. D. Bernal und W. A. Wooster, *Krystallographie*. Fortschrittsbericht 1930 bis 1931 über Krystallochemie u. -physik, Verzeichnis der untersuchten Krystalstrukturen (nach chem. Gesichtspunkten) mit Literaturnachweis. (Annual Reports Progress Chem. 28. 262—321. 1932.)

SKALIKS.

F. Kirchner, *Über die Struktur dünner Krystalschichten*. Zu der C. 1932. I. 2281 referierten vorläufigen Mitt. über die jetzt ausführlich wiedergegebene Arbeit ist folgendes zu ergänzen: Die Schichten, die bei Atmosphärendruck aufgedampft sind, haben fast ausnahmslos, im Vakuum aufgedampfte Schichten haben sehr häufig eine geregelte Orientierung der Krystallkörner. Bei langsamem Aufdampfen einer dünnen Schicht im Vakuum beobachtet man zu Anfang stets eine mehr oder weniger starke Verbreiterung der Interferenzringe, die auf eine sehr geringe Korngröße, d. h. auf einen „kolloidalen Zustand“ der Schicht schließen läßt. Mit wachsender Schichtdicke u. mit wachsender Verdampfungsgeschwindigkeit nimmt im allgemeinen die Korngröße zu. An geeigneten Krystallen (CdJ₂) kann man auch den (bei Zimmertemp.) spontanen Übergang aus dem kolloidalen Zustand regelloser Verteilung in den „grobkrystallinen“ Zustand vollkommener Orientierung bzw. schließlich zum orientierten Einkrystall direkt verfolgen; mit diesem Übergang ist nicht nur ein spontanes Wachstum der Krystalle auf ein Vielfaches ihrer ursprünglichen Größe, sondern auch eine spontane räumliche Ordnung der anfangs regellos verteilten Krystallite verknüpft. — Die Verss. wurden an folgenden Substanzen ausgeführt: CdJ₂, Bi, Au, Ag, Tl, Pb, Se, Sb, Te, As, CdCl₂, Hg₂Cl₂, ZnCl₂, PbCl₂, Sb₂O₃, NH₄Cl, MgO, HgJ₂, Hg₂J₂ u. HgCl₂. Einige gelegentliche Verss. wurden gemacht mit im Vakuum aufgedampftem Zn u. Cd, bei denen z. T. eine Ringverbreiterung, aber keine Faserstruktur gefunden wurde. An MoO₃ wurde ebenfalls keine Faserstruktur gefunden. (Ztschr. Physik 76. 576—96. 27/6. 1932. München.)

SKALIKS.

N. V. Sidgwick und E. J. Bowen, *Die Struktur einfacher Moleküle*. Fortschrittsbericht. (Annual Reports Progress Chem. 28. 367—403. 1932.)

SKALIKS.

J. C. Slater, *Bemerkungen über die Struktur der Gruppen XO₃*. Zahlreiche Gründe sprechen dafür, daß in den Gruppen XO₃ die Bindungen zum Teil homöopolarer Natur sind, sie können auf Grund der Wellenmechanik behandelt werden. Es wird gezeigt, daß diese Erklärung durch Valenzbindungen derjenigen von ZACHARIASEN (vgl. C. 1932. I. 2281) durch Ionenbindungen nicht notwendig widerspricht. Die Wirklichkeit dürfte einer Kombination der beiden Auffassungen entsprechen. Als Beispiele werden die Gruppen NO₃⁻ u. ClO₃⁻ behandelt, deren Bindungsverhältnisse durch die Formeln N⁺²(O⁻¹)₃ u. Cl⁺²(O⁻¹)₃ wiederzugeben wären. Energet. Betrachtungen ergeben für das Valenzmodell eine stabilere, also wahrscheinlichere Struktur als für das reine Ionenmodell. (Physical Rev. [2] 38. 325—29. Mass. Inst. of Technology.)

SKALIKS.

Tom. F. W. Barth, *Die Cristobalitstrukturen*. II. *Tiefcristobalit*. (I. vgl. C. 1932. I. 3381.) Es wurden DEBYE-Aufnahmen hergestellt, die eine kub. Struktur zu beweisen scheinen. Doch läßt sich in keiner der kub. Raumgruppen eine Atomanordnung finden, welche die beobachteten Intensitäten erklärt. Der elementare (Pseudo)würfel hat die Kantenlänge 7,00 Å; er enthält 8 Moll. SiO₂. Berechnete D. 2,30. — Für die Strukturbest. wird die Annahme gemacht, daß im Tief-Cristobalit die von anderen Strukturen bekannten Si-O-Ketten vorhanden sind, deren Richtungen im Raum annähernd denen der Ketten des Hoch-Cristobalits entsprechen. Die Struktur von Tief-Cristobalit kann dann als rhomb. mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 1,00 : 1,00 : 1,00 \pm 0,01$

beschrieben werden. In der Raumgruppe $P 2_1 2_1 (V^4)$ wird eine Atomanordnung mit 18 Parametern angegeben, welche die beobachteten Intensitäten ausreichend erklärt. — Zum Schluß werden Betrachtungen angestellt über den Mechanismus der Umwandlung der Hoch- in die Tiefform u. umgekehrt. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 24. 97—110. Aug. 1932. Carnegie Inst. of Washington, Geophysical Lab.)

SKALIKS.

G. Hoffmann, *Probleme der Ultrastrahlung*. Vf. gibt eine große Zusammenfassung über den jetzigen Stand der Meßmethoden u. Messungsergebnisse der Höhenstrahlung (Ultrastrahlung). Die eine Art von Apparaten zur Ionisationsmessung benutzt das Elektrometersystem gleichzeitig als Zerstreuungskörper, während bei einer zweiten Type von Meßapparaten die Ionisationskammer vom Elektrometer getrennt ist. Es können jetzt empfindliche Fadenelektrometer mit Hilfsspannungen verwendet werden u. dadurch die Voltempfindlichkeit des Systems um ein Vielfaches erhöht werden. Die Ionisationsmethode mißt die in einem bestimmten Vol. absorbierte Energie u. gibt daher Mittelwerte über zahlreiche Einzelakte wieder. Im Gegensatz dazu bringen die Zählmethoden den Einzelvorgang zur Beobachtung. Es wird über den Anwendungsbereich des GEIGER-MÜLLER-Zählrohres berichtet u. auf die Koinzidenzmethode, bei der gleichzeitig benachbarte Zählrohre verwendet werden, eingegangen (BOTHE, KOHLHÖRSTER). Die WILSON-Kammer kann ebenfalls zur Unters. des Ionisationsvorganges herangezogen werden. Bei Unterss. über die COMPTON-Elektronen durch Kombination einer WILSON-Kammer mit einem starken Magnetfeld von 15 000 Gauß sind nicht merklich gekrümmte Bahnen festgestellt worden, die auf sehr schnelle Korpuskeln schließen lassen. Messungsergebnisse: Das vorliegende Material über die Abhängigkeit der Intensität der Ultrastrahlung von der Höhe wird in einer Kurve vereinigt. Die Messungen erstrecken sich bis zu Höhen von 16 km, wo PICCARD eine Ionisation von etwa 200 Ionen pro cem u. Sek. vorgefunden hat. Die Verss. zeigen, daß die Ultrastrahlung stark inhomogen ist, daß sie Sekundärstrahlen von sehr großer Reichweite erzeugt u. daß sie von allen Seiten durch die Atmosphäre hindurchgeht. Aus den KOLHÖRSTERSchen Messungen folgt, daß der Massenabsorptionskoeff. der Ultrastrahlung mit abnehmender Höhe von 9 bis 6 km zunimmt, darunter wieder abnimmt mit einem Maximum bei 6500 m. Die Intensitätsmessungen der Ultrastrahlung im W. bei 40 m Tiefe ergeben für die härteste Komponente eine Halbwertsdicke von 1,1 bis 1,5 m. Die Absorptionsmessungen von REGENER, die mit einer automat. Registrierapparat ausgeführt worden sind, erstreckten sich bis zu 230 m Wassertiefe. Für die Abgrenzung der Ultrastrahlung gegen n. Radioaktivität gilt, daß bis zu 12 cm Pb nach den bekannten Absorptionskoeff. der härtesten γ -Strahlung mit n. Radioaktivität gerechnet werden kann, daß eine weitere Verstärkung des Panzers keinen Einfluß mehr hat. Verss. in Bergwerken u. Tunneln wurden zum Zweck des Nachweises der Radioaktivität der Metallpanzer (Restionisation) ausgeführt. Der Einfluß der Umgebungsstrahlung wird festgestellt. So ist die Luftstrahlung, bedingt durch die radioakt. Substanzen in der Atmosphäre am Erdboden etwa 0,2 Ionen pro cem u. Sek. Der Barometereffekt der Ultrastrahlung wird unter Berücksichtigung überlagerter Störungen als ein reiner Absorptionsprozeß erklärt, dessen Koeff. mit dem anderweitig bestimmten Absorptionskoeff. in Übereinstimmung ist. Die Ergebnisse über die Richtungsabhängigkeit der Strahlung zeigen, daß die Strahlung gleichmäßig aus allen Richtungen der Himmelskugel einfällt u. die Bevorzugung der Vertikalen durch Absorption bedingt ist. Die aus den Zählrohrmessungen folgende Richtungsverteilung zeigt eine bedeutend größere Anzahl geeigneter Höhenstrahlen, als nach den früheren Richtungsmessungen mit der Ionisationskammer angenommen worden ist. In bezug auf die zeitliche Variation der Strahlung folgt, daß, auf gleichen Barometerstand reduziert, die harte Strahlung innerhalb des ganzen Jahres konstant ist, u. daß nur die weiche Strahlung noch außerdem meteorolog. abhängig ist. Die Druck-Ionisationskurve ist für die γ -Strahlung u. für die Ultrastrahlung fast völlig gleichartig. Der Kurvenverlauf wird nach der Ionenrekombinationstheorie erklärt. Vf. berichtet weiter über statist. Schwankungen der Strahlung, über Einzelstöße, die durch eine Pb-Zertrümmerung hervorgerufen sind, über die Abhängigkeit der Strahlung von der geograph. Breite. Die Einw. von magnet. u. elektr. Feldern auf die Ultrastrahlung wird ebenfalls behandelt. Den Ausführungen über die experimentellen Daten schließt sich eine Diskussion über den Ursprung der Ultrastrahlung sowie ein vollständiges Literaturverzeichnis der in den Jahren 1924 bis Juni 1932 erschienenen Arbeiten über die Ultrastrahlung an. (Physikal. Ztschr. 33. 633—62. 1/9. 1932. Halle, Univ.)

G. SCHMIDT.

Robert A. Millikan und Carl D. Anderson, *Höhenstrahlungsenergien und ihre Bedeutung für die Photonen- und Neutronenhypothesen*. Mit einer Apparatur, die die Energie der Bahnen der Höhenstrahlung durch magnet. Ablenkung in Luft aufzunehmen ermöglichte, wurden insgesamt 34 Bahnen untersucht. Die Anordnung war besonders für Energiemessungen in dem bei Zusammenstößen von Höhenstrahlungsquanten mit Elektronen u. Kernen erwarteten Gebiet von $27 \cdot 10^6$ V bis zu $500 \cdot 10^6$ V geeignet. Allgemein wurde angenommen, daß die einfallende Höhenstrahlung zuerst durch den Kern u. dann durch Außenelektronen absorbiert wird. Die Intensitäten des ablenkenden magnet. Feldes betragen 17 000—20 000 Gauß. In 17% der beobachteten Zusammenstöße zwischen Höhenstrahlen u. Atomkern wurde letzterer zertrümmert; positive sowie negative Teilchen wurden herausgeworfen. Die Verss. zeigen, daß zur KLEIN-NISHINA-Formel analoge Ausdrücke, die nur die Absorption mit freien Elektronen behandeln, keine Gültigkeit haben im Gebiet der Höhenstrahlung. Von den 34 beobachteten Bahnen sind 11 einfache positive Bahnen mit Protonenenergien von 100 — $350 \cdot 10^6$ V. Nur 2 einfache negative Bahnen haben Energien von etwa $350 \cdot 10^6$ V. Bei den bereits erwähnten 17% der beobachteten Zusammenstöße sind die Bahnen benachbart, wobei mindestens 2 Teilchen aus einem Kern kommen. Unter der Annahme, daß die Bahnen in allen Fällen von Protonen u. Elektronen herrühren, liefern 90% aller beobachteten Zusammenstöße Energien, die in den Gebieten liegen, die sich aus der EINSTEINschen Gleichung u. den Atomaufbauhypothesen ergeben. Die restlichen 10% der Bahnen besitzen dagegen zu hohe Energien, um nach der Ursprungstheorie erklärt werden zu können. Die Häufigkeit der beobachteten plötzlichen Änderungen der Richtung in der Strahlenbahn spricht jedoch für eine kleinere Energie, als sie aus der scheinbaren Krümmung im magnet. Feld berechnet worden ist. (Physical Rev. [2] 40. 325—28. 1/5. 1932. California Inst. of Techn.) G. SCHMIDT.

L. Tuwim, *Über die Anwendungsgrenzen der mathematischen Theorien des vertikalen Zählrohrreffekts der Höhenstrahlung und der Höhenstrahlungskoinzidenzen*. (Vgl. C. 1932. II. 1415.) Allgemeine Bemerkungen über die Gültigkeitsgrenzen der vorliegenden mathemat. Theorien des vertikalen Zählrohrreffekts der Höhenstrahlung u. der Höhenstrahlungskoinzidenzen. (Ztschr. Physik 77. 815—17. 3/9. 1932. Paris, Univ.) G. SCHM.

W. R. Smythe und J. Matlack, *Ein neues Massenspektrometer*. In Fortsetzung der Arbeiten der Vff. (C. 1927. I. 1265) über massenspektrograph. Aufnahmen wird jetzt ein neuer Typ eines Massenspektrometers angegeben, bei dem keine magnet. Felder benutzt werden. Mittels eines elektr. Wechselfeldes, das rechtwinklig zu dem positiven Ionenstrahl angebracht worden ist, werden alle bestimmten Geschwindigkeiten aus dem Strahlenbündel entfernt. Wegen ungünstiger Symmetrieverhältnisse u. der durch das Hg der Diffusionspumpen bewirkten Verunreinigungen gehen Vff. zu einer verbesserten Apparatur über, bei der beide Effekte eliminiert werden. Ein Vergleich der Ausschläge von 32 u. 34 der Massenskala ergibt ein maximales Intensitätsverhältnis von $O_{16}O_{18}$ zu $O_{16}O_{18} + H_{204}^{6+}$ von 300. Bei kleinster Verunreinigung durch Hg bedeutet dieses Ergebnis, daß das Verhältnis von O_{16} zu O_{18} größer als 600 ist. (Physical Rev. [2] 40. 429—33. 1/5. 1932. California Inst. of Techn.) G. SCHMIDT.

Fr. Beyerlein, *Über langsame Quecksilberionenstrahlen*. Vf. läßt eine Entladung durch ein Rohr gehen, in das Hg-Dampf durch eine Düse (Glas oder Fe) einströmt. Er beobachtet einen helleuchtenden, scharfbegrenzten Dampfstrahl. Der Strahl wird durch einen Magneten im Sinne eines positiven Stroms abgelenkt. An der Auftreffstelle des Strahls auf der Glaswand kondensiert sich Hg. Trifft der Strahl auf eine Stelle, an der bereits Hg kondensiert ist, so tritt Reflexion auf. Die magnet. Ablenkung des Strahles ist unabhängig davon, ob die Entladung erregt ist oder nicht. Ein Vers., den Strahl ohne Entladung zu photographieren, ist nicht gelungen. Die Hypothese wird aufgestellt, daß in dem Hg-Strahl beim Durchströmen durch die Düse (durch einen reibungslekt. Mechanismus) positive Ionen auftreten, die mit der durch die Temp. des Quecksilberansatzrohres gegebenen Geschwindigkeit geradlinig in den Beobachtungsraum hineinfliegen. Die e/m -Bestst. ergaben unter der Voraussetzung, daß die Ionen mit Temp.-Geschwindigkeit laufen, daß wesentlich Ionen von Hg u. Hg₂ vorhanden sind. — Gleichartige Verss. mit Na begegneten großen Schwierigkeiten. Ein Strahl genügend großer Dampfdichte war nicht während mehrerer Min. konstant zu halten. Sichergestellt wurde nur, daß auch der Na-Dampfstrahl positive Ionen enthält. — Verss., die Auskunft über die Entstehung der Ionenstrahlen geben sollten, wurden angestellt. Einer Fe-Düse wurde ein Cu-Drahtnetz gegenübergestellt. Netz u. Düse wurden mit Elektrometern verbunden. Die Düse lud sich negativ auf, das

Drahtnetz positiv. Die Aufladung des Drahtnetzes, auf dem die ankommenden positiven Ionen ihre Ladung abgaben, u. auf dem der Dampf sich kondensierte, erreichte 600 bis 700 Volt. Vf. diskutiert die Möglichkeiten, daß ein positives Ion mit Temp.-Geschwindigkeit auf eine auf mehrere hundert Volt aufgeladene Platte auftreffen kann, u. daß ein positives Ion mit Temp.-Geschwindigkeit von der sich negativ aufladenden Düse loskommt. Bzgl. des Strahls wird bemerkt, daß er keineswegs die Form eines Molekularstrahls hat, sondern eher die eines „Fadenstrahls“, weil er besonders gegen das Ende hin wesentlich schmäler ist, als nach den geometr. Abmessungen der Düse zu erwarten wäre. — Bei der Unters. des Spektrums des Hg-Strahls konnte nur festgestellt werden, daß einige Linien andere Intensitätsverhältnisse besitzen als in der Hg-Dampfampe (z. B. 2925 u. 2857 Å), u. daß eine ziemlich starke Bandenemission bei 3508 Å, 3470, 3250 u. 3060 Å auftritt. (Ztschr. Physik 77. 632—43. 24/8. 1932. Tübingen, Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

G. Reboul, *Über Anomalien an Radiographien, die mit Hilfe halbleitender Zellen hergestellt worden sind.* Die mit Hilfe von halbleitenden Zellen hergestellten Radiographien (C. 1931. I. 2844. 1932. I. 2132 u. 3154) zeigen manchmal Anomalien, wie z. B. die Umkehrung des ursprünglichen Bildes, die der Vf. mit „Ermüdungserscheinungen“ der photograph. aktivierten Materialien bei längerer Einw. der halbleitenden Zelle zu erklären sucht. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2304—05. 27/6. 1932.)

WOCKEL.

R. Suhrmann, *Ultrarot Spektraluntersuchungen über die Änderung des Polymerisationsgleichgewichtes des Wassers durch gelöste Elektrolyte.* Die Absorptionsbanden des W. im kurzwelligen Ultrarot (0,8—2,3 μ) die von dessen dissoziierten Bestandteilen herühren, verstärken sich bei Erhöhung der Temp. u. ebenso durch Zusatz von Elektrolyten hoher Konz. (Die Elektrolyte selbst absorbieren in diesem Gebiet nicht.) Die Wirksamkeit des Elektrolyten wächst mit dem Radius seiner Ionen. H-Ionen binden die dissoziierten Bestandteile des W. so fest, daß neue Absorptionsbanden auftreten. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 39. 627—28. Juli 1932. Breslau.)

J. LANGE.

Natividad Gómez Ruiz, *Untersuchung der Bildung molekularer Additionsverbindungen mit Hilfe der Absorptionsspektren im Ultravioletten.* Um zu prüfen, ob analog dem Aceton auch andere Verbb. mit $\text{C}=\text{O}$ - bzw. $\text{C}=\text{OH}$ -Gruppe Additionsverbb. mit Chlf. liefern, vergleicht Vf. die Ultraviolettsorptionsspektren von Methyläthylketon, Phenol u. Resorcin in wss. Lsg. u. von Acetophenon, Benzophenon, Anthron u. Campher in alkoh. Lsg. mit denjenigen der Lsgg. dieser Stoffe in Chlf. In allen Fällen außer bei Acetophenon wird eine Verschiebung des Maximums beobachtet, die auf die Bldg. von Additionsverbb. schließen läßt u. zwar geht, analog wie bei den von SCHREIBE (C. 1927. II. 1002) untersuchten Fällen, die Verschiebung um so mehr nach dem Ultravioletten, je stärker die Wrkg. der Dipolfelder ist. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 561—63. 15/8. 1932. Madrid, Pharm. Fak. Lab. f. org. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

C. Raman, *Die Zerstreung des Lichtes.* Übersicht über die Arbeiten des Vf. u. seiner Mitarbeiter. (Rev. scient. 70. 458—62. 13/8. 1932. Calcutta, Univ.)

SKALIKS.

V. A. Bailey, *Lichtabsorption, Ramaneffekt und die Bewegung der Elektronen in Gasen.* Mit u wird die mittlere Geschwindigkeit von Elektronen in verschiedenen Gasen bezeichnet, mit $\lambda = \Delta E/E$ der prozentuelle Energieverlust beim Zusammenstoß des Elektrons mit einem Gasmolekül. Es wird für H_2 , N_2 , O_2 , CO , N_2O , CO_2 , NH_3 , C_2H_2 , der Zusammenhang zwischen λ u. u graph. dargestellt u. es wird gezeigt, daß anscheinend eine gewisse Korrespondenz zwischen der relativen Größe u zwischen den ultraroten Absorptionsstellen einerseits u. den aus den Ramanlinien erschlossenen Eigenfrequenzen andererseits. Die Absorptionsstellen fallen häufig mit einem Wendepunkt der λ -Kurve zusammen. Der Schluß der Arbeit bringt eine Polemik gegen FRANCK-HERTZ-JORDAN. (Vgl. Verh. dtsh. physik. Ges. 1913. 932.) (Philos. Magazine [6] 13. 993—1000. Mai 1932. Sidney, Univ.)

DADIEU.

C. V. Raman, *Atome und Moleküle als Fitzgeraldoscillatoren.* Zur Erklärung der hohen Depolarisationsgrade u. der anomalen Polarisationen, die von BHAGAVANTAM (C. 1930. II. 2230) gefunden wurden, nimmt Vf. an, daß Atome oder Moll. sich als magnet. Doublets verhalten können. (Nature 128. 795. 1931. Calcutta.)

LORENZ.

R. Bär, *Atome und Moleküle als Fitzgeraldoscillatoren.* RAMAN (vorst. Ref.) hatte zur Erklärung der von einigen Forschern beobachteten Depolarisationen von RAMAN-Linien $> 6/7$ angenommen, daß sich die streuenden Moll. als magnet. Dipole verhalten.

Beobachtungen des Vf. (C. 1931. II. 2569), die noch ergänzt werden, ergeben, daß RAMAN-Linien vollkommen depolarisiert sind, wie für die Strahlung eines elektr. Dipols zu erwarten. RAMAN teilte dem Vf. mit, daß dies mit neueren Beobachtungen seiner Schüler im Einklang ist. (Nature 129. 505. 2/4. 1932. Zürich, Univ. Physikal. Inst.)

LORENZ.

C. V. Raman und S. Bhagavantam, *Experimenteller Beweis des Spins des Photons*. (Vgl. C. 1931. II. 1677. 3304; 1932. I. 787.) Die Depolarisation des in O₂, CO₂ u. N₂O von hohem Druck gestreuten Lichts wird mittels Spektrograph u. großem NICOL-Prisma vor dem Spalt untersucht, indem aus den Schwärzungen die Intensitäten für Horizontal- u. Vertikalkomponente des Lichts berechnet werden. Durch Verwendung eines sehr schmalen oder recht breiten Spalts werden die Depolarisationen der RAYLEIGHschen Streuung u. der RAMAN-Strahlung (Rotationen!) getrennt berechenbar. Die beobachteten Werte für die Polarisation der Gesamtstreuung stimmen gut mit den besten Bestst. überein. Die für die RAYLEIGH-Streuung gewonnenen Zahlen weichen von den aus der KRAMERS-HEISENBERGschen Theorie berechneten Werten stark ab, passen aber gut zu den Zahlen, die sich aus der Theorie der Vff. für den Photonenspin ergeben. (Nature 129. 22—23. 2/1. 1932. Calcutta, 210 Bowbazer Str.) BEUTL.

A. Rousset, *Der Cabannes-Daureffekt und das molekulare Feld*. Mit Hilfe der Theorie vom molekularen Feld (C. 1929. II. 136) werden die Ausdehnung, die Polarisierung u. die Intensitätsschwankungen des kontinuierlichen Spektrums beim CABANNES-DAURE-Effekt erklärt u. experimentell durch Messungen an CCl₄, CH₃COOH u. C₆H₆ bestätigt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2299—2301. 27/6. 1932.) WOECKEL.

Michael Radakovic, *Studien zum Ramaneffekt*. XVII. *Über die möglichen Kraftverteilungen im mechanischen Modell eines dreiatomigen Moleküls*. (XVI. vgl. C. 1932. II. 174.) Bei den einfachen Mol.-Modellen, die man der Deutung der Ramanspektren zugrunde legt, hat man bisher nur 3 Grundformen von Kraftverteilungen behandelt: das Zentralkraftsystem u. das Valenzkraftsystem von BJERRUM u. die nur für eine besondere Gattung von Moll. anwendbare Annahme von DENNISON. Hier wird die Frage nach den überhaupt möglichen Kraftverteilungen bei einem System aus 3 Massenpunkten untersucht, deren Konfiguration im Gleichgewicht ein gleichschenkeliges Dreieck (Typus XY₂) ist. Das Potential des Systems ist in der Umgebung der Gleichgewichtslage eine quadrat. Form der Verrückungen der Massenpunkte, deren 21 Koeff. einer Reihe von Bedingungen unterliegen. Es darf das System durch die inneren Kräfte keine Beschleunigung seines Schwerpunktes u. keine Drehung in seiner Ebene erfahren, u. es müssen die beiden gleichen Massen im System in Hinsicht auf die Kraftverteilung die gleiche Rolle spielen. Aus diesen Bedingungen ergibt sich, daß nur 4 Koeff. willkürlich bleiben, durch die alle anderen sich ausdrücken lassen. Sondert man von den möglichen Verschiebungen des Systems die Translationen u. Drehungen ab, so daß nur die reinen Verzerrungen seiner Gestalt übrig bleiben, so muß für diese das Potential positiv definiert sein. Hierdurch gewinnt man Ungleichungen für die 4 freien Koeff., die den Bereich umschreiben, dem diese Koeff. entnommen werden können. Die gewonnene allgemeinste Form des Potentials wird sodann in der Richtung spezialisiert, daß jene Formen gesucht werden, die nur mehr 3 oder 2 Koeff. enthalten, die positiv sind u. deren Wahl keiner einschränkenden Bedingung unterliegt. Für die behandelten Fälle werden die Kraftverteilungen u. die Schwingungszahlen angegeben. Die angeführten Beispiele zeigen als Nebenresultat, daß die DENNISONsche Annahme nicht einen isolierten Fall darstellt, sondern sich als Grenzfall in verschiedene Fälle von Kraftverteilungen einordnen läßt. (Monatsh. Chem. 60. 239—52. Juli 1932.) DADIEU.

A. Dadiou, A. Pongratz und K. W. F. Kohlransh, *Studien zum Ramaneffekt*. XVIII. *Das Ramanspektrum organischer Substanzen*. (Mehrfach substituierte Benzole, 1. Teil.) (XVII. vgl. vorst. Ref.) Die Ramanspektren der 6 isomeren Xylenole sowie der entsprechenden Xylidine werden aufgenommen. Die untersuchten Substanzen teilen sich bezüglich ihrer spektralen Ähnlichkeit in 3 Gruppen: 1. in die symmetr. (1 : 3 : 5) substituierten, 2. in die benachbart (1 : 2 : 3 u. 1 : 2 : 6) u. 3. in die ganz unsymmetr. (1 : 3 : 4, 1 : 2 : 5, 1 : 2 : 4) substituierten Körper. Jede dieser Gruppen ist von den anderen deutlich unterschieden. Innerhalb der einzelnen Gruppen aber macht es nur einen geringen Unterschied, ob der Substituent CH₃, OH oder NH₂ ist. Die Spektren der symmetr. Gruppe sind nahezu ident. Aus den erhaltenen Spektren läßt sich unter der Voraussetzung, daß die Linie bei 1000 eine Kernfrequenz ist, die ohne Mitwrkg. des Substituenten zustande kommt (von diesem nur gestört u. verhindert werden kann) u. weiter, daß die Linie eine „Symmetrieschwingung“ (das ist

eine solche, bei der das schwingende Mol. dieselbe Symmetrie hat wie das ruhende System) ist — ableiten, daß der Kern eine trigonale u. nicht eine hexagonale Symmetrie besitzen dürfte. Das könnte man so erklären, daß die 6 in einer Ebene liegenden Atome elektr. nicht gleichwertig sind. (Monatsh. Chem. 60. 253—68. Juli 1932.) DADIEU.

A. Dadiou, A. Pongratz und K. W. F. Kohlrausch, Studien zum Ramaneffekt. XIX. Das Ramanspektrum organischer Substanzen (isomere Paraffinderivate). (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Ramanspektren mitgeteilt von den *Isopropylderiv.* $(\text{H}_3\text{C})_2\cdot\text{CH}\cdot\text{X}$ mit $\text{X} = \text{OH}, \text{NH}_2, \text{SH}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{J}$; von den *tertiären Butylderiv.* $(\text{CH}_3)_3\cdot\text{C}\cdot\text{X}$ mit $\text{X} = \text{OH}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{J}$ u. von den *tert. Amylderiv.* $(\text{CH}_3)_2\text{C}\cdot\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{X}$ mit $\text{X} = \text{OH}, \text{Cl}, \text{Br}$. Aus den Ergebnissen wird abgeleitet, daß für das Schwingungsspektrum die Substituenten CH_3, NH_2 u. OH mechan. nahezu gleichwertig sind, so daß Paraffinderiv., die nur diese Substituenten enthalten, Schwingungsspektren von anderer (entsprechend höherer) Mol.-Symmetrie liefern als analoge Derivv. mit den Substituenten $\text{SH}, \text{Cl}, \text{Br}$ usw. Infolgedessen ist z. B. das Spektrum von $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$ dem Spektrum von $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{OH}$ ähnlicher als dem Spektrum von $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{OH}$. Aus den Spektren der so zum Vergleich gewählten Substanzen ergeben sich die inneren Schwingungen der Gruppen $(\text{CH}_3)_3\text{C}$ u. $(\text{CH}_3)_2\text{CH}$, die einer kurzen Diskussion unterzogen werden. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. II a. 141. 267—81. 1932. Graz, T. H.) DADIEU.

Friedrich Lechner, Studien zum Ramaneffekt. XX. Theorie des Valenzkraftsystemes mit drei Massenpunkten. (XIX. vgl. vorst. Ref.) Das BJERRUMSche „Valenzkraftsystem“ soll auf Moll. verschiedener Konfiguration angewendet werden, um eine Prüfung seiner Konsequenzen an Hand der Erfahrung zu ermöglichen. Die vorliegende Mitteilung bringt die Theorie für Dreimassensysteme beliebiger Konfiguration u. die Spezialisierung der Theorie auf lineare unsymmtr. u. gewinkelte symmtr. Moll. Die Anwendung der Theorie auf die Moll. $\text{HCN}, \text{H}_3\text{C}\cdot\text{CN}, \text{CH}_3\text{NC}, \text{X}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{X}$ führt zu vernünftigen Resultaten. Für die Dihalogenmethane ergeben sich z. B. die Valenzwinkel, die von 108° bei CH_2Cl_2 , nach 113° bei CH_2Br_2 , nach 115° bei CH_2J_2 ansteigen. Im Zusammenhang damit wird das Schwingungsspektrum der Senfölggruppe $\text{N}\cdot\text{C}\cdot\text{S}$ diskutiert. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. II a. 141. 291—302. 1932. Graz, T. H.) DADIEU.

Hisamitu Nisi, Weitere Studien über den Ramaneffekt in Krystallen. Krystallwasser. Die Ramanspektren von Sulfaten sowie einigen anderen Krystallen mit Krystallwasser werden untersucht u. das Verh. der W.-Banden studiert. Die Sulfate zeigen allgemein die theoret. zu erwartenden 4 Eigenfrequenzen. Alle untersuchten paramagnet. Krystalle geben wenigstens eine inakt. Schwingung. Die Frequenzverschiebungen der korrespondierenden inakt. Linien der W.-freien Alkali- u. Erdalkalisulfate werden kleiner, wenn das Kationvolumen zunimmt. Wahrscheinlich besteht diese Gesetzmäßigkeit auch bei W.-haltigen Sulfaten. Beim Gips spalten alle Eigenschwingungen mit Ausnahme der ersten inakt. in 2 Komponenten auf. Die relativen Intensitäten einiger Ramanlinien sowie der W.-Banden hängen von Einstrahlungs- u. Beobachtungsrichtung ab, während die Größe der Verschiebung wie zu erwarten davon unabhängig ist. Besonders bei Einstrahlung in der Richtung der X-Achse u. Beobachtung in einer anderen Richtung zeigt eine W.-Bande ein Intensitätsmaximum, wenn die andere ein Minimum aufweist u. vice versa. Im Ramanspektrum des K-Alaunes zeigt auch die erste inakt. Frequenz eine Aufspaltung. Das Spektrum des $\text{CuSO}_4\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ist komplizierter als das des Gipses, wie aus der kristallograph. Struktur zu erwarten ist. So z. B. spaltet sich die erste akt. Frequenz in 2 Komponenten, die W.-Bande ist sicher 3-fach u. weiter existieren einige Linien, welche äußeren Schwingungen der SO_4 -Gruppe zugehören dürften. Das Ramanspektrum des $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ hat Sulfatecharakter. In wss. Lsgg. ändert sich die Lage der Linien mit Konz. u. Temp. nicht wesentlich. Beim K-Natratrat dominieren die Linien der C—H-Bindung, während die C—O-Frequenz fehlt. Es scheint, daß das von der Linie 2967 Å erregte Spektrum des reinen W. aus 2 diffusen Banden besteht. Es ist kein sehr großer Unterschied in den Spektren, die bei Zimmer-temp. u. 100° aufgenommen wurden, lediglich die Intensität der tieferen Frequenz nimmt bedeutend ab. Krystallwasser führt im allgemeinen zu ein oder zwei diffusen Banden, nur Gips hat 2 scharfe u. $\text{CuSO}_4\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 3 diffuse. (Japan. Journ. Physics 7. 1—32. 1931. Kyushu, Univ.) DADIEU.

Gerhard Ellenberger, Intensitätsmessungen an Ramanlinien. Es wurde die Frequenzabhängigkeit der RAMANSchen Streustrahlung an CCl_4 , Bzl., CH_2Cl_2 , $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_4$ u. CH_3COOH untersucht u. zwar an homologen Ramanlinien, welche von den Hg-

Linien 4047, 4358 u. 5461 Å erregt wurden. Die Intensitäten wurden nach den Methoden der photograph. Spektralphotometrie gemessen. Als Vergleichslichtquelle diente eine Glühlampe, welche mit der Strahlung des schwarzen Körpers geeicht war. Die Intensitäten zeigen eine Abweichung vom theoret. geforderten $(\nu - \nu_i)^4$ -Gesetz. Die Abweichung ist um so stärker, je größer die Frequenzverschiebung ν_i der Ramanlinien ist. Der Sinn der Abweichung läßt die Einw. einer ultravioletten Absorptionsstelle vermuten. (Ann. Physik [5] 14. 221—40. 12/7. 1932. München, Physikal. Inst. d. T. H.)

DADIEU.

E. Amaldi und G. Placzek, *Ramaneffekt des gasförmigen Ammoniaks*. Nach der PLACZEKschen Theorie sind im Rotationsramanspektrum nicht linearer Moll. nicht nur die Übergänge $\Delta I = 0 \pm 2$, sondern auch die Übergänge $\Delta I = \pm 1$ erlaubt. DICKINSON-DILLON-RASETTI aber (vgl. C. 1929. II. 2536) finden im Rotationspektrum des NH_3 nur die ersten Übergänge. Vff. untersuchen gasförmigen NH_3 bei 6 Atm. Druck neuerlich u. finden vollständige Bestätigung der theoret. Erwartung. Das Fehlen der wegen der Kugelsymmetrie verbotenen Linie $0 \rightarrow 1$ ist deutlich festzustellen. Das errechnete Trägheitsmoment stimmt mit dem früherer Autoren überein. Außerhalb des Rotationsspektrums finden sich noch die Linien: $V_1 = 3334,2 \text{ cm}^{-1}$ u. die Doppelbande $V_2 = 933,8, 964,3$, eine schwache Linie bei 1922 sowie ein extrem schwaches Dublett bei etwa 2210 u. 2270 cm^{-1} . (Naturwiss. 20. 521. 8/7. 1932. Rom, Univ.)

DADIEU.

Stanislaw Rafalowski, *Über die Ramanbanden des Wassers*. Vf. findet, daß die Ramanbanden des W., die nach RAO (C. 1930. I. 331) mit zunehmender Elektrolytkonz. schärfer werden, bei wss. HCl mit der Konz. diffusen Charakter annehmen. Die Verss. wurden mehrfach wiederholt u. die Ergebnisse durch Mikrophotometerkurven bestätigt. Daß die dreifache Struktur der W-Bande bei 4700—4560 Å auf eine doppelte Erregung durch die Hg-Linien 4047 u. 4078 zurückzuführen sei, wird bezweifelt u. vermutet, daß das Auftreten eines kontinuierlichen Untergrundes diese Täuschung verursacht. Weiter werden auch RAOS Schätzungen des Dissoziationsgrades der HNO_3 aus der Intensität der Ramanlinien bezweifelt, da seine Intensitätsberechnung nicht einwandfrei sein soll. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1931. 623—28. Warschau.)

DADIEU.

A. Silveira und E. Bauer, *Über den Ramaneffekt in Salzlösungen*. Die Ramanpektren der konz. wss. Lsgg. einiger Chloride, Chlorate u. Nitrate (MgCl_2 , CaCl_2 , SrCl_2 , CdCl_2 , LiCl , HCl , $\text{Mg}(\text{ClO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ u. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) zeigen sämtliche eine schwache Linie bei ca. 1654 cm^{-1} . Es ist zu vermuten, daß es sich dabei um die der Ultrarotfrequenz des W. bei 6,26 μ ($= 1600 \text{ cm}^{-1}$) entsprechende Linie handelt, die im Raman-effekt des W. selbst zwar nicht auftritt, die aber bei den Lsgg. durch die Einw. der elektrostat. Felder der Kationen in Erscheinung tritt. Die tiefe Frequenz 243 cm^{-1} beim CdCl_2 wird als Schwingung des undissoziierten Mol. gedeutet. Schwache Linien, die in einigen Lsgg. bei 1760 u. 1811 cm^{-1} auftreten, können vorläufig nicht erklärt werden. — Es ist bemerkenswert, daß die Linie bei 1654 gerade in die von Hg 4046 Å erregte W-Bande 3414 cm^{-1} fällt, was teilweise die von GERLACH beobachteten Veränderungen der W-Bande bei Elektrolytzusatz erklären kann. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 416—18. 8/8. 1932.)

DADIEU.

J. Rud Nielsen, *Das Ramanspektrum wässriger Lösungen von Natrium- und Kaliumhydroxyd*. Die Photometerkurven der mit der He-Linie 3888 Å erregten Ramanpektren von NaOH- u. KOH-Lsgg. verschiedener Konz. werden ermittelt. Sie zeigen, daß auf der kurzwelligen Seite der W-Banden, die — im Gegensatz zur Angabe WOODWARDS — auch in den konz. Hydroxydlsgg. auftreten, eine ziemlich scharfe Linie mit 3602 cm^{-1} vorhanden ist. Die W-Bande wird stark geschwächt. (Ztschr. Physik 76. 55—59. 12/5. 1932. Kopenhagen, Univ.)

DADIEU.

Otto Redlich, *Ramaneffekt der Molekültypen XY_6 und XY_5* . Moll. des Typus XY_6 u. XY_5 werden auf ihren Ramaneffekt untersucht. Bei den Anionen von HSbCl_6 u. H_2SnCl_6 werden intensive Linien gefunden, deren eindeutige Zuordnung zu den Schwingungen des mechan. Oktaedermodells unter Beachtung der PLACZEKschen Auswahlregeln gelang. Weiter wurde noch SbCl_5 untersucht. (Naturwiss. 20. 365. 20/5. 1932. Wien, Techn. Hochsch.)

DADIEU.

M. Bourguel, *Einfluß der Substitution auf die Schwingungsfrequenz von Äthylenverbindungen. Ein Verfahren zur Klassifikation der Radikale*. Der Einfluß verschiedener Substituenten auf die Ramanfrequenz der Äthylen-doppelbindung wird diskutiert. Während die Frequenz im Äthylen selbst bei 1623 cm^{-1} liegt, steigt sie in allen Derivv.

mit der Gruppierung $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{X}$ auf ca. 1640. Ist der Substituent ein Halogen u. sitzt dieses am doppelt gebundenen C, dann wird der Wert erniedrigt u. zwar mehr bei den mehrfach substituierten Verbb. Eine Reihung der Substituenten nach ihrer bindungslockernden Wrkg. wird versucht. Danach verstärkt CH_3 im Vergleich zu C_2H_5 , u. C_3H_7 , die Bindekraft, während die sogenannten negativen Radikale wie COOH , C_6H_5 , CHO , Cl u. Br die Bindung schwächen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1736 bis 1739. 17/5. 1932.)

DADIEU.

Walther Kutzner, *Das Ramanspektrum an Mono-, Di- und Trisacchariden*. Die Ramanspektren von *Glucose*, *Galaktose* u. *Fructose* (Mono) von *Maltose* u. *Saccharose* (Di-) u. an *Raffinose* (Trisaccharid) werden aufgenommen. Alle untersuchten Zucker zeigen neben einem Kontinuum auch diskrete Ramanlinien u. zwar ergibt die Aldehydform ein $\Delta\nu = 1140$, die Ketoform ein $\Delta\nu = 1180 \text{ cm}^{-1}$. Bei Vereinigung von 2 oder mehreren verschiedenen Monosacchariden erscheinen die den Monosacchariden entsprechenden Linien. Bei den durch Vereinigung von 2 gleichen Monosacchariden erhältlichen Disacchariden erscheint nur die dem Monoprod. entsprechende Linie. Ob noch andere Ramanlinien vorhanden sind, läßt sich bei dem starken kontinuierlichen Untergrund nicht entscheiden. (Naturwiss. 20. 331—32. 6/5. 1932. Berlin, Landwirtschaftl. Hochschule.)

DADIEU.

H. Ollivier, J. Pernet und J. Lesne, *Thermische Veränderung des magnetischen Drehungsvermögens. Verwendung einer schwach prismatischen Cuvette. Beitrag zum Studium von Nickelchlorürlösungen*. Bei der Unters. des Einflusses der Temp. auf das magnet. Drehungsvermögen von NiCl_2 -Lsgg. wurde festgestellt, daß es bei wachsender Temp. bei Lsgg. mittlerer Konz. merklich konstant bleibt; bei verdünnteren Lsgg. nimmt es ab, aber in geringerem Maße, als nach dem CURIE-WEISSschen Gesetz anzunehmen war. Bei höherer Konz. wächst das magnet. Drehungsvermögen im Widerspruch zu obigem Gesetz. Um störende Reflexionserscheinungen an dem Cuvettenglas zu vermeiden, wurde eine leicht prismat. Cuvette verwandt. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2301—03. 27/6. 1932.)

WOCKEL.

René Lucas und Marcel Schwob, *Über Anomalien bei der magnetischen Doppelbrechung*. In Verfolgung früherer Arbeiten über Drehungsvermögen (C. 1928. II. 1187) u. Absorption (C. 1932. I. 3055) opt.-akt. Körper, wie Weinsäure- u. Campherderivv. kamen Vff. auf die Vermutung, daß sich bei Auftreten von Anomalien in den opt. Eigg. auch Anomalien des magnet. u. elektr. Verh. einstellen müßten. Durch Verss. an racem. u. rechts drehendem Campher in verschiedenen Lösungsmm., wie CCl_4 , Cyclohexan, HCOOH u. H_2SO_4 im magnet. Feld konnte die Hypothese in bezug auf die magnet. Eigg. bestätigt werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2296—99. 27/6. 1932.)

WOCKEL.

Hans Joachim Schröder, *Zur Strukturempfindlichkeit der Ultraviolett-färbung und Erregung von Salzkristallen*. Die Eigenabsorption des NaCl -Gitters beginnt erst im SCHUMANN-Ultraviolett; also kann die wirksame Absorption energieärmerer Strahlung nur am Orte von Krystallbaufehlern stattfinden (SMEKAL) u. ist strukturempfindlich. Am gleichen Krystallstück vorgenommene Beeinflussungen der Krystallbaufehler (durch Wärmebehandlung u. plast. Verformung) müssen daher Änderungen der Ultraviolett-färbung u. deren „Erregung“ zur Folge haben. Dies wird an mehreren Steinsalzarten quantitativ (lichtelektr.-photometr.) verfolgt. — Die Beeinflussung der Färbung u. Erregung betrifft nur deren Stärke, ihre Spektralverteilungen bleiben unverändert. Die Höchsterregung, gemessen durch die maximale reversible Erniedrigung $k_1 - k_2$ der Absorptionskonstante k_1 des unerregten Krystalls im Bandenmaximum nach Blaubelichtung, ändert sich (von einer bestimmten Mindestfärbung aufwärts) proportional der maximalen Absorptionskonstante des unerregten Krystalls. Die spezif. Höchsterregungen (in Prozenten von k_1) sind vom Krystallmaterial abhängig u. mit seiner therm. oder mechan. Vorbehandlung veränderlich. Sie betragen für unvorbehandelte Krystalle zwischen 5 u. 20%. — Die durch intensive Temperatur oder plast. Verformung bewirkte starke Vermehrung der Krystallbaufehler verursacht erwartungsgemäß eine qualitativ gleichartige Zunahme der Färbbarkeit mit Ultraviolett sowie der Empfindlichkeit gegen lichtelektr. Entfärbung durch sichtbares Licht. — Bei Verss. über den Einfluß zunehmenden Druckes senkrecht zur Würfelenebene auf bereits vorhandene Färbungen wurde in allen Fällen eine deutlich markierte „photochem. Elastizitätsgrenze“ beobachtet; diese liegt für NaCl -Schmelzflußkrystalle unterhalb 50 g/qmm, für natürliches Heilbronner Steinsalz bei 300 g/qmm. (Ztschr. Physik 76. 608—27. 27/6. 1932. Halle (Saale), Inst. f. theoret. Physik.)

SKALIKS.

L. H. Reyerson, *Ein Versuch adsorbierte Quecksilberatome durch ultraviolettes Licht zu aktivieren*. Angeregte Hg-Atome vermögen die Hydrierung von Äthylen zu katalysieren (TAYLOR u. HILL, C. 1930. I. 15). Vf. untersucht, ob auch adsorbierte Hg-Atome dazu angeregt werden können. Ein mit Cu imprägniertes Silicagel, das die Hydrierung von Äthylen gut beschleunigt, wird durch Hg vergiftet. Durch Bestrahlung mit der Hg-Lampe kann das adsorbierte Hg nicht zur Katalyse der Rk. angeregt werden; nur wenn Hg-Dampf zugegen ist, ist dies möglich. (Physics 2. 70—72. Febr. 1932. Minnesota, Univ. School of Chemistry.)

LORENZ.

George S. Forbes, George B. Kistiakowsky und Lawrence J. Heidt, *Apparat zur actinometrischen Bestimmung der Quantenausbeute von Gasreaktionen*. Es wird eine Apparatur u. eine Methode zur Best. der Quantenausbeute photochem. Gasrkk. beschrieben, bei der die Quantenausbeute der in monochromat. Licht zu untersuchenden Rk. mit der Quantenausbeute von Uranylalat bei Einstrahlung derselben Wellenlänge in der gleichen Apparatur verglichen wird. Uranylalat kann als Standard dienen, da seine Quantenausbeute mit 5%₀ experimentellem Fehler im Gebiet 435 m μ bis 254 m μ von LEIGHTON, FORBES (C. 1930. II. 2411) u. zwischen 278 u. 208 m μ von BRACKETT u. FORBES (noch nicht publiziert) bestimmt worden ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3246—49. Aug. 1932. Chem. Labor. Harvard Univ. Cambridge, Massachusetts.)

ROMAN.

M. Qureshi und S. S. Mohammad, *Photochemische Reduktion von Kohlendioxyd in wässriger Lösung*. Die Verss. von BALY (Journ. chem. Soc., London 119 [1921]. 1025) u. von DHAR (C. 1932. I. 355. 3067), durch Einw. von sichtbarem u. ultraviolettem Licht auf CO₂ bei Ggw. von Sensibilisatoren HCHO zu erhalten, werden mit negativem Resultat wiederholt. Bei intensiver Belichtung einer koll. Lsg. von reinem Chlorophyll u. der Lsgg. von Malachitgrün, Methylorange u. Cu-Acetat wird HCHO (z. T. in beträchtlicher Menge) auch bei Ausschluß von CO₂ gefunden. (Journ. physical Chem. 36. 2205—16. Aug. 1932. Hyderabad, Osmania Univ. Coll. Dept. of Chem.)

LORENZ.

H. Gerding und R. Gerding-Kroon, *Der lichtelektrische Effekt an Magnesiumoberflächen*. Im Anschluß an die Unterss. über Al u. seine Amalgame (vgl. C. 1931. I. 365f.) wird nun der lichtelektr. Effekt von Mg gemessen. Durch Schaben der Metalloberfläche im Vakuum werden die lichtelektr. Ströme vergrößert, die dann — im Vakuum — wieder zurückgehen. Unter dem Einfluß der Reinigung der Oberfläche verschiebt sich die rote Grenze von 3126 Å auf mindestens 4900 Å; nach längerer Zeit im Vakuum — schneller in verd. Luft — fällt die rote Grenze wieder auf 3126 Å. Der angegebene Wert von 4900 Å für eine reine Mg-Oberfläche ist durch Extrapolation erhalten; es ist aber wahrscheinlich, daß die rote Grenze bei noch längeren Wellen liegt, da auch bei 5461 Å ein lichtelektr. Effekt noch zu beobachten ist. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 612—18. 15/6. 1932. Amsterdam, Univ., Lab. f. allgem. u. physikal. Chem.)

LORENZ.

W. F. Tedham, *Die Ionisation in gasgefüllten photoelektrischen Zellen: (1) Die inerten Gase in Caesium auf Silber-Photozellen und (2) die Zeitverzögerung in gasgefüllten Photozellen*. Alle Edelgase vermindern bei allen Drucken u. bei einer Anodenspannung kleiner als 20 V die Empfindlichkeit im Vergleich zum Vakuum. Bei höheren Spannungen (z. B. bei He > 50 V) zeigen dann alle Gase eine Verstärkung, die bei manchen bei bestimmten Drucken ein Maximum aufweist. Die Maxima liegen für He bei 80 V u. 0,5 mm Hg, für Ne bei 70 V u. 0,3 mm Hg, für Ar bei 60 V u. 0,15 mm Hg, für Kr bei 50 V u. 0,1 mm Hg. Für Xenon konnte das Maximum nicht bestimmt werden, die 40 V-Kurve verläuft aber gleich mit der 50 V-Kurve von Kr. Die Verstärkungskurven für die höheren Spannungen konnten nicht in Abhängigkeit von Druck durchgemessen werden, da einsetzende Glimmentladungen dies verhinderten. Die Zeitverzögerung, die erst auftritt, wenn Lichtschwankungen mit einer größeren Frequenz als 700 p. sec gebraucht werden, wird auf die kumulative Ionisation zurückgeführt, die metastabile Atome einer Lebensdauer der notwendigen Größe von etwa 10⁻³ sec. aufweist. (Philos. Magazine [7] 12. 224—32. 1931.)

BRILL.

Ralph Gorton Hudson, Electronics. London: Chapman & Hall 1932. 8^o. 12 s. 6 d. net.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Rudolf Nestle, *Verdampfungserscheinungen an Quecksilberteilchen und ihr Einfluß auf die Messung des elektrischen Elementarquantums*. (Vgl. folgendes Ref.) Um die Frage der Unterschreitung des elektr. Elementarquantums bei Hg-Tröpfchen zu ent-

scheiden, wurden verschiedene Herstellungsmethoden geprüft u. die Ladungen der Hg-Tröpfchen bestimmt. Die Unterschreitungen treten nur bei stabilen Tröpfchen auf. Sowohl bei den n. als auch bei den asymptot. verdampfenden Teilchen werden keine Unterschreitungen festgestellt. Die Verss. wurden in CO₂, N₂ u. Ar durchgeführt. Während in Ar bei den verschiedenen Herstellungsbedingungen nur n. Teilchen gefunden wurden, war die Ausbeute an stabilen Teilchen bei der Funkenzerstäubung in CO₂ u. N₂ sehr groß (> 90%). Durch Verdampfung wurden in CO₂ wenig stabile Teilchen gefunden, um so mehr, bei je tieferer Temp. die Verdampfung vorgenommen wurde. Die stabilen Teilchen werden dadurch erklärt, daß die gesamte Oberfläche der Tröpfchen bei CO₂ mit einer Oxydschicht bedeckt ist, bei N₂ aber eine Quecksilbernitridschicht gebildet ist. Bei den asymptot. verdampfenden Teilchen ist nur ein Teil der Oberfläche bedeckt. Da infolge der verschiedenen dicken Oberflächenschicht nicht die genaue M. angegeben werden kann, auch wahrscheinlich keine Kugelgestalt vorliegt, läßt sich aus diesen Teilchen das Elementarquantum nicht berechnen. Zur Berechnung dürfen also nur die n., ungestört verdampfenden Hg-Teilchen benutzt werden. (Ztschr. Physik 77. 174—97. 26/7. 1932. Stuttgart, Phys. Inst. der Techn. Hochsch.)

BRILL.

Karl Schäfer, *Verdampfungserscheinungen an Quecksilbertröpfchen*. (Vgl. vorst. Ref.) Theoret. wird die Verdampfung submikroskop. Hg-Tröpfchen berechnet unter Zugrundelegung der Dampfdruckerhöhung einer stark gekrümmten Oberfläche. Eine Verzögerung der Verdampfung ist für den Fall berechnet, daß an der Grenzschicht Tröpfchen-Gas ein Drucksprung vorhanden ist, d. h. der Dampfdruck im Gas kleiner ist als in der Oberfläche. Infolge ungenauer Werte für einige Konstanten der Berechnung läßt sich dieser Drucksprung nicht experimentell entscheiden. In chem. reinen Gasen stimmt die berechnete Verdampfungs geschwindigkeit mit der experimentell gefundenen genügend genau überein, durch chem. Verunreinigung der Gase treten große Abweichungen auf. (Ztschr. Physik 77. 198—215. 26/7. 1932. Stuttgart, Phys. Inst. der Techn. Hochsch.)

BRILL.

R. M. Chaudrhi und **M. L. Oliphant**, *Die Energieverteilung unter den positiven Ionen an der Kathode bei der Glühentladung durch Gase*. Vff. untersuchen die Energieverteilung der positiven Ionen, welche auf die Kathode bei einer Glühentladung durch Gase auftreffen 1. indem sie auf die Ionen, die sie in ein Vakuum austreten lassen, ein verzögerndes Potential verschiedener Größe einwirken lassen u. 2. durch elektrostat. Analyse der austretenden Ionen. Die Ionen werden in einem Bogen von 127° abgelenkt u. treten dann in einen FARADAY-Zylinder ein. Die Verss. werden mit Luft, A u. H durchgeführt u. die Drucke zwischen 0,03 u. 0,2 mm variiert. Aus den Verss. ist zu entnehmen, daß die Energieverteilung nur von dem Druck des Gases u. nicht von dem Strom u. der Spannung in dem Dunkelraum abhängig ist. Die maximale Energie der positiven Ionen ist in Luft bei 0,124 mm 907 V u. bei 0,034 mm 3142 V, sie ist dem Kathodenpotentialabfall gleich. Bei konstantem Druck in dem Entladungsrohr ist die Zahl der positiven Ionen von irgendeiner bestimmten Energie der Stromdichte in der Entladung proportional. Bei einer bestimmten Spannung wächst die Zahl der positiven Ionen mit kleiner Energie viel rascher als die Zahl der Ionen mit großer Energie, wenn der Druck u. damit die Stromdichte steigt. Aus den Verss. ergibt sich überraschenderweise, daß die positiven Ionen nur selten mit den Gasmolekülen zusammenstoßen u. dabei Energie verlieren, trotzdem sich der Dunkelraum über 20—600 molekulare freie Weglängen erstreckt. (Proceed. Roy. Soc., London Abt. A. 137. 662—76. 1/9. 1932.)

JUZA.

Ign. Tamm und **D. Blochinzew**, *Über die Austrittsarbeit der Elektronen aus Metallen*. Die Austrittsarbeit der Elektronen kann entweder durch Anwesenheit einer Potentialschwelle an der Metalloberfläche oder durch die Wrkg. der Bildkraft erklärt werden. Die Berechnungen der Vff. berechtigen zu dem Schluß, daß die Austrittsarbeit im wesentlichen durch die Bildkräfte bedingt wird. Die durch die atomist. Struktur hervorgerufenen Abweichungen von den wellenmechan. Formeln sind besonders bei den Metallen von kleineren Atomvolumina von Bedeutung. (Ztschr. Physik 77. 774—77. 3/9. 1932. Moskau, Univ.)

G. SCHMIDT.

J. Goworecka und **M. Hlasko**, *Über die elektrolytische Leitfähigkeit der Hydroxyde der Alkalimetalle in Wasser und über die Beweglichkeit des Wasserstoffions*. Vff. untersuchten die Hydroxyde der Alkalimetalle, die aus den Metallen durch Einw. von Dämpfen einer verd. Ba(OH)₂-Lsg. in einem durch Natronkalkrohre abgeschlossenen Exsiccator CO₂-frei erhalten wurden. Es wurde festgestellt, daß die molekulare Leit-

fähigkeit λ_v und die bei unendlicher Verdünnung λ_∞ von LiOH, NaOH u. KOH u. die Wanderungsgeschwindigkeit von OH' größere Werte besitzen, als es bis jetzt angenommen wurde. Bei 25° ist $\lambda_\infty \text{LiOH} = 239,55$; $\lambda_\infty \text{NaOH} = 251,0$; $\lambda_\infty \text{KOH} = 274,9$; $\lambda_\infty \text{OH}' = 200,2$; $\lambda_v \text{LiOH} = 239,55 - (61,3 \cdot \sqrt[3]{v})$; $\lambda_v \text{NaOH} = 251,0 - (65,5 \cdot \sqrt[3]{v})$; $\lambda_v \text{KOH} = 274,9 - (69,8 \cdot \sqrt[3]{v})$; $\pm 0,05\%$ bei $v \gg 32$. Für die Leitfähigkeitskoeff. f_μ besteht die Gesetzmäßigkeit $f_\mu \text{LiOH} < f_\mu \text{NaOH} < f_\mu \text{KOH}$ (Roczniki Chemji 12. 403 bis 415. 9/4. 1932. Wilno, Anorgan. chem. Inst. d. Univ.) ROSENTHAL.

Blair Saxton und Rodney P. Smith, *Der Aktivitätskoeffizient von Kaliumchlorid in wässrigen Lösungen aus Siedepunktsdaten*. Die Messungen erfolgen nach der Differentialmethode: zwei gleichgebaute Kp.-Kolben (deren Konstruktion aus dem Original zu ersehen ist) enthalten das reine Lösungsm. bzw. die Lsg. Ihre Temp.-Differenz wird mit einem 26-Lötstellen-Thermoelement gemessen. Die Messungen werden bis zu 7,8-n. KCl-Lsgg. ausgedehnt. Aus den osmot. Koeff. werden mit der DUHAM-MARGULESSchen Gleichung die Aktivitätskoeff. des KCl berechnet u. durch Vergleich der Ergebnisse mit der von HÜCKEL (C. 1925. I. 1684) gegebenen Gleichung für die Aktivitätskoeff. in konz. Lsgg. deren Konstanten ermittelt. Mit der HÜCKELschen Gleichung können rückwärts die Meßergebnisse im ganzen Konz.-Bereich befriedigend dargestellt werden. Die Abweichungen betragen etwa 1% für die konzentriertesten Lsgg. Für den kleinsten Ionenabstand a ergibt sich $a = 3,4 \text{ \AA}$. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2626—36. Juli 1932. New Haven, Connecticut.) J. LANGE.

Albert P. Vanselow, *Über die Bestimmung des Aktivitätskoeffizienten in gemischten Elektrolyten mit Hilfe des Basenaustausches*. Um den Basenaustausch zu studieren, werden verschiedene Mengen eines mit Ba gesätt. Bentonits mit Lsgg. im Thermostaten geschüttelt, in welchen der Geh. an Ba⁺⁺ u. Cd⁺⁺ bei konstanter Ionenkonz. (100 Milliäquivalent/Liter) variiert wird. Die Gleichgewichte werden nach folgender Formel berechnet: $K' = (\gamma_{\text{Ba}^{++}} \cdot \gamma_{\text{Cd}^{++}}) \cdot (\text{Ba}^{++}/\text{Cd}^{++})$ (in Lsg.) $\cdot \text{Cd Z}_2/\text{Ba Z}_2$ (fest). [γ = Aktivitätskoeffizienten, Z bezeichnet das unl. Anion im Bentonit.] u. ergeben Werte für K' von 0,202 bis 0,248. Wird die Konz. der Ba⁺⁺ u. Cd⁺⁺ in der Lsg. variiert, so wird K' , K'_∞/K' u. $\gamma^3 \text{BaCl}_2/\gamma^3 \text{CdCl}_2$ inkonstant (0,57—0,055). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1307—11. April 1932. Univ. of California, Citrus Exp. Stat.) L. WOLF.

A. W. Pamfilow, W. A. Grekk und A. A. Troitzkaja, *Material zur Elektrochemie des Chroms. II. Elektrolyse des Chlorids*. (I. vgl. C. 1930. II. 523.) In Ergänzung der Unters. über die elektrochem. Abscheidung des Cr aus Sulfatlsgg. wurde nach derselben Methode die Abscheidung des Cr aus CrCl₃-Lsgg. untersucht. Die Resultate der ersten u. der vorliegenden Arbeit zeigen, daß die Elektrolyse sowohl der Sulfatals auch der Chloridlsgg. Ndd. von metall. Cr in einem verhältnismäßig weiten Gebiet der Konz., des Säuregrades u. der Stromdichte ergibt. Jedoch besitzen die Ndd., auch in den Fällen, wo sie frei von Oxyd erscheinen u. ein gutes Aussehen zeigen, eine nur geringe u. ungleichmäßige D. u. splintern leicht von der Elektrode ab. Hinzu kommt, daß die Abscheidungsbedingungen schlecht reproduzierbar sind. Die starke Abhängigkeit der Abscheidung des Cr von der Stromdichte, die charakterist. für die Bäder des dreiwertigen Cr ist, gibt auch nicht die Möglichkeit der Bldg. eines gleichmäßigen Nd. auf einer mehr oder weniger großen Oberfläche. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 803—12. 1931. Iwanowo-Wosnessensk, Chem.-Technol. Inst.) KLEVER.

A. Glazunov und Ant. Roškot, *Die lineare Krystallisationsgeschwindigkeit von kathodischem Kupfer bei der Elektrolyse von Kupfersulfat*. Der Einfluß der Konz., Stromdichte u. Zugabe von Gelatine wird untersucht. (Chemické Listy 26. 308—11. 25/7. 1932.) MAUTNER.

D. P. Ray-Chaudhuri, *Das Gesetz der Additivität für den Diamagnetismus*. Es wird hier nur der Fall untersucht, bei dem die Elektronen in ungeänderten Quantenzuständen in chem. Verb. bleiben. Dieser Zustand ist nur bei Anlagerungsverbb. möglich, bei denen die VAN DER WAALSschen Kräfte einwirken. Hierbei ist eine Abweichung vom Gesetz der Additivität zu erwarten. Geprüft wurden hydratisierte Salze u. die Abweichungen mit der Hydratationswärme verglichen, da die anderen möglichen Einflüsse nicht abschätzbar sind. Die Abweichung vom Gesetz der Additivität ist proportional der Hydratationswärme, wie die gemessenen u. berechneten Werte der diamagnet. Susceptibilität ausweisen. Diese Abweichungen vom Gesetz der Additivität gelten nur für vorhandene Polarisationskräfte, nicht aber für homöo-

polare oder Ionenbindung. (Ztschr. Physik 77. 271—74. 26/7. 1932. Calcutta, Gosh Phys. Lab. Univ. College of Science.) BRILL.

B. Th. Tjabbes, *Über die magnetischen Eigenschaften einiger Molybdän-, Wolfram- und Chromverbindungen bei verschiedenen Wertigkeitszuständen dieser Elemente*. Während die magnet. Eigg. der Fe-Gruppe recht gut untersucht sind, ist über das magnet. Verh. der höheren Übergangselemente nur sehr wenig bekannt. Vf. untersucht daher die magnet. Eigg. einer großen Anzahl von Mo-Verbb., bei denen das Metall in den verschiedenartigsten Wertigkeitsstufen vorliegt, u. zum Vergleich einige analoge Verbb. von W u. Cr. Alle Messungen wurden an sorgfältig analysierten, insbesondere auf Fe geprüften Präparaten vorgenommen. Die Messungen erfolgten nur bei Zimmertemp., zur Berechnung von Magnetonzahlen wurde die Gültigkeit des CURIESchen Gesetzes angenommen. Als stark paramagnet. erwiesen sich $MoCl_4$, $MoCl_5$, die vom $MoOX_3$ abgeleiteten Komplexverbb. des 5-wertigen Mo, sowie die Komplexverbb. des 3-wertigen Mo; ferner die entsprechenden Komplexverbb. von W^{5+} u. Cr^{5+} , sowie K_3CrO_8 . Alle anderen Mo-Verbb. waren dia- oder ganz schwach paramagnet. Im einzelnen ist zu bemerken: der Paramagnetismus der Mo^{5+} , W^{5+} u. Cr^{5+} -Verbb. entspricht 8,6 Magnetonen, wie erwartet. Auch der Magnetismus der Verbb. des 3-wertigen Mo entspricht mit ~19 Magnetonen dem der 3-wertigen Cr-Verbb. Der Magnetismus von $MoCl_4$ (10,3-Magnetonen) ist dagegen auffällig klein; man würde 14,1-Magnetonen erwarten. Vielleicht liegt ein anderer Grundzustand für Mo^{4+} vor. Der sehr schwache Paramagnetismus von $MoCl_3$ u. der Diamagnetismus von Mo_2Br_6 sind auffällig; die Erklärungsmöglichkeiten werden erörtert. Ein bemerkenswerter Unterschied besteht zwischen den Derivv. von $MeOX_3$, die n. Paramagnetismus zeigen, u. den Derivv. von MeO_2X , die diamagnet. sind; vielleicht sind die letzteren bimolekular. Für Mo-Metall wurden von verschiedenen Beobachtern verschiedene Werte gefunden, die vielleicht mit der Vorbehandlung zusammenhängen. MoO_2 u. MoO_3 sind ganz schwach paramagnet., MoS_2 ist diamagnet. Der starke Paramagnetismus von K_3CrO_8 macht wahrscheinlich, daß 5-wertiges Cr vorliegt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 693—700. 1932. Groningen, Univ.) KLEMM.

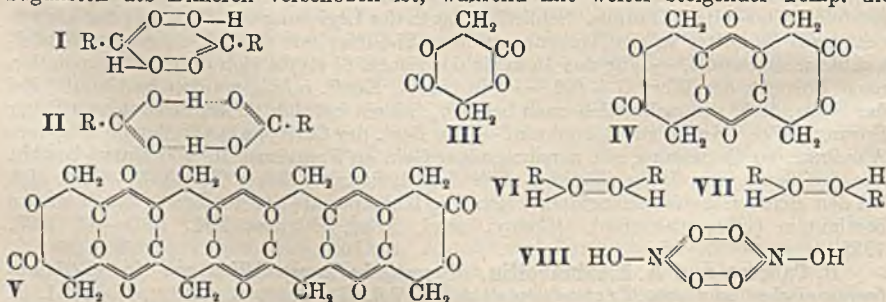
Maurice Fallot, *Atommomente und Curiepunkte von Ferrosilicium. Überstrukturen*. Es wird über eine magnet. Experimentalunters. des Systems Fe-Si berichtet. Konz.-Bereich 0—26 Atom-% Si. — Die Kurve der mittleren Atomomente besteht aus 3 linearen Zweigen; Knickpunkte bei 6,25, 12,5 u. 25,0 Atom-% Si. Die lineare Änderung des Momentes läßt eine Mischung von zwei Bestandteilen verschiedenen Momentes vermuten. Die Legierung mit 6,25% ($1/16$) enthält in 8 Elementarwürfeln des α -Fe (mit 16 Atomen) ein Si-Atom im Zentrum des Systems. In der Legierung mit 12,5% ($1/8$) ist ein Si im Zentrum, weitere Si-Atome in den Ecken des (aus 8 Elementarwürfeln bestehenden) Würfels. Schließlich ist in der Legierung mit 25% ($1/4$) das körperzentrierte Fe-Gitter in ein flächenzentriertes Si-Gitter mit doppelt so großer Würfelkante hineingestellt. — Für das Moment des reinen Si ergibt sich durch Extrapolation nach FORRER der Wert $0 \pm 0,2$. — Die therm. Koeff. σ_0/σ_{290} wurden bestimmt. Bei der Konz. 12,5, wahrscheinlich auch bei 25%, ist ein beträchtlicher, diskontinuierlicher Sprung auf der Kurve zu beobachten. — Die Best. der Curiepunkte ergibt die bekannte Abnahme der Curietemp. mit zunehmendem Geh. an Fremdmetall. Die Kurve besteht aus drei konkaven Ästen (konkav nach der Richtung höherer Temp.), welche sich bei den gleichen Konz. schneiden, welche die Knickpunkte auf der Kurve der Momente bestimmen (Überstrukturen). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1801—03. 23/5. 1932.) SKALIKS.

B. Cabrera und A. Madinaveitia, *Magnetische Suszeptibilität von Aceton-Chloroformgemischen und von Trichlorbutylalkohol*. (Vgl. SPENCER u. TREW, C. 1931. I. 3442. 1932. I. 2434.) Vf. stellen auf Grund eigener Messungen fest, daß die experimentell gefundenen χ -Werte von Aceton-Chlf.-Gemischen von den nach der Additivitätsbeziehung $\chi \cdot 10^{-7} = -5,908\varphi - 5,030(1-\varphi)$ ($\varphi =$ Aceton im Gemisch) berechneten innerhalb der Fehlergrenzen nicht abweichen. Dasselbe gilt von den spezif. Voll. u. dem Brechungsvermögen. Für festen Trichlorbutylalkohol wird $\chi = -5,52_5 \cdot 10^{-7}$, $\chi_m = -98,0_1 \cdot 10^{-6}$ gefunden, während sich für das äquimolekulare Gemisch von Aceton u. Chlf. $\chi = -3,7_4 \cdot 10^{-6}$ u. $\chi_m = -94,27 \cdot 10^{-6}$ ergibt. Zum Vergleich werden folgende Werte ($\chi \cdot 10^7$) bestimmt: Methyläthylketon $-6,51_3 \pm 0,03_1$, n-Butylalkohol $-7,45_7 \pm 0,00_3$, sekundärer Butylalkohol $-7,55_9 \pm 0,02_6$, tertiärer Butylalkohol $-7,64_0 \pm 0,00_3$, n-Propylalkohol $-7,47_8 \pm 0,01_4$. Die hiernach geschätzte Differenz im Wert von χ_m beim Übergang von Aceton + Chlf. zu Trichlor-

butylalkohol stimmt mit der experimentell gefundenen gut überein. Die infolge der Krystallisation zu erwartende Erhöhung des γ_m -Wertes wird nicht bestätigt, sie könnte durch die Änderung der Suszeptibilität des Cl infolge Bindung an das tertiäre C-Atom kompensiert sein. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 528—39. 15/8. 1932. Madrid, Nat. Inst. f. Physik u. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Hermann Reddemann, Wärmeleitvermögen, Wiedemann-Franz-Lorenzsche Zahl und Thermokraft von Quecksilbereinkrystallen. Vf. hat Hg-Einkrystalle verschiedener Wachstumsrichtung gezüchtet. Die Messung der Wärmeleitung geschah nach der Methode des stationären Wärmestroms. Dem Metallstab wurde am einen Ende durch eine Heizspule eine bestimmte Wärmemenge pro sec zugeführt, die an seinem unteren Ende in das Temp.-Bad abfloß. Die im stationären Zustand längs des Stabes bestehende Temp.-Differenz wurde durch zwei in bestimmtem Abstand angebrachte Thermoelemente gemessen. Damit ergibt sich ohne weiteres die für isotrope Leiter gültige Beziehung. In welcher Annäherung sie für eine beliebige Richtung in einem anisotropen Leiter gilt, wird diskutiert. Die Strahlungsverluste wurden experimentell bestimmt. — Die Messungen wurden bei zwei Temp. (—77 u. —187°) ausgeführt. Gefunden wurde, daß die Wärmeleitung parallel zur Achse größer ist als die senkrecht zur Achse. Für die WIEDEMANN-FRANZ-LORENZsche Zahl ergab sich, daß sie bei —76° für die verschiedenen Achsenrichtungen konstant ist. Für eine möglicherweise vorhandene geringe Verschiedenheit für die Hauptrichtungen reichte die Meßgenauigkeit nicht aus. Der Mittelwert der Zahl ($2,55 \cdot 10^{-8}$) fällt in den Bereich der bei anderen Metallen gefundenen. Bei —187° bestehen Unterschiede zwischen den Werten der W.-F.-L.-Zahl der verschiedenen Achsenrichtungen. Parallel ist sie ungefähr 4% größer als senkrecht, während 45° dazwischen fällt. Vf. gibt an, daß das W.-F.-L.-Gesetz für Hg angenähert bis zur Temp. der fl. Luft gilt. Die Thermokraft Hg₁ gegen Hg_{II} wurde ermittelt zu $23 \cdot 10^{-7}$ Volt/Grad bei —76° u. zu $27,5 \cdot 10^{-7}$ Volt/Grad bei —187°. Der Thermostrom fließt an der wärmeren Lötstelle vom Hg₁ zum Hg_{II}. (Ann. Physik [5] 14. 139—63. 12/7. 1932. Marburg, Physikal. Inst.) SCHNURMANN.

Kurt Billig, Über die Beziehungen zwischen Siedepunkt und chemischer Konstitution. II. (I. vgl. C. 1932. I. 649.) Vf. vergleicht die Anziehungswerte (l. c.) der Ameisensäure u. anderer niederer Carbonsäuren mit denen verschiedener Sechsringe u. schließt aus der nahen Übereinstimmung der Werte, daß der im gesätt. Dampf der Carbonsäuren vorhandenen dimeren Form die Formel I zuzuordnen ist u. nicht die bisher angenommene Formel II, die einen Achtring darstellt. Ebenso deuten die Kpp. u. die FF. sowie die DD. auf Formel I für die dimolekulare Form. Beim Kp. der Carbonsäuren besteht ein Gleichgewicht zwischen mono- u. dimolekularer Form, das stark zugunsten des Dimeren verschoben ist, während mit weiter steigender Temp. die



monomere Form begünstigt wird. Aus Anziehungswert u. D. (die D. gibt insofern einen Anhaltspunkt, als zu erwarten ist, daß die durch Hauptvalenzen gebundenen Dimeren höhere D.D. zeigen als die nur durch Nebervalenzen assoziierten Monomeren) ergibt sich, daß bei den offenen Estern u. Säureanhydriden die monomere Form vorherrscht, während in den Lactonen u. den ringförmigen Säureanhydriden (Bernsteinsäureanhydrid) die dimere Form begünstigt ist. Diglykolid (III) enthält geschmolzen vorwiegend die dimere Form IV, kann sich aber auch durch Hauptvalenzen zum Polyglykolid (V) zusammenschließen, während das nächste Homologe, das Lactid, sich nur bis zum Dimeren polymerisiert. — Da W. einen ähnlichen Kp. u. F. hat wie HCOOH u. die mit ihr verglichenen Sechsringe, nimmt Vf. an, daß im flüssigen W. ein 6-fach Polymeres von H₂O vorliegt, bei dem die O-Atome sich gegenseitig durch Hauptvalenzen zu

einem Sechsring binden. Auch für H_2O_2 u. für O_3 läßt sich eine Sechsringformel begründen. — Beim Übergang vom W. zu organ. Derivv. nimmt die Assoziation stark ab. Bei den Äthern sind die Anziehungswerte kaum größer als bei ähnlich schweren KW-stoffen, die Alkohole nehmen eine Mittelstellung zwischen W. u. den Äthern ein. Wenn man auch bei den Alkoholen Hexamerie annimmt, so ist entweder beim Kp. das Gleichgewicht stark zugunsten des Monomeren verschoben oder es steht die hexamere Form mit einer dimeren u. diese dann mit einer monomeren im Gleichgewicht. Für die dimere Form ergibt sich die Möglichkeit von cis-trans-Isomerie (VI u. VII). Beim NH_3 ist, wenn man einen Sechsring auch bei ihm annimmt, die Neigung zum Zerfall bedeutend größer als beim W. Das *Hydrazin* dagegen ordnet sich nach Kp., Anziehungswert u. F. gut in eine Reihe organ. Sechsring mit 2 N-Atomen ein. — Salpetersäure tritt wie die Monocarbonsäuren in einer durch Hauptvalenzen verbundenen dimeren Form auf (VIII). Auch die organ. Nitroverb. sind im fl. Zustand dimer. Vf. diskutiert noch für andere Verb. (Halogenwasserstoffe usw.) die Möglichkeit analoger Formulierungen, auch für die Halogene selbst, weist aber auch darauf hin, daß in anderen Fällen (Schwefel) Sechsringformulierung bestimmt nicht in Frage kommt. (Svensk Kem. Tidskr. 43. 281—93. 1931.)

WILLSTAEDT.

S. G. Mokruschin, *Die Oberflächenenergie der Moleküle und ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften. I. Die Oberflächenenergie und der Siedepunkt homologer organischer Verbindungen*. Unter der Annahme, daß die Moll. eine feste Oberfläche besitzen, deren physikal.-chem. Eigg. in ihren verschiedenen Teilen verschieden sind u. prakt. nicht voneinander abhängen, d. h. daß das Kraftfeld bzw. die Oberflächenenergie des Moleküls vollständig anisotrop ist, wobei die Form des Moleküls der Strukturformel entspricht, werden Formeln, die die Siedepunkte homologer Verb., die Zahl der C-Atome u. die Molaroberfläche miteinander in Beziehung setzen, abgeleitet. Die Betrachtung der experimentellen Daten für verschiedene homologe Reihen (Cl-, Br- u. J-Derivv. der Paraffin-KW-stoffe, Äthylester der Fettsäuren, Olefine, Diamine, Fettsäuren, alicycl. KW-stoffe, höhere cycl. Ketone u. die homologe Reihe des Bzl.) ergab die Anwendbarkeit der abgeleiteten Formeln. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1. (63). 856—63. 1931. Uralsches physikal.-chem. Forsch.-Inst.)

KLEVER.

J. B. Maxwell, *Dampfdruck und latente Verdampfungswärme von Kohlenwasserstoffen*. Vf. stellt Beziehungen zwischen Paraffin-KW-stoffen oberhalb Propan u. Benzol derart auf, daß er die reziproken Werte der absol. Temp. gegen die von Hexan bei gleichem Dampfdruck auf ein Diagramm aufträgt. Es zeigt sich, daß diese reziproken Temp.-Kurven gerade Linien sind, die sich in einem Punkte schneiden. Die durchschnittliche Abweichung der zulässigen Werte für Paraffine von Isobutan über Nonadekan u. Bzl. ist weniger als 1° F. Die Beziehungen zwischen der latenten Wärme von Hexan u. derjenigen der anderen KW-stoffe entwickelt Vf. aus der CLAPEYRON-Gleichung, die Dampfdruckgleichung u. die Abweichung für die gesätt. Dämpfe u. Fl. aus den idealen Gasgesetzen. Er findet, daß das Verhältnis der latenten Wärme von irgendeinem KW-stoff zu derjenigen des Hexans bei demselben reduzierten Druck konstant ist. Diese Konstante kann bestimmt werden entweder aus dem krit. Druck u. der Neigung der reziproken Temp.-Kurve oder der latenten Wärme bei irgendeinem Dampfdruck. Die durchschnittliche Abweichung der Werte von Isobutan, Oktan, Bzl., Toluol u. m-Xylol ist ungefähr 1%. Obwohl die theoret. Ableitungen nur auf KW-stoffe oberhalb Propan beschränkt sind, findet der Vf. doch, daß auch andere Substanzen der oben genannten Regel gehorchen. Das heißt, wenn die latente Wärme bei irgendeinem Dampfdruck u. der krit. Druck einer Substanz bekannt sind, so kann die latente Wärme bei anderen Dampfdrucken aus einer Standardsubstanz, wie Hexan oder W., bestimmt werden. Ableitung der Gleichungen u. zahlreiche Kurven im Original. (Ind. engin. Chem. 24. 502—05. Mai 1932.)

K. O. MÜLLER.

Wilhelm Klemm und Paul Henkel, *Über einige physikalische Eigenschaften von SF_6 , SeF_6 , TeF_6 und CF_4* . Es werden die FF., Kpp., Dampfdrucke u. D.D. in festem u. fl. Zustand von SF_6 , SeF_6 u. TeF_6 u. die D.D. in festem u. fl. Zustand von CF_4 bestimmt. Die Abweichungen von dem idealen Gasgesetz betragen für die genannten Stoffe 0,8, 0,8, 1,3 u. 0,35%; die FF. sind —50, —34,8, —37,6 u. —136,8 ± 0,5°. Von SF_6 u. SeF_6 werden die Dampfdrucke der festen Stoffe, bei TeF_6 auch die des fl. Präparates bestimmt u. für die drei Stoffe Sublimationswärme, Verdampfungswärme, F., Kp., TROUTON- u. LE CHATELIER-Koeff. zusammengestellt. Die beiden letzteren haben völlig n. Werte. Ferner werden die D.D. der festen Stoffe gasvolumetr. bestimmt

u. daraus die Nullpunktsvoll. für SF_6 , SeF_6 u. TeF_6 zu 53,3, 54,4 u. 59,1 berechnet. Die D. von festem CF_4 wird 1. mit fl. O_2 als Pycnometerfl. u. 2. durch Erstarrenlassen eines bekannten Vol. bestimmt, $MV = 44,6$ (-195°). Ferner werden die D.D. der genannten Stoffe im fl. Zustand über ein größeres Temp.-Intervall gemessen u. festgestellt, daß die Ausdehnung der Hexafluoride beim Schmelzen ungewöhnlich groß ist, etwa 40%. Es werden schließlich für die Hexafluoride der 6. Gruppe die Mol.-Voll. in festem u. fl. Zustand u. ihre FF. u. Kpp. zusammengestellt u. auf das verschiedene Verh. der Elemente aus der Haupt- u. Nebengruppe hingewiesen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 73—86. Juli 1932. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.)

JUZA.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

S. E. Sheppard und **R. C. Houck**, *Die Struktur von Gelatinesolen und -gelen*. Teil IV. *Fluidität und Hydrolyse*. (II. vgl. C. 1930. II. 2618.) Wenn $\log \varphi_k$ (Konstante der Fluiditätsänderung) für Gelatine gegen $1/T$ aufgetragen wird, ergeben sich prakt. gerade Linien. Aus der Neigung der Linien wird die Hydrolysenwärme zu 19900 bis 26500 Cal (abhängig vom p_H) ermittelt. Diese Zahlen stimmen mit der aus den Daten von GREENBERG u. BURK (C. 1927. I. 1486) berechneten überein (21480 cal). Diese Übereinstimmung ist ein weiterer Beweis für die Annahme, daß die Fluiditätsänderungen hauptsächlich durch die Hydrolyse der großen Moll., nicht durch die Disgregation der Micellen bedingt ist (vgl. a. I. C. 1930. I. 2857). — Dilatometr. Messungen zeigen, daß Gelatinesole vom $p_H = 2-10$ während 24 Stdn., während welcher Zeit die Fluiditätsänderungen eintreten, ihr Vol. nicht ändern. Die hohe Viscosität der Gelatinesole ist also nicht durch Solvatation bedingt, sondern durch die Ggw. großer Moll. (STAUDINGERS Makromoleküle); mit der hydrolyt. Spaltung dieser Moll. nimmt die Viscosität ab. (Journ. physical Chem. 36. 2319—24. Aug. 1932. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.)

LORENZ.

H. Lachs und **Stephan Chwaliński**, *Einfluß der Nichtelektrolyte auf die Koagulationswerte von Elektrolyten*. Nach der von FREUNDLICH, JOACHIMSOHN u. ETTISCH angegebenen Methode wurden für ein Kohlesol u. für ein As_2S_3 -Sol die Koagulationswerte von Elektrolyten u. ihre Beeinflussung durch capillarakt. Stoffe bestimmt. Als Koagulatoren dienten NaCl , BaCl_2 , AlCl_3 u. ThCl_4 (für das As_2S_3 -Sol außerdem HCl , ZnCl_2 , NiCl_2 , Neufuchsin u. Methylenblau), als nichtelektrolyt. Zusatzstoffe wurden A., Amylalkohol, Aceton, Phenol, Thymol, Tributyrin, Campher u. Strophanthin benutzt. Der Koagulationswert von BaCl_2 für Kohlesol wurde durch Zusatz von Amylalkohol, Aceton, Phenol u. Thymol nicht verändert, ebenso war das Fällungsvermögen von ThCl_4 für Kohlesol unabhängig von der Ggw. eines Nichtelektrolyten. Sofern die capillarakt. Nichtelektrolyte die Koagulationswerte der Elektrolyte überhaupt beeinflussen, findet bei einwertigen Kationen eine Herabsetzung bei mehrwertigen eine Erhöhung dieses Wertes statt. Das sehr oberflächenakt. Strophanthin erhöht indessen auch die Koagulationswerte der einwertigen Kationen. — Ebenso bewirkt A. eine Verminderung sämtlicher Koagulationswerte in bezug auf das Kohlesol, dagegen eine Erhöhung der Koagulationswerte der mehrwertigen Kationen für das As_2S_3 -Sol. — Zur Erklärung der erhaltenen Resultate wird, unter Berücksichtigung der Literatur, von der FREUNDLICHschen Anschauung ausgegangen, wonach bei der Koagulation durch einwertige Kationen die kolloidalen Teilchen eine polymolekulare Adsorptionsschicht haben, dagegen bei der Fällung durch mehrwertige Kationen eine monomolekulare Schicht vorliegt. Da die für die Solstabilität wichtige Ladung des einzelnen Teilchens proportional der DE. u. umgekehrt proportional der Dicke der Doppelschicht ist, u. die capillarakt. Stoffe an sich von den Teilchen adsorbiert werden u. die DE. herabsetzen, ist die Dickenveränderung der Adsorptionsschicht für die Stabilität maßgebend. — Die polymolekulare Adsorptionsschicht der einwertigen Ionen wird durch weitere Aufnahme des capillarakt. Stoffes nur sehr wenig beeinflußt, daher nimmt hier die sensibilisierend wirkende Herabsetzung der DE. überhand. Die monomolekulare Adsorptionsschicht der mehrwertigen Ionen dagegen wird nach Vff. (durch Adsorption des Nichtelektrolyten u. Verdrängung der Elektrolyte) stärker beeinträchtigt, wodurch eine Erhöhung der Teilchenladung, also auch der Stabilität eintritt. Das Verh. des stark capillarakt. Strophanthins u. des hochkonz. A. erklären Vff. durch ihre starke Adsorbierbarkeit, die auch die polymolekularen Adsorptionsschichten beeinflußt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 159. 172 bis 180; Roczniki Chemji 12. 103—11. 1932. Warschau, Labor. f. Kolloidchemie d. Ges. d. Wiss. u. Labor. f. physical. Chemie d. freien Univ. Polens.)

GURIAN.

Harry B. Weiser und George R. Gray, *Der Mechanismus der Koagulation von Solen durch Elektrolyte*. III. *Austauschadsorption während der Koagulation von Hydroxydsolen*. (II. vgl. C. 1932. I. 3394.) Die Methoden von WEISER (C. 1931. I. 1888) u. von RABINOWITSCH (vgl. WASSILJEW u. RABINOWITSCH, C. 1932. I. 2147) zur Unters. der schrittweisen Verdrängung des Chloridions von Hydroxydsolen während der tropfenweisen Zugabe von Elektrolyten werden verglichen. Die sogenannte „über-äquivalente“ Verdrängung des Chlorides, die von RABINOWITSCH mittels der Methode der raschen Titration gefunden wird, rührt davon her, daß bei dieser Methode ein Teil des Sols unterhalb des Fällungswertes lokal koaguliert wird, u. daß die Einstellung des Gleichgewichtes nicht abgewartet wird. Die Cl-Konz. im Endgleichgewicht ist nach lokaler Koagulation höher, als wenn diese fehlt, weil der Koagulationsvorgang zu langsam zurückgeht. — Bei allen Konz. über u. unter dem Fällungswert tritt das Sulfation in Austauschadsorption mit dem Cl-Ion in der diffusen äußeren Schicht des Hydroxydteilchens. Entgegen den Beobachtungen von PETERSON u. STORKS (C. 1931. I. 2445) über die Adsorption von Chromat an $\text{Al}(\text{OH})_3$ folgt die Sulfatadsorptionskurve der Cl-Verdrängungskurve über den ganzen Konz.-Bereich. Der Knickpunkt der Adsorptionskurve von PETERSON u. STORKS rührt wahrscheinlich von der Störung des Gleichgewichtes bei der Ultrafiltration her. (Journ. physical Chem. 36. 2178—93. Aug. 1932. Houston, Texas, The Rice Inst.)

LORENZ.

Hans Jenny, *Untersuchung des Mechanismus des Ionenaustausches bei kolloiden Aluminiumsilicaten*. Der Ionenaustausch wird bei verschiedenen natürlichen u. künstlichen Aluminiumsilicaten, wie Permutit, Zeolith, Putnam clay u. Bentonit untersucht. Die elektrodialysierten kolloiden Al-Silicate verhalten sich in vielen Beziehungen wie kolloide Säuren; ihre Stärke nimmt in der Reihe: Permutit < Putnam clay < Bentonit zu. Bei allen Austauschverss. werden lyotrope Reihen beobachtet; die Stellung der verschiedenen Kationen in den einzelnen Reihen ändert sich mit der Natur des Al-Silicats. Bei der Adsorption einwertiger Kationen werden die Reihen gefunden: Permutit $\text{Li} < \text{Na} < \text{K} < \text{Rb} < \text{Cs} < \text{H}$; Putnam clay $\text{Li} = \text{Na} < \text{K} < \text{H}$; Bentonit: $\text{Na} \leq \text{Li} \leq \text{K} < \text{H}$. Die Desorption erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Das individuelle Verh. der Kationen kann auf elektrostat. Grundlage, aus der Anziehung zwischen den O-Ionen des Krystallgitters u. den Kationen, erklärt werden. Der Ionenaustausch ändert die Hydratation der Kolloidteilchen. Auf Grund der Raumerfüllung läßt sich schließen, daß Tone mit adsorbierten zweiwertigen Kationen mehr W. enthalten als Tone mit einwertigen Kationen. H-Systeme sind am meisten hydratisiert. (Journ. physical Chem. 36. 2217—58. Aug. 1932. Columbia, Mo., Missouri Agricultural Experim. Station, Dept. of Soils.)

LORENZ.

B. W. Ilijn und S. G. Pinsker, *Die Prozesse des Alterns, der Hysteresis in dispersen Systemen. Sedimentationshysteresis von Kohlesuspensionen in Farbstofflösungen*. Verkürzte Wiedergabe der im C. 1932. II. 1140 referierten Arbeit. (Kolloid-Ztschr. 59. 326—31. Juni 1932. Lab. f. Physik u. physikal. Chemie d. Inst. d. Baumaterialien U. S. S. R.)

GURIAN.

Elliot L. Mc Millen, *Thixotropie und Plastizität*. I. *Das Messen der Thixotropie*. Vf. schlägt vor, die Thixotropie in absoluten Maßeinheiten auszudrücken. Es werden App. u. Methoden beschrieben zur Messung der bei thixotropen Umwandlungen auftretenden Viscositätsänderungen. Vf. mißt mit einem modifizierten KÄMPF-Viscosimeter. 24 Farben, die typ. Vertreter von plast. Zweiphasensystemen sind, wurden untersucht. Alle zeigten in verschiedenem Maße Thixotropie, so daß Vf. zu der Annahme neigt, alle Farben sind thixotrop. (Journ. Rheology 3. 75—94. 1932. Palmer-ton, The New Jersey Zinc Company.)

DÜSING.

Elliot L. Mc Millen, *Thixotropie und Plastizität*. II. *Eine empirische Gleichung für thixotrope Fließbarkeitsänderungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird darauf hingewiesen, daß es nicht möglich ist, mit dem Viscosimeter von KÄMPF bei thixotropen Umwandlungen die Grenzzustände zu messen. Auf Grund der früher gewonnenen Daten wird empir. eine Gleichung für die thixotropen Fließbarkeitswechsel in Abhängigkeit von der Zeit aufgestellt. Sie lautet: $\log(\varphi - b) + k \cdot \log(t + a) = C$. Darin sind t die Zeit, φ die Fließbarkeit, der reziproke Wert der Viscosität, u. $a, b, k, u. C$ Konstanten. (Journ. Rheology 3. 163—78. April 1932. Palmerton, The New Jersey Zinc Comp.) DÜS.

Elliot L. Mc Millen, *Thixotropie und Plastizität*. III. *Der Einfluß der Thixotropie auf Plastizitätsmessungen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß zur Messung der Thixotropie u. der Plastizität am besten die Rotationsviscosimeter geeignet sind, besser als Capillarviscosimeter u. Plastometer. Auf Grund von an Farben vor-

genommenen Plastizitätsmessungen wird unter Heranziehung der früher gewonnenen Ergebnisse die Ansicht vertreten, daß Thixotropie u. Plastizität von Zweiphasensystemen untrennbare Zwillingsphänomene sind, die beide denselben Ursprung haben. (Journ. Rheology 3. 179—93. April 1932. Palmerton, The New Jersey Zinc Company.) DÜS.

H. H. Paine, *Die Bewegung von Ionen und Kolloidteilchen in einem elektrischen Feld*. Vortrag über die Theorie von DEBYE-HÜCKEL u. über ihre Anwendung auf die Kataphorese (vgl. C. 1928. II. 2537). (South African Journ. Science 27. 11—22. 1930. Johannesburg, Univ. of the Withwatersrand.) LORENZ.

Paul Farkas, *Phasengrenzpotentiale und Dielektrizitätskonstante*. Grenzen zwei beschränkt mischbare Lsgg. I u. II, die mit demselben 1—1-wertigen Salz gesätt. sind, aneinander, so ist das Phasengrenzpotential g mit den DE. der beiden Lösungsm. durch die DEBYESche Beziehung $g = e/2 (1/r_- - 1/r_+) (1/D_1 - 1/D_2)$ verknüpft, wobei r_- u. r_+ die Radien der Salzionen bedeuten. Es muß also das Phasengrenzpotential in allen Fällen verschwinden, in denen die Ionenradien des gel. Salzes einander gleich sind. Zur Prüfung dieser Beziehung werden 1. die Grenzpotentiale verschiedener Zweiphasensysteme u. 2. die DE. der betreffenden Lösungsm. gemessen, wobei die bei den g -Messungen aneinander grenzenden Lösungsm. von vornherein wechselseitig gesätt. sind. Die Grenzpotentiale werden nach der von ALEMANN (C. 1928. II. 2441) benutzten Methode u. die DE. nach der DRUDESchen Methode gemessen, welche letztere bezüglich der experimentellen Einzelheiten eingehend beschrieben wird. — DE.-Messungen werden ausgeführt an wechselseitig gesätt. Lsgg. von *W.* einerseits u. *Phenol*, *Butylalkohol*, *A.*, *Guajacol*, *o-Toluidin*, *Furfurol*, *Essigester*, *Benzyl*, *Amylalkohol*, *Cyclohexanol*, *o-Kresol*, *p-Kresol*, *Benzaldehyd* andererseits. — Die Grenzpotentiale werden an Lsgg. von NH_4Cl , NH_4NO_3 , $NaNO_3$, $AgNO_3$ u. $KC_2H_3O_2$ in den bezeichneten Lösungsm.-Mischungen gemessen. Die Messungen bestätigen zum größeren Teil die DEBYESche Beziehung. Für die abweichenden Fälle wird angenommen, daß die Ionen beim Übergang von einem Phasenpaar in das andere nicht ungeändert bleiben, sondern wechselnde Solvate bilden. Dies ist der Fall beim NH_4Cl für die Alkohole, beim NH_4NO_3 u. $NaNO_3$ für Furfurol, beim $K C_2H_3O_2$ für Guajacol u. Phenol u. beim $AgNO_3$ bei allen Phenolen, weil diese mit $AgNO_3$ chem. reagieren. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, aus g -Potentialen in geeignet gebauten Ketten nach Analyse der nicht-wss. Lsg. das Potential Metall/Metallion in solchen Phasen zu berechnen. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 654—65. Aug. 1932. Zürich, Physikal.-chem. Labor. der Eidg. Techn. Hochschule.) JÖRN LANGE.

Emil Baur, *Über den absoluten Nullpunkt der Potentialmessung*. Ob das Maximum der LIPPMANNschen Elektrocapillarkurve, das nur den Potentialsprung ε an der Grenzfläche selbst mißt, dem elektrolyt. Potentialsprung ε Metall/Elektrolyt gleichgesetzt werden kann, ist verschiedentlich bezweifelt (vgl. HAMMERSCHMIDT u. LANGE, C. 1932. I. 1059) u. damit die Richtigkeit des herkömmlichen Wertes von +0,56 V für das absol. Potential der Normalkalomelektrode in Frage gestellt worden. Demgegenüber weist Vf. auf die Messungen von WILD (Ztschr. physikal. Chem. 103 [1922]. 1) u. auf die Messungen des Phasengrenzpotentials von FARKAS (vgl. vorst. Ref.) hin, die es wahrscheinlich machen, daß die Maxima der LIPPMANN-Kurven innerhalb der Meßgenauigkeit das ε -Potential ergeben. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 665—66. Aug. 1932. Zürich, Physikal.-chem. Lab. d. Eidgen. Techn. Hochschule.) J. LA.

Nikolaus Schönfeldt, *Über die Abhängigkeit des elektrokinetischen Potentials von der chemischen Zusammensetzung des Diaphragmas*. Vf. mißt ζ -Potentiale an Diaphragmen verschiedener Zus. u. Korngröße. Die Diaphragmen bestanden aus Mischungen von Al_2O_3 einerseits u. SiO_2 , BeO oder $AlPO_4$ andererseits, die bei 1250° gesintert waren. Die verschiedene Zus. hat nur unwesentlichen Einfluß auf die Aufladung. Die Zugabe von 5% grobkörnigem Al_2O_3 (ca. 100 μ) zu 95% feinkörnigem (ca. 15 μ) bewirkte eine stärkere Änderung der Aufladung als die Zugabe von 5% BeO , $AlPO_4$ u. SiO_2 . (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 39. 628—30. Juli 1932. Berlin-Siemensstadt.) JÖRN LANGE.

Erich Manegold und Karl Solf, *Über Capillarsysteme*. XIV. 1. *Die Dynamik osmotischer Zellen*. (XIII. vgl. C. 1932. I. 1998.) Vf. geben unter Voraussetzung der Gültigkeit des VAN'T HOFFSchen Gesetzes eine mathemat. Beschreibung der osmot. Dynamik bei Verwendung *semipermeabler* u. *permeabler Membranen*. Die Anwendung der HERTZSchen Formeln für stationäre Diffusion im Gegenstrom führt zu dem Resultat, daß bei grobporigen Membranen der Einfluß der osmot. Gegenströmung auf die Dialysegeschwindigkeit innerhalb der Fehlergrenze liegt. Die Dynamik der semi-

permeablen Zellen wird auf der von NORTHROP (C. 1927. II. 2048) geschaffenen Grundlage bearbeitet. Dabei ergibt sich, daß die Eintrittsgeschwindigkeit des W. in eine *semipermeable* Zelle einem hydrostat. Druck entspricht, der zahlenmäßig genau so groß wie der aus dem VAN'T HOFFSchen Gesetz berechnete „osmot. Druck“ ist. — Die Dynamik der *permeablen* Zelle wird für eine bestimmte Vers.-Anordnung beschrieben u. eine allgemeine Formel gefunden, die das osmot. Verh. der semipermeablen Membran als Grenzfall einschließt. Die experimentelle Prüfung dieser Formel führt jedoch zu auffallend großen Unterschieden. Denn der aus der Eintrittsgeschwindigkeit des W. in eine *permeable* Zelle berechnete „osmot. Druck“ ist um einige Zehnerpotenzen kleiner, als er nach dem VAN'T HOFFSchen Gesetz zu erwarten ist. Aus dem Fehlen einer starken osmot. Gegenströmung wird aber nun auch die Tatsache verständlich, daß sich die freie Diffusionskonstante eines dialysierenden Stoffes aus der Dialysekonzentration berechnen läßt, wenn man den Struktureinfluß des Diaphragmas auf die Dialysegeschwindigkeit — ohne auf die osmot. Gegenströmung Rücksicht zu nehmen — rechner. eliminiert. Umgekehrt kann die Messung der Dialyse- bzw. Durchtrittsgeschwindigkeit materieller Teilchen, deren freie Diffusionskonstante bekannt ist, durch grobporöse Materie quantitative Unterlagen über die Struktureinflüsse der letzteren auf die Diffusionsgeschwindigkeit liefern. — Der von JOLLY (Pogg. Ann. 78. 1849. 261) eingeführte Begriff des „osmot. Äquivalents“ (= die in eine osmot. Zelle eindringende W.-Menge, wenn 1 g der gel. Substanz austritt) wird durch den Begriff der *Relativgeschwindigkeit* (= Quotient aus der Austrittsgeschwindigkeit des gel. Stoffes in cm/Sek. u. der Eintrittsgeschwindigkeit des W. in cm/Sek.) ersetzt. Es wird gezeigt, daß die im stationären Dialysezustand von WIEMERS (Ann. Physik 27 [1908]. 1081) — bei Verwendung von Schweinsblasenmembranen — gemessenen Relativgeschwindigkeiten der Alkalihalogenide eine sehr gleichartige Konz.-Abhängigkeit ergeben, die bei den Zahlenwerten des „osmot. Äquivalents“ nicht auftritt. Die Kombination dieser Größe bzw. der Relativgeschwindigkeit mit der HERTZSchen Formel führt zu einer weitgehenden Auswertung der WIEMERSschen Resultate, u. zur Berechnung der Membrandicke, deren Zahlenwert durch direkte Messung bestätigt wird. — Eine Umformung der HERTZSchen Formel führt zu einem formelmäßigen Zusammenhang zwischen W.-Durchlässigkeit D_H , der Dialysekonzentration δ , dem osmot. Druck k_0 , dem Dialyseweg d u. der Diffusionskonstanten K . Für kleine Zahlenwerte des Quotienten $D_H \cdot k_0 / \delta$ ergibt sich dann ein Ausdruck, der früher von MANEGOLD (C. 1930. II. 25) auf andere Weise abgeleitet wurde. — Für die Frage, weshalb die dynam. Wrkg. des „osmot. Druckes“ bei Verwendung von permeablen Membranen nicht den Gasgesetzen entspricht, werden von Vf. einige wichtige Gesichtspunkte angegeben u. erörtert. (Kolloid-Ztschr. 59. 179—95. Mai 1932.) COHN.

J. Tausz und A. Rahl, *Über Molekularviscositäten*. Aus Viscositätsmessungen stark verd. Lsgg. schließen Vf. auf die Mol.-Größe der gel. Substanz. Die in Verdünnung mit Toluol gemessenen Viscositäten sind tabellar. wiedergegeben. Aus den Zahlen ist zu ersehen, daß in dem untersuchten Gebiet die Anfangsviscosität keine Rolle spielt, sondern daß die Molekülgröße oder Molviscosität die Hauptrolle spielt. Bei der Verdünnungskurve u. auch bei der Temp.-Kurve werden 3 Abschnitte festgelegt: 1. durch den ersten wäre vorwiegend das Maß der Association bestimmt, 2. durch den mittleren die Stärke der intramolekularen Kräfte, 3. durch den letzteren die Molgröße bzw. Molviscosität. (Erdöl u. Teer 8. 396—98. 5/9. 1932.) K. O. MÜLLER.

M. Pichot, *Viscositäts„anomalien“ von Gelatinelösungen*. (Vgl. C. 1931. II. 400.) Messungen der Viscosität von *Gelatinelsgg.* nach der Capillarmethode. Dabei strömt die Fl. unter ihrem Gewicht; durch Verändern der Höhe kann der Druck variiert werden. Die Verss. werden bei Temp. von ca. 24—27° ausgeführt. Das Verh. der Lsgg. ist stark temperaturabhängig. Bei höherer Temp. findet Vf., daß die Lsgg. dem POISEUILLESchen Gesetz genügen. Der Reibungskoeffizient nimmt bei Alterung zu u. nimmt schließlich einen zeitunabhängigen Wert an. Bei der mit Trübung verbundenen Zers. der Lsgg. nimmt der Reibungskoeff. ab. Bei tieferer Temp. treten Abweichungen vom linearen Reibungsgesetz auf, die Vf. mittels der BINGHAMschen Fließfestigkeitstheorie zu beschreiben versucht. Die beiden Materialkonstanten dieser Theorie erweisen sich als zeitabhängig; bei hinreichender Alterung verschwinden die Abweichungen vom linearen Reibungsgesetz. (Journ. Physique Radium [7] 3. 205—18. Mai 1932. Toulouse, Faculté des Sciences.) EISENSCHITZ.

Morris W. Travers, *Argon und amorpher Kohlenstoff, 15—710°*. BROOM u. TRAVERS (C. 1932. II. 1147) hatten gezeigt, daß das Gleichgewicht zwischen C u.

CO_2 , CH_4 oder H_2 bei Temp. um 700° durch einen chem. Prozeß erreicht wird. Verss. mit CH_4 bei niedrigerer Temp. zeigten an, daß der Mechanismus der Adsorption verschieden von dem ist, durch den das chem. Gleichgewicht erreicht wird. Vf. führt nun Verss. mit Ar u. Cocosnußkohle durch; die Adsorptionsisotherme ist linear (vgl. BAWN, C. 1932. I. 1641), ihrer Neigung entspricht eine Änderung der Energie im Adsorptionsprozeß zwischen 300 u. 700° von 4500 cal/Mol., ein Wert, der von dem für eine rein physikal. Adsorption erwarteten Wert (~ 2000) nicht sehr verschieden ist. Die Anfangsgeschwindigkeit der Adsorption ist groß, das Gleichgewicht stellt sich verhältnismäßig langsam ein. Die gleiche Beobachtung wurde bei der Adsorption aktiver Gase bei hoher Temp. gemacht. Vf. bezweifelt, daß bei Verss. mit Gasen bei niedriger Temp. ein wahres Gleichgewicht immer erreicht wird. — Der Vorgang der Adsorption von CH_4 ist dem von Ar ähnlich; das Gleichgewicht bei CH_4 stellt sich aber durch chem. Prozesse an der Oberfläche ein. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 137. 294—97. 2/8. 1932.)

LORENZ.

A. W. Rakowski und T. W. Poljanski, *Kontraktion bei der Adsorption von Wasser durch Kolloide*. Ausführliche Angaben über die Best. des spezif. Gew. von pulverförmigen hydrophilen Kolloiden (Stärke , SiO_2) im Pyknometer unter Berücksichtigung der Fehlerquellen, insbesondere des vorherigen W.-Geh. der Stoffe. (Chem. Journ. Ser. W. Journ. physikal. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoj Chimii] 2. 151—60. 1931. Irea.)

GURIAN.

L. de Brouckère, *Über die Adsorption von Elektrolyten durch kristalline Oberflächen*. IV. *Einfluß der Temperatur*. (III. vgl. C. 1932. I. 365.) Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 2824 referierten Arbeit. (Journ. Chim. physique 29. 108—16. 25/3. 1932. Brüssel, Univ.)

KLEVER.

I. M. Kolthoff und V. A. Stenger, *Die Adsorption von Kationen aus ammoniakalischen Lösungen durch Silicagel*. Da sich Silicagel in alkal. Lsg. löst u. dabei seine Struktur ändert, stellt sich das Adsorptionsgleichgewicht in solchen Lsgg. sehr langsam ein; die Adsorption ist nicht reversibel, weil anscheinend die Poren des Gels durch unl. Silicate verschlossen werden. Die Adsorption von Ca u. Cu aus ammoniakal. Lsg. (vgl. SMITH u. REYERSON C. 1930. II. 1051) zeigt ein ähnliches Verhalten, obgleich Ca als Aquo-Ion, Cu z. T. als Ammonio-Ion adsorbiert wird; das Verhältnis NH_3 : Cu ist immer kleiner als 4:1. Die Adsorption von Ca u. Cu nimmt mit steigender NH_3 -Konz. zunächst zu, bis ein Maximum erreicht ist; bei höheren NH_3 -Konz. nimmt die Adsorption ab, weil die Ca- u. Cu-verdrängende Wrkg. von NH_3 schneller steigt als die Zunahme der OH' -Konz. Infolge der Herabsetzung der OH' -Konz. nimmt bei Zusatz von NH_4 -Ionen die Adsorption von Ca u. Cu ebenfalls ab; außerdem verdrängen NH_4 -Ionen, wie Na- u. K-Ionen, adsorbierte Ca- u. Cu-Ionen. (Journ. physical Chem. 36. 2113—26. Aug. 1932. Minneapolis, Minnesota.)

LORENZ.

E. Berl und L. Will, *Über die Adsorption von organischen Lösungsmitteln durch aktive Kohlen, Silicagel, sowie durch Waschflüssigkeiten*. (Vgl. C. 1930. II. 704.) Es werden Beladung u. Dampfdrucke für eine große Zahl Absorptive an verschiedenen Adsorbentien gemessen. Die Messungen werden mit dem Gasinterferometer nach HABER-LÖWE ausgeführt. Untersucht wird die Absorption von Ä., A., Aceton, Äthylacetat, Hexan, Bzl., CCl_4 an A-Kohle, Borsiggel, H_2SO_4 , Eg., H_3PO_4 , Kresol, Cyclohexanol, gereinigtem u. ungereinigtem Waschöl, Tetralin. A-Kohle u. Borsiggel liefern ohne Rücksicht auf die Natur des Absorptivs für die Mehrzahl der Beispiele den geringsten Dampfdruck bei größter Beladung. Sauerstoffhaltige Verb. bilden mit Kresol Molekülverb. Z. B. zeigt phenolhaltiges Waschöl sauerstoffhaltigen Verb. wie Ä., A., Aceton u. Äthylacetat gegenüber größeres Adsorptionsvermögen als phenolfreies Waschöl. Bei sauerstofffreien Körpern, wie Hexan, CCl_4 , Bzl. wird ein derartiger Unterschied nicht beobachtet. Für die untersuchten Systeme werden die Mischungswärmen bestimmt u. die Dampfdrucke nach dem PLANCKschen Gesetz berechnet. Der Vergleich mit den experimentell gefundenen Werten zeigt, in welchen Fällen reine Lsgg. vorliegen oder Dissoziation bzw. Bldg. von Molekülverb. stattgefunden hat. (Angew. Chem. 45. 557—559. 27/8. 1932. Darmstadt, Techn. Hochschule.) WINN.

B. Anorganische Chemie.

James H. Walton und George W. Filson, *Die direkte Bereitung von Wasserstoffsperoxyd in hoher Konzentration*. Die Autoxydation von Hydrazobenzol unter Bldg. von H_2O_2 (vgl. MANCHOT u. HERZOG, Liebigs Ann. 316. [1901]. 331) geht in alkohol. Lsg. prakt.

quantitativ vor sich. Die bimolekulare Rk. erfolgt in der Lsg. u. nicht an der Grenzfläche Fl.-Gas. — In benzol. Lsg. bei 0° u. bei einem O₂-Druck von 370 pounds/Quadratzoll scheidet sich eine Fl. ab, die aus H₂O₂ von etwa 94% Reinheit besteht. Die Gesamtausbeute bezogen auf Hydrazobenzol ist 97%. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3228—29. Aug. 1932. Madison, Wisconsin. Univ. Dept. of Chem.) LORENZ.

S. J. Miloslawski, *Die Löslichkeit des Ammoniaks in wäßrigen Lösungen von Natriumhydroxyd*. Es wurde die Löslichkeit des Ammoniaks in wss. NaOH-Lsg. bei Konz. von 0—50% NaOH untersucht. Es zeigte sich, daß bei sehr geringer NaOH-Konz. die Löslichkeit des NH₃ relativ stärker herabgesetzt wird als bei den konzentrierteren Lsgg. Bis etwa 20% NaOH ist der Abfall der Löslichkeit des NH₃ annähernd proportional der Laugenkonz., erst danach tritt eine Verlangsamung im Abfall ein. Beginnend mit einer NaOH-Konz. von 4% konnte bei der Sättigung der Lsg. mit NH₃ die Bldg. eines kristallin., Na u. NH₃ enthaltenden Nd. beobachtet werden, dessen Natur noch nicht festgestellt werden konnte. — Es konnte weiter eine gewisse Absorption von NH₃ durch festes, frisch geglühtes NaOH festgestellt werden. Die vorliegende Löslichkeitsunters. u. die thermochem. Neutralisationsdaten lassen auf eine außerordentliche Ähnlichkeit der Energiebeziehungen zwischen NH₄OH u. M·OH schließen. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 900—04. 1931. Kasan, Univ., Anorgan. Labor.) KLEVER.

Willy Lange und Gerda von Krueger, *Über eine Reaktion zwischen Phosphor-pentachlorid und Metallfluoriden*. Alkalifluoride reagieren mit PCl₅ beim Erwärmen nach PCl₅ + 6MeF = MePF₆ + 5MeCl. NH₄F tritt bei etwa 100° in heftige Rk.; selbst bei großem Überschuß an NH₄F wird eine Ausbeute von 67% NH₄PF₆ nicht überschritten, da P-Halogenide entweichen u. Neben-Rkk. unbekannter Art eintreten. Das NH₄PF₆ kann aus dem Rk.-Gemisch nicht direkt entfernt werden; mit Nitron wird das Phosphorhexafluorid dieser Base aus W. ausgefällt, das dann mit NH₃ umgesetzt wird. — KF reagiert ruhiger u. ergibt bei großem Überschuß 80% Ausbeute an KPF₆, das durch fraktionierte Krystallisation aus dem Rk.-Gemisch isoliert werden kann. NaF reagiert träge u. gibt 5—6% NaPF₆. Die Fluoride von Ca, Ba, Zn u. Pb reagieren sehr träge; es bilden sich keine Salze der HPF₆, sondern es wird ein Teil des PCl₅ zu PF₅ umgesetzt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1253—57. 14/9. 1932. Berlin, Univ., Chem. Inst.) LORENZ.

L. Hackspill und J. Weiss, *Über die thermische Zersetzung der phosphorigen Säure und über ihre Oxydation durch Wasser*. Die Verss. wurden in zugeschmolzenen Röhren aus Pyrexglas durchgeführt. Erhitzt wurde elektr. im Al-Block. Das gebildete PH₃ wurde bestimmt durch Absorption in konz. CuSO₄-Lsg., der H₂ durch Verbrennung gasanalyt. Die H₃PO₃ wurde durch Oxydation mit Brom-W. in H₃PO₄ übergeführt, das überschüssige Br vertrieben u. die Lsg. mit NaOH zuerst mit Methylorange, dann mit Phenolphthalein als Indicator titriert. Das gegenseitige Mengenverhältnis des gebildeten PH₃ u. des H₂ hängt bei konstanter Temp. nur von der Konz. der H₃PO₃ ab, mit steigender Konz. steigt die gebildete PH₃-Menge, bei 315° bei 53%ig. H₃PO₃ 2,45 Vol.-% PH₃ u. 97,55 Vol.-% H₂, bei 95%ig. H₃PO₃ 75,5% PH₃ u. 24,5% H₂. Bei Verwendung von H₃PO₃ einer Konz. von 50% u. weniger erhält man bei verschiedenen Temp. ziemlich reinen H₂ (etwa 2,5% PH₃), bei höheren H₃PO₃-Konz. ist die Menge des gebildeten PH₃ stark temperaturabhängig. Wie aus dem Zahlenmaterial u. aus dem Diagramm hervorgeht, ist das Verhältnis des gebildeten PH₃/H₂ eine lineare Funktion der angewandten PO₃H₃/H₂O. Für die Praxis ergibt sich, wenn reiner H₂ benötigt wird, so die Notwendigkeit, das gebildete PH₃ in der Gasphase zu zersetzen. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis 453—57. März 1932.) L. WOLF.

A. Sanfourche und Jean Henry, *Über die Einwirkung von Wasser auf sekundäres Calciumphosphat*. Reines CaHPO₄ erleidet in verd. Lsgg. mit W. selbst nach 10-tägigem Röhren unter Ausschluß von CO₂ keine Zers. in Ca(H₂PO₄)₂ u. in Ca₃(PO₄)₂. Wenn aber Ca₃(PO₄)₂ selbst in Spuren zugegen ist, so tritt obiger Rk.-Verlauf ein. In konz. Lsgg. (1,25 g Phosphat auf 3 g W.) tritt auch in Abwesenheit von Ca₃(PO₄)₂ stets Zerfall ein, bei 20° langsam, bei höheren Temp. rascher. Das Ausbleiben der Umlagerung wird von Vff. auf eine verzögerte Einstellung des Gleichgewichtes zurückgeführt, eine Erscheinung, welche mit der Übersättigung in Lsgg. verglichen wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1940—42. 30/5. 1932.) L. WOLF.

S. P. Starkowa, *Das System K₂CO₃-KHCO₃-H₂O bei 42°*. Bei der Unters. des Systems K₂CO₃-KHCO₃-H₂O bei 42° konnte im Gleichgewicht mit den gesätt.

Lsgg. nur die beiden festen Phasen KHCO_3 u. $\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot 3/2 \text{H}_2\text{O}$ ermittelt werden. Eine Verb. zwischen K_2CO_3 u. KHCO_3 besteht bei 42° nicht. Der invariante Punkt liegt im Diagramm in der Nähe der K_2CO_3 -Ordinate, was darauf hinweist, daß eine Abscheidung des Carbonats nur bei Anwesenheit von nicht mehr als 2,46% Dicarbonat erfolgen kann. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 747—49. Tomsk, Univ. Anorgan. Lab.) KLEVER.

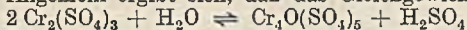
H. v. Wartenberg und H. J. Reusch, *Schmelzdiagramme höchstfeuerfester Oxyde*. IV. *Aluminiumoxyd*. (III. vgl. C. 1931. I. 3548.) In Fortsetzung der Arbeiten über die Schmelzdiagramme hochfeuerfester Oxyde wurden Oxydsysteme mit Al_2O_3 (α -Korund) untersucht, dabei wurden die FF. von Cr_2O_3 zu 2275° , La_2O_3 zu 2315° u. Ga_2O_3 zu $1740 \pm 25^\circ$ neu bestimmt. — Das Diagramm des Systems $\text{Cu}_2\text{O}—\text{Al}_2\text{O}_3$ zeigt keine Mischbarkeit der Oxyde u. ein Eutektikum bei 1160° . — $\text{BeO}—\text{Al}_2\text{O}_3$, Einfaches Eutektikum bei 1890° u. keine Spur einer Verb. — Die Systeme mit den spinellbildenden Oxyden MgO , NiO , CoO , BaO , SrO u. TiO_2 ergaben für die Spinelle u. ihre Eutektika folgende neu bestimmte FF.:

	MgO	NiO	CoO	BaO	SrO	2TiO ₂
Spinell	2115	2020	1960	2000	2015	1900
Eutektika gegen Oxyd . . .	1990	1875	1715	—	—	1700
Eutektika gegen Al_2O_3 . . .	2000	1955	1910	1875	1805	1870

$\text{Al}_2\text{O}_3—\text{ZnO}$. Bei der leichten Verdampfbarkeit des ZnO ließen sich die Mischungen nur bis 1900° untersuchen. Das Diagramm läßt zwar nicht mit Sicherheit die Spinellverb. erkennen, macht sie aber sehr wahrscheinlich. — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{La}_2\text{O}_3$. Das Diagramm zeigt ein einfaches Zusammenschmelzen mit einem Eutektikum bei 1870° . — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{Ga}_2\text{O}_3$. Die röntgenograph. u. mikroskop. untersuchten Schmelzproben ergaben auf der Al_2O_3 -Seite bis etwa 90% Al_2O_3 einachsige Mischkristalle aus α -Korund mit dem über 450° instabilen α - Ga_2O_3 , auf der Ga_2O_3 -Seite bis etwa 50% zweiachsige Mischkristalle des β - Ga_2O_3 mit Al_2O_3 . Die beiden Gebiete sind zwischen etwa 50 u. 90% Al_2O_3 durch eine Mischungslücke getrennt. Neben diesen Mischkristallen existieren im mittleren Gebiet beim Abkühlen entstandene Umlagerungen dieser primär gebildeten Mischkristalle. — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{CeO}_2$. Das Diagramm zeigt einen einfachen Verlauf mit einem Eutektikum bei 1785° . — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{ThO}_2$. Das weder Verb. noch Mischbarkeit anzeigende Diagramm zeigt ein über das ganze Mischungsintervall reichendes, bei 1920° schmelzendes Eutektikum mit 40% ThO_2 , wobei schon ganz geringfügige Al_2O_3 -Mengen den F. des ThO_2 (ca. 3050°) um Hunderte von Graden herabdrücken. — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{Cr}_2\text{O}_3$. Das Diagramm zeigt die zu erwartende Mischkristallbildung. — Bei den Systemen mit WO_3 u. MoO_3 war keine Verb. mit feinstgeschlammtem Korund u. auch keine Auflösung desselben nachzuweisen. — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{Mn}_2\text{O}_4$. Das Diagramm erweckt den Anschein, als ob sich die beiden Oxyde weder lösen, noch eine Verb. bilden. Vermutlich liegt jedoch kein binäres, sondern ein ternäres System vor, in dem der $\text{MnO}(\text{Mn}_2\text{O}_3)$ -Spinell mit dem $\text{MnO}(\text{Al}_2\text{O}_3)$ -Spinell teilweise Mischkristalle bildet. — $\text{Al}_2\text{O}_3—\text{Fe}_3\text{O}_4$. Die beiden Oxyde kristallisieren im ganzen Temp.-Gebiet einzeln aus. Bei Temp. unter 1700° , sicher nicht über 1800° , treten daneben Mischkristalle aller Wahrscheinlichkeit nach von γ - Fe_2O_3 mit Al_2O_3 auf. Dem metall. Aussehen der Fe_3O_4 -reicheren, tiefer schmelzenden Massen nach, ist aber der Hauptbestandteil Fe_3O_4 . Das Diagramm stellt nicht ein einfaches Zweistoffsystem dar, sondern eines mit den möglichen Komponenten: Fe_3O_4 u. Al_2O_3 , sowie den Spinellen $\text{FeO}(\text{Al}_2\text{O}_3)$ u. Fe_2O_3 mit gelöstem Al_2O_3 u. γ - Fe_2O_3 . Das Diagramm ist techn. insofern von Bedeutung, als die tiefe Lage des F. von Fe_3O_4 zu dem „Durchfressen“ auch bas. Al_2O_3 -Ofenfutter führt. — Sämtliche Diagramme sind ausführlich beschrieben u. in zwei Figuren übersichtlich dargestellt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 1—20. Juli 1932. Danzig, Techn. Hochschule. Anorgan.-Chem. Inst.) KLEVER.

C. Montemartini und E. Vernazza, *Über die Umwandlungen von Salzen dreiwertiger Metalle in Lösung*. IV. *Gleichgewicht zwischen der violetten und den grünen Formen in den Lösungen von Chromsulfat und Natriumchromalaun*. (III. vgl. C. 1932. II. 1584.) In 6,76%ig. wss. Lsg. von $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 17 \text{H}_2\text{O}$ findet schon bei 0° eine langsame Umwandlung der violetten in grüne Formen statt, bei $32,5^\circ$ sind im Gleichgewicht, in gewissen Grenzen unabhängig von der Konz., 34,5% der violetten Form vorhanden. — Das Na-Cr-Doppelsulfat $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ stellt seiner Zus. nach keinen Alaun dar. Auch in der wss. Lsg. dieses Salzes liegt das Gleichgewicht bei $32,5^\circ$ für

3,75%ig. Lsg. bei 33,75%, für 7,5%ig. Lsg. bei 33,60% der violetten Form, ändert sich also nicht wesentlich mit der Konz., eine geringe Umwandlung bei 0° wird auch hier beobachtet. — Allgemein ergibt sich, daß das Gleichgewicht



durch Zugabe eines Moles Alkalisulfat auf ein Mol $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ nicht beeinflusst wird. Ob größere Mengen Alkalisulfat oder Zugabe von H_2SO_4 einen Einfluß zeigen, ist noch nicht untersucht. (Industria chimica 7. 1001—04. Aug. 1932. Turin, Ing.-Schule.)
R. K. MÜLLER.

M. Guichard, *Über das Molybdänesquisulfid*. Mo_2S_3 läßt sich leicht durch Erhitzen von MoS_2 unter gewöhnlichem Druck darstellen (Ann. Chim. 23 [1901]. 498). Beim Erhitzen im Vakuum wird Mo_2S_3 nicht erhalten (vgl. PICON, C. 1929. II. 2028, MONTORO, C. 1929. I. 2961); daraus darf aber nicht geschlossen werden, daß Mo_2S_3 nicht existiert. Bei der Einw. von H_2S auf Mo wird MoS_2 erhalten. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 563—64. April 1932.)
LORENZ.

Ernest S. Hedges, Chapters in modern inorganic and theoretical chemistry. London: E. Arnold 1932. (287 S.) 8°. 12 s. 6 d. net.

D. Organische Chemie.

H. Staudinger, *Die Chemie der organischen Polymeren im Sinne der Kékulé'schen Strukturlehre*. Zusammenfassender Vortrag. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. Revista 183—205. 225—46. Juni 1932.)
WILLSTAEDT.

J. P. Wibaut und J. van Dalfsen, *Über die Addition von Chlorwasserstoff an Acetylen und an Vinylchlorid in gasförmiger Phase unter dem Einfluß von Katalysatoren*. (Vgl. C. 1931. I. 2857.) Vff. untersuchen die Rk. zwischen gasförmiger HCl u. $\text{HC}\equiv\text{CH}$ u. $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$ u. ihre Beeinflussung durch HgCl_2 , BiCl_3 , FeCl_3 u. ZnCl_2 auf Silicagel bei Temp. zwischen 25 u. 195°. HgCl_2 katalysiert nur die Anlagerung von HCl an $\text{HC}=\text{CH}$, nicht die an $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$, selbst nicht bei großem HCl-Überschuß. ZnCl_2 dagegen katalysiert bevorzugt die Addition von HCl an $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$, u. zwar entsteht (auch bei den anderen Katalysatoren) stets nur $\text{Cl}_2\cdot\text{HC}\cdot\text{CH}_3$. Eine äquimolekulare Mischung von HgCl_2 u. ZnCl_2 auf Kohle gibt 57% $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$ u. 31% Cl_2CHCH_3 . (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 636—40. 15/6. 1932. Amsterdam, Univ., Organ. Chem. Lab.)
LORENZ.

A. W. Losowoj, *Über die thermische Polymerisation des Acetylens in Gegenwart von Chlorzink*. Unter den von ZELINSKJ (C. 1925. I. 217) beschriebenen Bedingungen wurde das Verh. von C_2H_2 beim Überleiten über akt. Kohle in der Hitze untersucht. Die Bldg. von fl. Kondensationsprod. begann bei 620—630° u. war lebhaft bei 680 bis 690°; bei dieser Temp. ist auch die Entstehung eines glühenden, im Maße der C_2H_2 -Einleitung sich nach dem Rohrende verschiebenden Ringes zu beobachten; gleichzeitig findet Graphitbldg. statt. Kondensation wurde nur dann beobachtet, wenn es zur Abscheidung der metall. glänzenden Graphitform kam. Mit ZnCl_2 imprägnierte Aktivkohle begann C_2H_2 bereits bei 370° zu polymerisieren. Am geeignetsten war jedoch auf Bimsstein aufgetragenes ZnCl_2 . Unabhängig vom ZnCl_2 -Geh. beginnt unter der Einw. von ZnCl_2 -Bimsstein die Kondensation bei 350—360°; jedoch enthält bei dieser Temp. das abgehende Gas noch 80% C_2H_2 . — Zur Analyse der Polymerisationsprod. wurden die Gase u. fl. Rk.-Prod. untersucht, welche bei Durchleiten von 600 l C_2H_2 bei 370—450° durch Bimsstein + 5% ZnCl_2 (15 l/Stde., Rohrlänge 60—65 cm) gebildet wurden (erhalten 190 g Kondensat). Die Rk.-Gase enthielten C_2H_2 , C_2H_4 , C_3H_6 , Methylacetylen, Allen u. Butadien, H_2 u. Methan-KW-stoffe. Es überwiegen Butadien u. Methylacetylen. Das Kondensat, eine teerähnliche Fl., D.¹⁵ 0,9890 hatte den Siedebeginn 55°; bis 100° gingen 12%, bis 200° 42%, bis 350° 85% über. Es bestand im wesentlichen aus aromat. KW-stoffen. (Chem. Journ. Scr. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 717—28. 1931.)
SCHÖNFELD.

J. B. Conant und O. R. Quayle, *Glycerin- α -monochlorhydrin*. Die Darst. durch Einleiten von trockener HCl in 500 g 90%ig. Glycerin u. 10 g Eg., bis nach etwa 4 Stdn. eine Gewichtszunahme von 190 g eingetreten ist, u. fraktionierte Vakuumdest. des Rk.-Prod. ergibt 66% Ausbeute an $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$. 59—63% Ausbeute werden erhalten durch 10-std. Rückflußkochen von 300 g 90%ig. Glycerin, 600 cem

wss. HCl (D. 1,19) u. 15 g Eg. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 288—89. 1932.)

BEHRLE.

T. S. Wheeler und **F. G. Willson**, *Glycerin- α -phenyläther*. Zu 46 g Na in 500 ccm absol. A. werden 188 g Phenol u. dann 221 g Glycerin- α -chlorhydrin (vorst. Ref.) in kleinen Portionen gegeben u. 1 Stde. auf dem Wasserbad erhitzt. Ausbeute 61—64% an $C_6H_5O \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2OH$. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 290—91. 1932.)

BEHRLE.

J. B. Conant und **O. R. Quayle**, *Glycerin- α , γ -dichlorhydrin*. In 1 kg 90%ig. Glycerin (D. 1,243) u. 20 g Essigsäure in einem auf 110—120° erhitzten Ölbad wird ein Strom trockener HCl eingeleitet, bis bei einer Gewichtszunahme von ca. 875 g die Gasabsorption prakt. aufhört. An rohem $CH_2Cl \cdot CH(OH) \cdot CH_2Cl$ werden 70% nach nochmaliger Dest. 55—57% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 286—88. 1932.)

BEHRLE.

Heinrich Rheinboldt, **Friedrich Mott** und **Erwin Motzkus**, *Tertiäres Butylmercaptan*. Vff. haben ein Verf. ausgearbeitet, nach welchem *tert.*-Butylmercaptan (I) in größeren Mengen mit guter Ausbeute darstellbar ist. Dasselbe besteht in der Schwefelung von *tert.*- C_4H_9MgCl u. Zers. des gebildeten *tert.*- $C_4H_9_2SMgCl$. Die Darst. des *tert.*- C_4H_9MgCl erfolgt nach GILMAN u. ZOELLNER (C. 1929. I. 869 u. früher) unter Berücksichtigung mehrerer Faktoren. Verwendet wird reines Mg-Pulver, ca. 1,5 Atom auf 1 Mol. *tert.*- C_4H_9Cl . Letzteres wird aus dem Handelsprod. dest. (Kp.₇₆₀ 51°) u. über K_2CO_3 aufbewahrt. Am besten ist Ä. pro narcosi, mit Na behandelt u. über Na aufbewahrt, 1000 ccm auf 150 g *tert.*- C_4H_9Cl (üblicher Ansatz). Man bedeckt das Mg mit Ä., läßt unter kräftigem Rühren im H-Strom u. unter Ausschluß der Luftfeuchtigkeit pro Min. 55—60 Tropfen der *tert.*- C_4H_9Cl -Lsg. zufließen u. hält im schwachen Sieden. Dann wird das Vol. der Grignardlsg. u. in einem aliquoten Teil der Geh. an *tert.*- C_4H_9MgCl nach dem GILMANSCHEN Säuretitrationsverf. ermittelt, 0,8 Atom S-Pulver (aus CS_2 umkrystallisiert, über P_2O_5 u. A-Kohle getrocknet) auf 1 Mol. *tert.*- C_4H_9MgCl im Verlauf von ca. 6 Stdn. eingetragen, wobei sich das Gemisch nicht bis zum Sieden erhitzen soll, nach Stehen über Nacht $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, schließlich unter Eiskühlung mit Eiswasser zers., verd. H_2SO_4 bis zur klaren Lsg. zugegeben u. die äth. Schicht über Na_2SO_4 getrocknet. Die beschriebenen Operationen werden in einer zusammenhängenden Apparatur vorgenommen; Skizze derselben u. genaue Beschreibung des Arbeitsganges vgl. Original. — Aus der äth. Lsg. läßt sich I infolge großer Flüchtigkeit nicht durch fraktionierte Dest. isolieren. Man dest. im W.-Bad, bis nichts mehr übergeht, trennt jedoch den Vorlauf ab, bis eine Probe durch $Hg(CN)_2$ rein weiß gefällt wird, u. fängt das Destillat in einer mit Eiswasser gekühlten Vorlage auf, an welche noch ein in Kältegemisch befindliches Verdichtungsgefäß angeschlossen ist. Aus der äth. Lsg. fällt man mit konz. methylalkoh. $Hg(CN)_2$ -Lsg. das sofort reine Hg-Mercaptid aus; Ausbeute bei gutem Verlauf 67—68%. Aus dem Mercaptid wird das freie I durch fl. H_2S in einer besonderen Apparatur (Skizze im Original) abgetrennt.

I, $C_4H_{10}S$, ist eine wasserklare, bewegliche, widerlich riechende Fl. von erheblichem Dampfdruck, Kp.₇₆₀ 63,7—64,2°, E. u. F. scharf —0,5°, unl. in W., mischbar mit organ. Lösungsm., sehr oxydationsbeständig. Reagiert nicht mit $C_6H_5 \cdot NCO$ u. auch nicht mit Aceton in Ggw. von HCl-Gas u. $ZnCl_2$. — *Hg-Mercaptid*, $C_4H_{10}S_2Hg$. Darst. vgl. oben. Aus A.-Chlf. seidige Nadeln, F. 159—160°, ll. in k. $CHBr_3$, sonst in der Kälte wl. Zerfällt beim Erhitzen im Rohr auf 190° in HgS u. I. — *Ag-Mercaptid*, $C_4H_{10}SAg$. In A. mit alkoh. $AgNO_3$. Aus Bzl. Nadelchen, F. 268—270° (Zers.). — *Pb-Mercaptid*, $C_4H_{10}S_2Pb$. Durch Eintragen der alkoh. Lsg. von I in h. Lsg. von Pb-Acetat in 50%ig. A. Gelbgrün, feinkrystallin, meist unl., Zers. ab 260°. Zerfällt im Rohr bei ca. 200° in PbS u. I. — *Na-Mercaptid*. In absol. Ä. mit Na. Feinkrystallin, bis 350° nicht geschm. — *Di-tert.-butyldisulfid*, $C_8H_{18}S_2$. 1. Lsg. von I u. NaOH in wenig W. tropfenweise mit J-KJ-Lsg. versetzt, ausgeäthert, mit Thiosulfat gewaschen usw. 2. Alkoh. Lsg. von I u. KOH unter Kühlen mit SO_2Cl_2 versetzt, später in W. gegossen, ausgeäthert usw. Farblose, etwas süßlich riechende Fl., Kp.₁₁ 72°, Kp.₂₀ 84—85°. Wird in sd. CH_3OH durch Na quantitativ zu I reduziert; andere Red.-Mittel bewirken keine oder nur geringe Red. — *tert.-Butylmethylsulfid*, $(CH_3)_3C \cdot S \cdot CH_3$. Durch Schütteln von I in 10%ig. NaOH mit $(CH_3)_2SO_4$. Bewegliche, intensiv ätherartig riechende Fl., Kp. 101 bis 102°, unl. in W., sonst ll. Addiert C_2H_5J nicht. — *tert.-Butyläthylsulfid*, $C_6H_{14}S$. Mit $(C_2H_5)_2SO_4$. Kp.₁₀₉ 56—57°, sonst wie voriges. — *tert.-Butylbenzylsulfid*, $C_{11}H_{16}S$. Durch 7-std. Kochen des Ag-Mercaptids mit Benzyljodid in Ä., Waschen des Filtrats mit NaOH u. W. usw. Kp.₁₅ 115—116°, beweglich, schwach riechend. Durch Erhitzen

des Hg-Mercaptids mit Benzylchlorid auf ca. 160° entsteht Dibenzylsulfid. — *Di-tert.-butylsulfid*, $C_8H_{18}S$. Ag-Mercaptid mit *tert.-C_4H_9J* in Ä. in mit CO_2 gefüllter Flasche $1\frac{1}{2}$ Tage geschüttelt, Filtrat in CO_2 -at dest. Kp.₇₁ 72°, intensiv, nicht unangenehm riechend, l. außer in W. — *tert.-Butylthioacetat*, $(CH_3)_3C \cdot S \cdot CO \cdot CH_3$. Hg-Mercaptid mit $CH_3 \cdot COCl$ in Ä. 3 Stdn. gekocht, Filtrat mit Soda gewaschen usw. Kp.₁₁ 31—32°, esterartig riechend, ll. außer in W. — *tert.-Butylthiobenzoat*, $C_{11}H_{14}OS$. Mit $C_6H_5 \cdot COCl$ (10 Stdn.). Kp.₁₁ 127°, sonst wie voriges. — *tert.-Butyl-3,5-dinitrothiobenzoat*, $C_{11}H_{12}O_5N_2S$. I mit dem Säurechlorid u. einigen Tropfen Pyridin vorsichtig erwärmt, dann bis zur beendeten HCl-Entw. auf W.-Bad erhitzt, etwas W. u. mehr Pyridin zugegeben. Statt I kann auch das Hg-Mercaptid verwendet werden. Aus verd. Eg. (3:2) schwach gelbliche Blättchen, F. 146—147°. — *tert.-Butylthionitrit* (vgl. C. 1932. II. 37 u. früher). Aus dem Hg-Mercaptid u. ClNO in absol. Ä. (Kältegemisch); Ä. im Vakuum ohne Erwärmen entfernt. Kp.₇₂ 46—47°, bei ca. —55° zu in dicker Schicht tief roter, in dünner Schicht grüner Krystallmasse von F. —54° erstarrend, in zugeschm. Ampullen haltbar. — *K-tert.-Butylsulfonat*, $C_4H_9O_3SK$. Die Hälfte von I in die Hälfte der erforderlichen eisgekühlten $KMnO_4$ -Lsg. eingetroppt (Rührer u. Kühler), dann abwechselnd I u. $KMnO_4$ -Lsg. einfließen gelassen, Überschuß durch H_2O_2 zerstört, Filtrat verdampft, Rückstand mit absol. A. ausgekocht. Krystalle, ll. in W., schwerer in A., bis 350° nicht geschm. — *tert.-Butylsulfonsäure*, $C_4H_9O_3S$. Voriges mit konz. HCl verdampft, mit sd. Ä. extrahiert u. eingeeengt, Blättchen im Vakuum, dann neben P_2O_5 bei der Temp. des sd. CH_3OH entwässert. Bei 95° erweichend, bei 115—116° geschm. (Zers.). — *Ag-Salz*, $C_4H_9O_3SAg$. Wss. Lsg. mit Ag_2O erwärmt, Filtrat im Vakuum eingeeengt. Blättchen, F. > 300°, sehr lichtempfindlich. — *Methylester*, $C_5H_{12}O_3S$. Aus vorigem mit CH_3J . Aus Chlf. Blättchen, F. 116°. — *Äthylester*, $C_6H_{14}O_3S$, aus Chlf. Blättchen, F. 114,5°. — *Mg-tert.-Butylsulfinat*, $[(CH_3)_3C \cdot SO_2]_2Mg$. Wie oben hergestellte Lsg. von *tert.-C_4H_9MgCl* mittels H in anderen Kolben gedrückt, im Kältegemisch trockenes SO_2 eingeleitet, als Ätherat gel. Mg-Salz durch Eiswasser gefällt usw. Aus A. Schuppen, bis 350° nicht geschm., ll. in W. u. A. — *Ag-Salz*, $C_4H_9O_3SAg$. Voriges in W. mit $AgNO_3$ gefällt, 2 Tage im Dunkeln stehen gelassen, Nd. mit W. dekantiert. Nicht umkrystallisierbar, meist unll., bis 350° nicht geschm. — *tert.-Butylmethylsulfon*, $(CH_3)_3C \cdot SO_2 \cdot CH_3$. Voriges mit CH_3J 1 Stde. gekocht, Filtrat verdampft. Aus CCl_4 Nadelchen, bei 70° erweichend, bei 78—79° geschm. (Zers.). (Journ. prakt. Chem. [2] 134. 257—81. 27/8. 1932. Bonn, Univ.)

LINDENBAUM.

D. Iwanow und T. Routschew, Alkoholyse der Ester durch die gemischten Organomagnesiumalkoholate und -phenolate. Diese Rk. wird durch folgende Gleichung ausgedrückt: $R \cdot CO_2R' + R'' \cdot O \cdot MgX \rightleftharpoons R \cdot CO_2R'' + R' \cdot O \cdot MgX$. Vff. haben 3 Versuchsreihen ausgeführt. — 1. Alkoholester von Monocarbonsäuren u. gemischte Alkoholate. Die schweren Radikale R'' ersetzen die leichteren Radikale R' . — 2. Phenolester von Monocarbonsäuren u. gemischte Alkoholate. Die Aryle R' werden teilweise durch die Alkyle R'' ersetzt. Die umgekehrte Rk. (Alkoholester u. gemischte Phenolate) findet kaum statt. — 3. Dicarbonsäureester u. gemischte Alkoholate. Es bilden sich gemischte Ester, aber nur mit 20—26% Ausbeute, weil ein Teil in den dem Alkoholat entsprechenden symm. Ester übergeführt wird. — Für 1. u. 2. bereitet man 0,15 g-Mol. $R''MgX$ (Ausbeuten nach GILMAN u. Mitarbeitern, C. 1929. II. 293) in ca. 150 cm Ä., oxydiert bei 0° (vgl. C. 1926. I. 2679), gibt 0,15 g-Mol. Ester in 50 cm Ä. zu, kocht 5 Stdn., hydrolysiert bei 0°, äthert aus, wäscht mit W., trocknet, entfernt den Ä. mit Kolonne, fraktioniert u. bestimmt den gebildeten Ester durch Verseifen der entsprechenden Fraktion in alkoh. Lsg. Die gemischten Phenolate bereitet man durch 10-std. Kochen der Phenole mit C_2H_5MgBr . Nach Hydrolyse wird freies Phenol durch NaOH entfernt. Beispiele: $CH_3 \cdot CO_2CH_3$ u. $n-C_4H_9 \cdot O \cdot MgBr$: 62,9% $CH_3 \cdot CO_2C_4H_9$, — $CH_3 \cdot CO_2CH_3$ u. $i-C_5H_{11} \cdot O \cdot MgBr$: 69,2% $CH_3 \cdot CO_2C_5H_{11}$ (i). — $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO_2C_5H_{11}$ (i) u. $CH_3 \cdot O \cdot MgJ$: 2,3% $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO_2CH_3$, — $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO_2C_5H_{11}$ (i) u. $C_2H_5 \cdot O \cdot MgBr$: 20,9% $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO_2C_2H_5$, — $CH_3 \cdot CO_2C_2H_5$ u. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot O \cdot MgCl$: 32,9% $CH_3 \cdot CO_2CH_2 \cdot C_6H_5$, — $CH_3 \cdot CO_2CH_2 \cdot C_6H_5$ u. $C_6H_5 \cdot O \cdot MgBr$: 21,2% $CH_3 \cdot CO_2C_2H_5$, — $CH_3 \cdot CO_2C_6H_5$ u. $C_2H_5 \cdot O \cdot MgBr$: 49,2% $CH_3 \cdot CO_2C_2H_5$, — $CH_3 \cdot CO_2C_6H_4 \cdot CH_3$ (p) u. $C_2H_5 \cdot O \cdot MgBr$: 26,7% $CH_3 \cdot CO_2C_6H_5$. — Bei 3. wurden 0,2 g-Mol. Oxalsäure, Kohlensäure- u. Malonsäureäthylester mit 0,25 g-Mol. $i-C_5H_{11} \cdot O \cdot MgBr$ umgesetzt. Erhalten: *Oxalsäureäthylisoamylester*, $C_9H_{16}O_4$, Kp.₂₀ 112—114°, Kp._{713,5} 218—219°. *Kohlensäureäthylisoamylester*, Kp.₁₈ 175—176°. *Malonsäureäthylisoamylester*, $C_{10}H_{18}O_4$, Kp.₁₇ 120—122°. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 467—69. 22/8. 1932.) LINDENBAUM.

W. Kimura, Phenacyl ester der Ölsäurereihe. VI. hat einige krystallisierbare

Phenacyl ester der Ölsäure (aus Camelliaöl), Erucasäure (aus Rüböl; C. 1930. I. 35) u. Cetölsäure (aus Heringsöl; F. 33°; verwendet als saures K-Salz) synthetisiert. Darst. von p-Chlor- u. p-Bromphenacylbromid nach JUDEFIND u. REID (C. 1920. III. 310), von p-Phenylphenacylbromid nach DRAKE u. BRONITSKY (C. 1930. II. 2648). Darst. der Ester: 2 g Fettsäure mit der nötigen Menge Soda in 5 ccm W. verseift, 30 ccm A. u. berechnete Menge Bromid zugefügt, 2 Stdn. erhitzt, mit etwas Fettsäure angesäuert, abgetrennten Ester durch Zusatz von A. gel., abgekühlt, mit viel W. gefällt, wiederholt aus 80—90%ig. A. umkrystallisiert. — *Ölsäure-p-phenylphenacyl ester*, $C_{32}H_{44}O_3$, F. 61°; *-p-chlorphenacyl ester*, $C_{26}H_{39}O_3Cl$, F. 40°; *-p-bromphenacyl ester*, $C_{26}H_{39}O_3Br$, F. 46°. *Erucasäure-p-phenylphenacyl ester*, $C_{36}H_{55}O_3$, F. 76°; *-p-chlorphenacyl ester*, $C_{30}H_{47}O_3Cl$, F. 56°; *-p-bromphenacyl ester*, $C_{30}H_{47}O_3Br$, F. 62,5°. *Cetölsäure-p-phenylphenacyl ester*, $C_{36}H_{55}O_3$, F. 72,5°; *-p-chlorphenacyl ester*, $C_{30}H_{47}O_3Cl$, F. 54,5°; *-p-bromphenacyl ester*, $C_{30}H_{47}O_3Br$, F. 60,5°. Die Ester bilden meist Nadeln oder Schuppen, ll. in Ä., CCl_4 , wl. in verd. A. Die p-Phenylphenacyl ester sind am wenigsten l. u. krystallisieren am leichtesten. Krystallbilder im Original. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 221B—24B. Juni 1932. Kioto, Univ.)

LINDENBAUM.

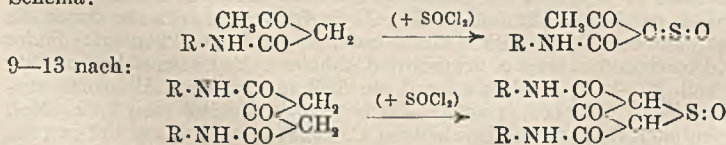
E. C. Kendall und B. Mc Kenzie, *Athylencyanhydrin*. Zu 612 g feingepulvertem NaCN wird eine Mischung von 1 kg $CH_2(OH) \cdot CH_2Cl$ u. 250 ccm W. gegeben, unter starkem Rühren die Temp. des Rk.-Gemisches durch äußere Anwendung von w. W. auf 45° gebracht u. dann während $4\frac{1}{2}$ —5 Stdn. die Temp. des Gemisches bis 50° ansteigen gelassen. Ausbeute 79—80% an $CH_2(OH) \cdot CH_2 \cdot CN$. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 251—53. 1932.)

BEHRLE.

H. T. Clarke und T. F. Murray, *Propantricarbonsäure-1,1,2,3-tetraäthylester*. In 93—94% Ausbeute kann $CH(CO_2C_2H_5)_2 \cdot CH(CO_2C_2H_5) \cdot CH_2 \cdot CO_2C_2H_5$ dargestellt werden durch Erhitzen von Na-Malonester mit Fumarsäurediäthylester. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 267—68. 1932.)

BEHRLE.

K. G. Naik und V. B. Thosar, *Untersuchung über die Reaktion von Thionylchlorid mit Substanzen, die eine reaktionsfähige Methylengruppe ($-CH_2-$) enthalten*. Teil III. (II. vgl. C. 1930. II. 1064.) Vff. untersuchen die Einw. von Thionylchlorid (in Ggw. von trockenem Bzl.) auf Substanzen mit Methylengruppen, die sich zwischen 2 Carboxylgruppen befinden: (1) Acetessiganilid, (2) Acetessig-o-toluid, (3) Acetessig-m-toluid, (4) Acetessig-p-toluid, (5) Acetessig- α -naphthylamid, (6) Acetessig- β -naphthylamid, (7) Acetessig-(1 : 3 : 4)-xylylid, (8) Acetessig-(1 : 4 : 5)-xylylid, (9) Acetondicarboxyanilid, (10) Acetondicarboxy-o-toluid, (11) Acetondicarboxy-p-toluid, (12) Acetondicarboxy- α -naphthylamid, (13) Acetondicarboxy- β -naphthylamid. 5—8 wurden nach der Methode von EWINS u. KING (C. 1913. I. 1519), 12 u. 13 nach BESTHORN u. GARBEN (C. 1901. I. 108) erstmalig von Vff. dargestellt. 1—8 reagieren nach dem Schema:



Obwohl bei den Verbh. 9—13 mehr als 2 Mole Thionylchlorid auf 1 Mol Amid angewendet wurden, erhielten die Prodd. doch stets nur eine Sulfoxydgruppe. Die gewonnenen Sulfoxyde ließen sich nicht, wie in Teil II (l. c.) angegeben, in Sulfide umwandeln.

Versuche. *Acetessig- α -naphthylamid*, $C_{11}H_{13}O_2N$. Darst. aus Acetessigester u. α -Naphthylamin. Aus PAc. (Kp. 50—60°) schwach rote Nadeln. F. 108—109° — *Acetessig- β -naphthylamid*. Darst. analog. Krystalle, F. 103—104°. — *Acetessig-(1 : 3 : 4)-xylylid*, $C_{12}H_{15}O_2N$. Kurze Nadeln. F. 92°. — *Acetessig-(1 : 4 : 5)-xylylid*. Federkrystalle, F. 96°. — *Acetondicarboxy- α -naphthylamid*, $C_{22}H_{20}O_3N_2$. — Aus Acetondicarbonsäureester u. α -Naphthylamin im geschlossenen Rohr bei 130°. Aus h. A. schwach rote, körnige M., F. 165°. — *Acetondicarboxy- β -naphthylamid*. Darst. analog. Nadeln, F. 207°. — *Acetessiganilidsulfoxyd*, $C_{10}H_9O_3NS$. Aus trockenem Acetessiganilid mit Thionylchlorid in Ggw. von trockenem Bzl. am Rückfluß. Aus Bzl. braunschwarze Krystalle. F. 90° (Zers.). — *Acetessig-o-toluidsulfoxyd*, $C_{11}H_{11}O_3NS$. Darst. analog. Hellbraune Krystalle. F. 110° (Zers.). — *Acetessig-m-toluidsulfoxyd*. Hellbraune Krystalle, F. 93—94° (Zers.). — *Acetessig-p-toluidsulfoxyd*. Dunkelbraun. F. 92—93° (Zers.). — *Acetessig- α -naphthylamidsulfoxyd*, $C_{14}H_{11}O_3NS$. Hellbraun. F. 112° (Zers.). — *Acetessig- β -naphthylamidsulfoxyd*. Hellbraun. F. 107° (Zers.). —

Acetessig-(1 : 3 : 4)-xylylsulfoxyd, $C_{12}H_{13}O_3NS$. Hellbraun. F. 102° (Zers.). — *Acetessig-(1 : 4 : 5)-xylylsulfoxyd*. Dunkelbraun. F. 114° (Zers.). — *Acetondicarboxyanilidsulfoxyd*, $C_7H_{11}O_4N_2S$. Hellrosa. F. 170° (Zers.). — *Acetondicarboxy-o-toluid-sulfoxyd*, $C_{10}H_{13}O_4N_2S$. Blaßrot. F. 174° (Zers.). — *Acetondicarboxy-p-toluid-sulfoxyd*. Blaßrot. F. 208—210° (Zers.). — *Acetondicarboxy- α -naphthylamidsulfoxyd*, $C_{25}H_{18}O_4N_2S$. Grünbraun. F. 155° (Zers.). — *Acetondicarboxy- β -naphthylamidsulfoxyd*. Carmosinrot. F. 207° (Zers.). (Journ. Indian chem. Soc. 9. 127—32. März 1932. Baroda (Indien), Chem. Abt. d. Baroda College.) BRISKE.

W. K. Anslow und Harold King, *Glycin*. Zu einer Lsg. von 51,5 g 95 $\frac{0}{10}$ ig. H_2SO_4 in 125 ccm 95 $\frac{0}{10}$ ig. A. von 45—50° werden 34 g Methylenaminoacetonitril gegeben u. stark geschüttelt. Ausbeute an $(H_2N \cdot CH_2 \cdot CN) \cdot H_2SO_4$ 57—62 g (75—81 $\frac{0}{10}$). — Zu einer sd. Suspension von 253 g $Ba(OH)_2 \cdot 8 H_2O$ in 500 ccm W. werden langsam 61,6 g $(H_2N \cdot CH_2 \cdot CN) \cdot H_2SO_4$ zugefügt u. 6—8 Stdn. gekocht. Ausbeute an $NH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2H$ 20—26 g (67—87 $\frac{0}{10}$). (Organic Syntheses. Sammelband 1. 292—93. 1932.) BEHRLE.

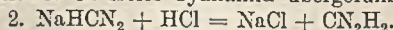
James M. Orten und Robert M. Hill, *Glycin*. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 293—95. 1932. — C. 1931. II. 2718.) BEHRLE.

Harold King, *d-Glutaminsäure*. Die Darst. aus Weizengluten geschieht in Verbesserung des Verf. von ANSLOW u. KING (C. 1928. I. 2077). Aus Ajinomoto, einem hauptsächlich aus dem Mono-Na-Salz der Glutaminsäure bestehenden japan. Nahrungsmittelprod., kann d-Glutaminsäure in 72—73 $\frac{0}{10}$ Ausbeute erhalten werden. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 281—83. 1932.) BEHRLE.

Tsutomu Komada, *Synthese der d-Talose aus d-Galaktose*. Entsprechend der von BERGMANN u. SCHOTTE (C. 1921. I. 660) durchgeführten Umwandlung von d-Glucose in d-Mannose über das Glucal führt Vf. *d-Galaktose* über das *Galaktal* in *d-Talose* über. Schema: *d-Galaktose* \rightarrow *Pentacetylgalaktose* \rightarrow *Acetobromgalaktose* \rightarrow *Triacetylgalaktal* \rightarrow *Galaktal* \rightarrow *Anhydrotalose* \rightarrow *d-Talose*. — Triacetylgalaktal aus Acetobromgalaktose mit Zn-Staub u. 50 $\frac{0}{10}$ ig. Essigsäure. Filtrat ausgeäthert u. Eindampfrückstand mehrmals dest.; Kp._{0,2-0,3} 138—140°. Daraus Galaktal, F. 95 bis 100°, durch Verseifung in Chlf.-Lsg. mit Na-Methylat nach ZEMPLEN. Durch Einw. von Benzopersäure in Chlf. auf die wss. Galaktallsg. u. Eindampfen der wss. Schicht erhielt Vf. einen Sirup, dessen α -Methylphenylhydrazon durch Fraktionieren mit 30 $\frac{0}{10}$ ig. Methanol-W.-Gemisch in *d-Galaktosemethylphenylhydrazon*, F. 181—181,5°, u. *d-Talosemethylphenylhydrazon*, F. 153—153,5°, zerlegbar ist. Letzteres liefert bei der Spaltung mit Benzaldehyd farblose Krystalle von d-Talose, $[\alpha]_D^{17} = +14,8$ (W.). (Bull. chem. Soc. Japan 7. 211—16. Juni 1932. Sendai, Tohoku Imp. Univ.) DZIENGL.

Michel Polonovski und Albert Lespagnol, *Über die Konstitution der Allolactose*. (Vgl. C. 1931. II. 1712.) Die *Allolactose*, der neue in der Frauenmilch gefundene Zucker gibt bei der Hydrolyse ein Zuckergemisch vom Drehwert $[\alpha]_D = +65^\circ$, der einem äquimolekularen Gemisch von Glucose u. Galaktose entspricht. Glucose läßt sich als Osazon nachweisen, Galaktose nach der Oxydation als Schleimsäure. Die Struktur ist die einer β -*d-Galaktosido-d-glucose*. Die β -Form wird bewiesen durch die Spaltbarkeit mit Emulsin. Der Nachweis der Glucose als reduzierende Gruppe wird sowohl geführt durch Spaltung des *Allolactosazons*, F. 176°, wie auch durch Spaltung des *Cyanhydrins der Allolactose*, wobei in beiden Fällen nach Behandeln des Hydrolysates mit Phenylhydrazin nur Galaktosazon entsteht. Allolactose ist ll. in W. u. Methanol, wl. in A. unl. in Aceton; $\alpha_D = +25^\circ$. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 465—67. 22/8. 1932.) DZIENGL.

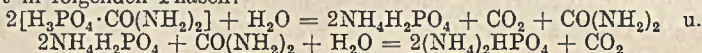
Otto Liebknecht, *Die Herstellung von Mononatriumcyanamid und Cyanamid aus Dinatriumcyanamid*. Beim Eintragen von feingemahlenem Na_2CN_2 unter Rühren in absol. A. wird wasserfreies $NaHCN_2$ fast quantitativ als Nd. erhalten nach der Gleichung $1. Na_2CN_2 + C_2H_5OH = NaHCN_2 + C_2H_5ONa$. Der Nd. wird abgenutscht u. mit A. u. Ä. gewaschen u. kann mit der theoret. Menge einer Lsg. von HCl in nicht-absol. Ä. glatt u. quantitativ in freies Cyanamid übergeführt werden nach



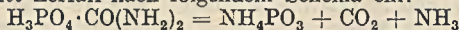
Das nach Abfiltrieren von NaCl durch Verdunsten der äth. Lsg. erhaltene CN_2H_2 kann, wenn nötig, mit Ä. evtl. unter Zusatz von Tierkohle noch weiter gereinigt werden. Eine Umlagerung des CN_2H_2 , wie sie in wss. Lsg. eintritt, findet hier nicht statt. Das als Nebenprod. der Rk. 1. gewonnene Na-Alkoholat enthält geringe Mengen NaCN. — Die Frage der Konst., insbesondere des festen CN_2H_2 ist nicht endgültig geklärt.

dies soll durch röntgenograph. Unterss. geschehen. (Angew. Chem. 45. 584—85. 10/9. 1932. Berlin.) R. K. MÜLLER.

C. Matignon, Dodé und Langlade, *Über das Harnstoffphosphat*. Harnstoffphosphat, $H_3PO_4 \cdot CO(NH_2)_2$, erhält man leicht beim Versetzen einer Lsg. von 12 Teilen Harnstoff in 15 Teilen W. mit 21 Teilen $H_3PO_4 \cdot 5H_2O$ unter heftigem Rühren. Die Verb. scheidet sich krystallin aus, ist nicht hygroskop. u. geeignet zum Ausstreuen als Düngemittel. Die Mutterlauge kann von neuem mit $CO(NH_2)_2$ u. Phosphorsäure versetzt werden. D. ist ungefähr 1. Die Löslichkeiten von 10 bis 46° in W., CH_3COOH u. in 95% A. sind im Original angegeben. Harnstoffphosphat ist prakt. unl. in CS_2 , $CHCl_3$, Bzn., CH_3COCH_3 u. in Ä. Eine an Harnstoff reichere Verb. scheint es nicht zu geben. F. $117,5^\circ$, das Eutektikum liegt bei 72° u. entspricht einer Verb. $H_3PO_4 \cdot CO(NH_2)_2 + 1,53CO(NH_2)_2$. Die Hydrolyse wird durch Wasserstoffionen begünstigt. Sie verläuft in folgenden Phasen:



Die beiden Punkte können durch alkalimetr. Titration bestimmt werden. Beim Kochen geht die Aufnahme des ersten Mol W. rascher vor sich als die des zweiten. Vff. untersuchen den therm. Zerfall nach 3,5 u. nach 17 Stdn. bei Temp. bis 100° (Kurven im Original). Bei 180° tritt Zerfall nach folgendem Schema ein:



bei 500° zerfällt auch das NH_4PO_3 unter Bldg. von HPO_3 u. NH_3 . Die Bildungswärme ist H_3PO_4 Lsg. + $CO(NH_2)_2$ Lsg. = $H_3PO_4 \cdot CO(NH_2)_2$ + 7,2 cal. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1289—94. 18/4. 1932.) R. WOLF.

Tenney L. Davis, *Guanidinnitrat*. (Vgl. SMITH, SABETTA u. STEINBACH, C. 1932. I. 1036.) 3-std. Erhitzen von 210 g Dicyandiamid u. 440 g NH_4NO_3 in einem Ölbad von 160° ergibt 520—560 g rohes Guanidinnitrat. Umkrystallisation aus W. liefert 500—520 g reines Prod. vom F. $213—214^\circ$. (Organic Syntheses. Sammelband I. 295—97. 1932.) BEHRLE.

Tenney L. Davis, *Nitroguanidin*. Zu 500 ccm gekühlter, konz. H_2SO_4 (D. 1,84) werden in kleinen Portionen unter Rühren 560 g rohes Guanidinnitrat (vorst. Ref.) gegeben, wobei die Temp. 20° nicht übersteigen darf. Nach 15—20-std. Stehen bei Zimmertemp. wird unter Rühren in 6 l Eiswasser gegossen. Ausbeute 380—390 g ($73—75\%$) an $H_2N \cdot C(NH) \cdot NH \cdot NO_2$, F. ca. 232° (Zers.). Je nach Art des Erhitzens wurden bei derselben Probe FF. zwischen 220° u. 250° erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband I. 392—93. 1932.) BEHRLE.

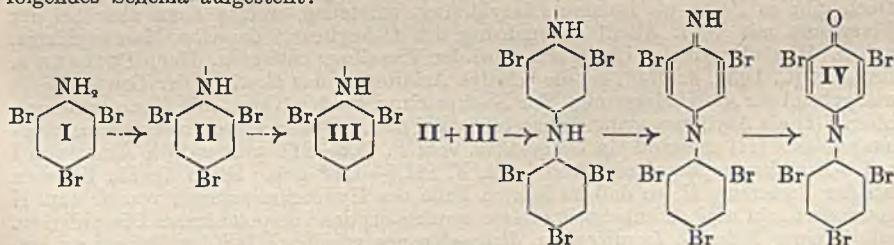
E. Brand und M. Sandberg, *d-Argininhydrochlorid*. Aus 500 g Gelatine wird *Benzylidenarginin* erhalten 1. durch Erhitzen mit konz. HCl (D. 1,19) u. Kondensation des mit 40% ig. NaOH alkal. gemachten Rk.-Prod. mit Benzaldehyd in einer Menge von 35—40 g, 2. durch Abscheidung des durch Hydrolyse der Gelatine mit konz. HCl erhaltenen d-Arginins als Salz mit 2,4-Dinitro-1-naphthol-7-sulfonsäure (Flaviansäure), Spaltung des Flavianins mit 2-n. NaOH u. Zufügen von Benzaldehyd in einer Menge von 30—43 g. — Erhitzen des Benzylidenarginins mit wss. HCl ergibt in 88—90% Ausbeute *d-Argininhydrochlorid*, F. 220° , korr. (Organic Syntheses 12. 4—9. 1932.) BEHRLE.

Manfred Oesterlin, *Über die Darstellung von Aminbasen aus Carbonsäuren mittels Stickstoffwasserstoffsäure*. Vf. hat dieses von SCHMIDT (F. P. 671 388; C. 1930. I. 1536) entdeckte Verf. auf seine allgemeine Verwendbarkeit untersucht, nachdem sich gezeigt hatte, daß es in gewissen Fällen versagt, wogegen v. BRAUN (C. 1931. II. 3692. 1932. I. 657) bei mehreren Säuren gute Erfolge erzielt hat. Folgendes hat sich ergeben: *Benzoe-*, *Phenyllessig-* u. *Hydrozimtsäure* lieferten 85,75 u. 70% , *p-Methoxyhydrozimtsäure* ebenfalls noch 55% , dagegen *2,4-Dimethoxyhydrozimtsäure* nur noch Spuren Amin, u. *1,2,4-Trimethoxyhydrozimtsäure* versagte vollkommen. Auch *Trimethyläthergallussäure* reagierte mäßig (35%). Während die 3 *Nitrobenzoesäuren* recht gut reagierten, lieferten *o-* u. *p-Aminbenzoesäure* nur Spuren Diamin. *o-Phthalsäure* gab 80% *Anthraxisäure*, welche auch nach Acylierung des NH_2 nicht weiter reagierte. Aliphat. Dicarbonsäuren verhalten sich verschieden je nach der Entfernung der beiden CO_2H ; so lieferte *Adipinsäure* ca. 80% *Putrescin*, dagegen *Bernsteinsäure* kaum 8% *Athylendiamin*. *Malon-* u. *Benzylmalonsäure* reagierten nicht, dagegen *Dibenzyl-essigsäure* ganz n. (70%). Bei der *Lävulinsäure* war die Rk. sehr heftig, aber es wurde nur *Methylamin* aufgefunden. Aliphat. u. arom. Aminosäuren u. ihre Acylderiv., ferner die Carbonsäuren der Pyridin- u. Chinolinreihe versagten völlig. *Hexahydro-*

benzoesäure lieferte reichlich *Hexahydroanilin*. Bei der *Zimtsäure* bildet sich zweifellos das noch unbekanntes Styrylamin, zerfällt aber sofort hydrolyt. in *Phenylacetaldehyd* (43%) u. NH_3 ; unerklärt bleibt die reichliche Bldg. von *Anilin* (32%). — Bzgl. der Ausführung der Verss. umgeht Vf. die unangenehme Isolierung des N_3H , indem er in die mit Chlf. übersättigte Lsg. der Carbonsäure in konz. H_2SO_4 allmählich trocknes N_3Na (1,1—1,2 Mol. pro CO_2H) einträgt u. die Temp. auf 40—45° hält. (Angew. Chem. 45. 536—37. 13/8. 1932. Hamburg, Inst. für Schiffs- u. Tropenkrankheiten.) LB.

T. Kondo und S. Tanaka, Über β -[*o*-Oxyphenyl]-äthylamin und seine Derivate. Vff. haben genanntes Amin u. seinen Methyläther nach dem Verf. von KONDO u. Mitarbeitern (C. 1929. I. 1112 unten u. früher) synthetisiert u. den Methyläther über das *N*-Formylderiv. in das *N*-Methylderiv. übergeführt. Die Ausbeuten sind durchweg gut. — *o*-Oxy- ω -nitrostyrol, $C_8H_7O_3N$, gelbe Nadeln, F. 131—132°. — *o*-Methoxy- ω -nitrostyrol, $C_9H_9O_3N$, gelbe Nadeln, F. 47—47,5°. — β -[*o*-Oxyphenyl]-äthylaminhydrochlorid, $C_8H_{12}ONCl$, seidige Schuppen, F. 152°. — β -[*o*-Methoxyphenyl]-äthylaminhydrochlorid, $C_9H_{14}ONCl$, Schuppen, F. 140—141°. Das freie Amin ist ein dickes Öl. *Chloroplatinat*, $(C_9H_{14}ON)_2PtCl_6$, hellorange, krystallin, Zers. 205—206°. *Formiat*, Nadeln, F. 115—116°. — *N*-Formyl- β -[*o*-methoxyphenyl]-äthylamin, $C_{10}H_{13}O_2N$. Durch Erhitzen des Formiats auf 200°. Kp.₁ 163°, Kp.₃ 168°. — *N*-Formyl-*N*-methyl- β -[*o*-methoxyphenyl]-äthylamin, $C_{11}H_{15}O_2N$. Aus dem K-Salz des vorigen mit CH_3J . Kp.₁ 135 bis 136°. — *N*-Methyl- β -[*o*-methoxyphenyl]-äthylaminhydrochlorid, $C_{10}H_{16}ONCl$. Durch alkal. Verseifung des vorigen. Schuppen, F. 117,5—119°. Das freie Amin ist ein dickes Öl. *Chloroplatinat*, $(C_{10}H_{16}ON)_2PtCl_6$, orangen, krystallin, Zers. 186—187°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 52. 74—75. Juli 1932.) LINDENBAUM.

W. H. Hunter und Caryl Sly, Die Oxydation von symmetrischem Tribromanilin durch Chromsäureanhydrid in saurer Lösung. II. Der Mechanismus. (I. vgl. C. 1926. II. 888.) A. G. MAYERS hatte gefunden, daß *symm.* Tribromanilin (I) bei der Oxydation mit CrO_3 in einer Lsg. von Eg. + verd. H_2SO_4 das *Chinonimin* IV liefert. In Anlehnung an GOLDSCHMIDT (C. 1923. I. 233) wird für den Bildungsmechanismus folgendes Schema aufgestellt:



Die zweite Möglichkeit, nämlich: Zwischenbildg. von *symm.* Hexabromhydrazobenzol (V), *p*-Semidinumlagerung unter Br-Verlust, Oxydation zum Chinondiimin u. Hydrolyse zu IV, kommt nach Vff. nicht in Frage, da es ihnen nicht gelang, synthet. V umzulagern u. in das Pentabromchinonimin IV überzuführen. — Durch Oxydation von I mit $KMnO_4$ in Pyridin wurde 2,4,6,2',4',6'-Hexabromazobenzol dargestellt. Dieses gab aber bei der Red. nach PECHMANN u. NOLD (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 564) *Tetrabromhydrazobenzol*. Hingegen lieferte die Red. mit Zn-Staub + Eg. glatt V. Entgegen den Angaben von ZINCKE u. KUCHENBECKER (C. 1904. I. 1141) schm. 2,4,2',4'-Tetrabromazobenzol bei 211°.

Versuche. 2,4,6,2',4',6'-Hexabromazobenzol, $C_{12}H_4N_2Br_6$, F. 212—213°. — 2,4,2',4'-Tetrabromazobenzol, $C_{12}H_8N_2Br_4$. Aus 2,4-Dibromanilin mit $KMnO_4$ in Pyridin oder durch Red. des vorigen mit Zn-Staub + NH_4Cl u. nachfolgender Oxydation mit CrO_3 . — 2,4,2',4'-Tetrabromhydrazobenzol, $C_{12}H_8N_2Br_4$; F. 123—124°. Aus dem vorigen mit Zn-Staub + Eg. *N,N'*-Diacetylderiv., $C_{16}H_{12}O_2N_2Br_4$, F. 178—179°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3348—53. Aug. 1932. Univ. of Minnesota.) BERSIN.

W. D. MacLay und Cliff S. Hamilton, Die Kondensation von 3-Nitro-4-halogenphenylarsinsäuren mit aliphatischen Aminoverbindungen und Phenolen. Die von BARBER (C. 1929. I. 2638) durchgeführte Kondensation von 3-Nitro-4-chlorphenylarsinsäure mit aromat. Aminen in wss. alkal. Lsg. wurde von den Vff. auf aliph. Amine ausgedehnt. Die erhaltenen Prodd. wurden nach JACOBS, HEIDELBERGER u. ROLF (C. 1919. I. 619) zu den entsprechenden Diaminoverbb. reduziert. *Glycin* ließ sich mit 3-Nitro-4-brom-

phenylarsinsäure (I) in *n*-Amylalkohol in Ggw. von K_2CO_3 u. Cu-Pulver zu 2-Nitro-4-arsinophenylglycin kondensieren, das aber bei der Red. H_2O verlor u. in 2-Oxy-3-dihydrochinoxalin-7-arsinsäure überging. — Während Phenol, *p*-Chlorphenol, *o*-u. *p*-Kresol sowie *p*-Nitrophenol sich mit I in wasserfreiem Medium zu den entsprechenden Phenoläthern kondensieren ließen, reagierten Salicylsäure, *o*-Nitrophenol, Salicylaldehyd u. *p*-Oxybenzaldehyd nicht. Die Aminoderivv. der Phenoläther ließen sich durch Red. mit alkal. $Fe(OH)_2$ darstellen. 2-Amino-4-arsino-2'-carboxyphenyläther gab beim Erhitzen auf 200° das Lactam. Mit aliphat. Alkoholen ließ sich I nicht kondensieren. — *p*-Bromphenylarsinsäure setzte sich weder mit Anilin um, noch ließ sich das Halogen nach 48-std. Kochen mit 3-n. NaOH abspalten.

Versuche. 3-Nitro-4-alkylaminophenylarsinsäuren: Propyl, $C_9H_{13}O_5N_2As$; Butyl, $C_{10}H_{15}O_5N_2As$; Isobutyl, $C_{10}H_{15}O_5N_2As$; Amyl, $C_{11}H_{17}O_5N_2As$; Isoamyl, $C_{11}H_{17}O_5N_2As$; β -Oxäthyl, $C_8H_{11}O_4N_2As$. — 3-Amino-4-alkylaminophenylarsinsäuren: Propyl, $C_9H_{15}O_3N_2As$; Butyl, $C_{10}H_{17}O_3N_2As$; Isobutyl, $C_{10}H_{17}O_3N_2As$; Amyl, $C_{11}H_{19}O_3N_2As$; Isoamyl, $C_{11}H_{19}O_3N_2As$; β -Oxäthyl, $C_8H_{13}O_4N_2As$. — 2-Nitro-4-arsinophenylglycin, $C_8H_9O_4N_2As$, Zers.-Punkt 230—235°. Daraus 2-Oxy-3-dihydrochinoxalin-7-arsinsäure, $C_8H_9O_4N_2As$. — 2-Nitro-4-arsinophenyläther: Phenyl, $C_{12}H_{10}O_6NAs$; 4'-Chlorphenyl, $C_{12}H_9O_6NClAs$; 2'-u. 4'-Methylphenyl, $C_{13}H_{12}O_6NAs$; 2'-u. 4'-Carboxyphenyl, $C_{13}H_{10}O_8NAs$; 4'-Nitrophenyl, $C_{12}H_9O_8N_2As$. — 2-Amino-4-arsinophenyläther: Phenyl, $C_{12}H_{12}O_4NAs$; 4'-Chlorphenyl, $C_{12}H_{11}O_4NClAs$; 4'-Carboxyphenyl, $C_{13}H_{12}O_6NAs$; 2'-Methylphenyl, $C_{13}H_{14}O_6NAs$; 2'-Carboxyphenyl, $C_{13}H_{12}O_8NAs$. Aus dem letzteren das Lactam, $C_{13}H_{10}O_5NAs$. — 4-Arsino-4'-methylphenyläther, $C_{13}H_{13}O_4As$. Aus 4-Amino-4'-methylphenyläther nach BART. Daraus durch Oxydation mit $KMnO_4$ 4-Arsino-4'-carboxyphenyläther, $C_{13}H_{11}O_6As$. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3310—15. Aug. 1932. Univ. of Nebraska.) BERSIN.

C. B. Pollard, C. E. Sparks und M. L. Moore, *Acylderivate des o-Aminophenols*. I. Die Reihenfolge der Einführung zweier verschiedener Acylreste in das *o*-Aminophenol ist meistens ohne Einfluß auf die Konst. des Diacylderiv.: es entsteht in beiden Fällen dasselbe Prod., ein Zeichen für eine Umlagerung während der Acylierung. Doch gibt es Fälle, wo isomere Diacylderivv. entstehen, welche dann aber bei der Verseifung mit verd. Alkali (Abspaltung des *O*-Acylrests) dasselbe Monoacylderiv. geben. Hierbei muß eine Umlagerung bei der Verseifung eintreten. Nach POLLARD u. NELSON (C. 1931. I. 2746) ist die relative Acidität u. das Gewicht der Gruppe nicht maßgebend für die Umlagerung. Zur Nachprüfung wurden Verss. mit Hydrocinnamylchlorid (I) als Acylierungsmittel angestellt. Bei der Acetylierung von *o*-Hydrocinnamylaminophenol (II) entstand ein Diacylderiv. vom F. 79,5—81°, während die Einw. von I auf *o*-Acetylaminophenol ein Prod. vom F. 124,5—126° gab. Beide Verbb. lieferten bei der Verseifung II, so daß im letzten Falle der Hydrocinnamylrest vom O zum N gewandert sein muß. Ähnliche Resultate wurden bei den entsprechenden Diacylderivv. mit je einer Valeryl-, Isovaleryl-, u. Benzoylgruppe erhalten. Bei der Verseifung verdrängt also die Hydrocinnamylgruppe die leichteren u. weniger sauren Valeryl- u. Isovaleryl- sowie die leichtere u. saurere Benzoylgruppe. — Die Einw. von Propionylchlorid auf II gab ein Diacylprod. vom F. 113,5—115,5°, während die Acylierung von *o*-Propionylaminophenol mit I ein Prod. vom F. 102,5—104,5° lieferte. Da der Misch.-F. bei 110—115° lag, vermuten Vff. in beiden Gemische. Ihre Verseifung gab nur II. — Phenylacetylchlorid bildete mit II ein Diacylprod. vom F. 90—92°, während *o*-Phenylacetylaminophenol (III) mit I ein Prod. vom F. 81—83° gab. Die Verbb. sind isomer, der Misch.-F. lag bei 67—70°. Bei der Verseifung gaben beide ein Gemisch von ca. 60% II u. 40% III — ein Zeichen für nur teilweise Umlagerung.

Versuche. *o*-Hydrocinnamylaminophenol, $C_{15}H_{15}O_2N$, F. 131,5—132°. Acetat, $C_{17}H_{17}O_3N$, F. 79,5—81°. Propionat, $C_{18}H_{19}O_3N$, F. 113,5—115,5°. Valerat, $C_{20}H_{21}O_3N$, F. 74—75,5°. Isovalerat, $C_{20}H_{21}O_3N$, F. 92—93°. Phenylacetat, $C_{23}H_{21}O_3N$, F. 90—92°. Benzolat, $C_{22}H_{19}O_3N$, F. 116,5—118,5°. — Hydrocinnamate: *o*-Acetylaminophenyl-, $C_{17}H_{17}O_3N$, F. 124,5—126°. *o*-Propionylaminophenyl-, $C_{18}H_{19}O_3N$, F. 102,5—104,5°. *o*-Valerylaminophenyl-, $C_{20}H_{21}O_3N$, F. 72,5—74°. *o*-Isovalerylaminophenyl-, $C_{20}H_{21}O_3N$, F. 73,5—74°. *o*-Phenylacetaminophenyl-, $C_{23}H_{21}O_3N$, F. 81—83°. *o*-Benzoylaminophenyl-, $C_{22}H_{19}O_3N$, F. 122,5—124,5°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3283—86. Aug. 1932. Univ. of Florida.) BERSIN.

G. A. Kirchhof, D. F. Alexejew, R. J. Astrowa und R. I. Grajurskaja, *Chinon*. Zur Trennung des Chinons aus dem bei der Oxydation von Anilin mit Dichromat erhaltenen Gemisch wird die Fähigkeit des Chinons, mit den bei der Rk. ge-

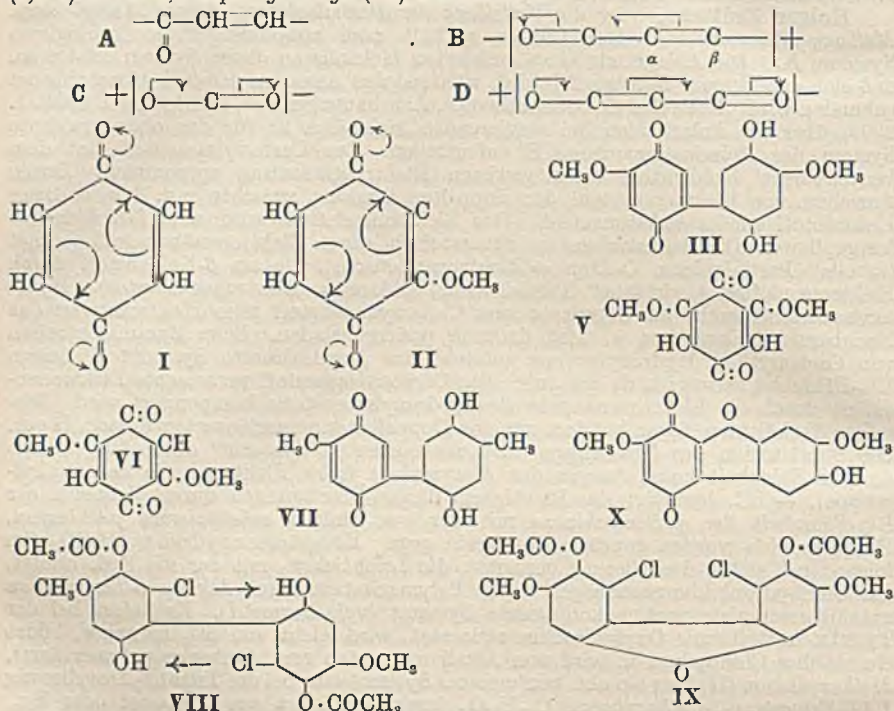
bildeten Gasen Schaum zu bilden, verwertet, während die anderen Rk.-Prodd. zu Boden sinken. (Bull. Wiss. Chem.-Pharm. Forsch.-Inst. [russ.] 1931. 303.) SCHÖNFELD.

G. A. Kirchhof und R. J. Astrowa, *Hydrochinon*. Zur Red. von Chinon zu Hydrochinon wird CaSO_3 an Stelle von SO_2 vorgeschlagen. In 100 g Chinon + 1 l W. + 20 ccm H_2SO_4 werden unter Rühren 330 g 45%ig. Ca-Sulfit eingetragen (bei 30–35°). (Bull. Wiss. Chem.-Pharm. Forsch.-Inst. [russ.] 1931. 303–04.) SCHÖNFELD.

G. A. Kirchhof und R. J. Astrowa, *Adurolo (Bromhydrochinon)*. In 108 g Chinon in Chlf.-Lsg. (+ $1\frac{1}{2}$ g Kohle) wird HBr eingeleitet. F. 106–107° aus Chlf. (Bull. Wiss. Chem.-Pharm. Forsch.-Inst. [russ.] 1931. 304–05.) SCHÖNFELD.

Holger Erdtman, *Über die Verteilung der Partialvalenzen einiger Methyl- resp. Methoxy-p-benzochinone*. Das Chinon enthält zwei zusammengefügte konjugierte Systeme A. Die Anlagerung eines ionisierten Moleküls an dieses System erfolgt so, daß sich das H' zum Sauerstoff begibt, während das Anion an das β -Kohlenstoffatom gebunden wird. Nach den elektronentheoret. Anschauungen von ROBISON (C. 1926. I. 2908) über die Polarisation bei reagierenden Molekülen ist für das oben erwähnte System das Polarisationschema B aufzustellen. Der Carbonylsauerstoff hat dem benachbarten Kohlenstoff einen gewissen Elektrizitätsbetrag entnommen. Durch Anziehen von Elektronen von der doppelten Bindung zwischen α u. β wird dieser Kohlenstoff wieder elektronneutral. Das Elektronendefizit wird zum β -Kohlenstoff fortgepflanzt. Die Partialvalenz am Sauerstoff ist durch Elektronenüberschuß bedingt („reelle“ Partialvalenz, O-Atom = Elektronendonator), die am β -Kohlenstoff durch Elektronendefizit („virtuelle“ Partialvalenz, C-Atom = Elektronenacceptor). Hydroxylsauerstoff sucht im Gegensatz zum Carbonylsauerstoff freie Elektronen an das Nachbaratom abzugeben u. wird dadurch positiv geladen. Beim Zusammentreffen von Carbonyl- u. Hydroxylgruppe entsteht das „neutralisierte System“ C, dessen Rk.-Fähigkeit gering ist, da das durch den Carbonylsauerstoff verursachte Elektronendefizit durch die Elektronenabgabe des Hydroxylsauerstoffs kompensiert wird. Dieselben Verhältnisse liegen bei dem um eine Doppelbindung verlängerten System D vor. Die Substitution der OH-Gruppe des „neutralisierten Systems“ durch CH_3 ändert die Rk.-Fähigkeit kaum (wegen der Abwesenheit freier Elektronen in der Methylgruppe). — Vf. bestätigt die Richtigkeit dieser Überlegungen durch Vergleich der Rk.-Fähigkeit des *p*-Benzochinons mit der von einigen substituierten *p*-Chinonen. Hauptsächlich wurden geprüft: das Verh. gegen Essigsäureanhydrid u. H_2SO_4 (im folgenden THIELE-Acetylierung genannt), die Leichtigkeit, mit der die Red. erfolgt, das Chinhydronebildungsvermögen u. die Polymerisation durch Alkali. *p*-Benzochinon enthält zwei gleichwertige konjugierte Systeme (vgl. Formel I). Es liefert bei der THIELE-Acetylierung Oxyhydrochinontriacetat, wird leicht von SO_2 reduziert, bildet ein stabiles Chinhydrone u. wird von Alkali momentan zers. (teilweise polymerisiert). *Methoxychinon* (II) (nur ein akt. konjugiertes System) gibt bei der THIELE-Acetylierung *1,4,5-Triacetoxy-2-methoxybenzol* $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_7$ (umkristallisiert aus Methanol oder Eg., F. 142°), beim Versetzen mit wenig verd. H_2SO_4 in essigsaurer Lsg. liefert es das „Chinhydrone“ des *4,4'*-Dimethoxydichinons (III). Das n. Chinhydrone von II geht beim kurzen Erwärmen auf den F. in III u. Methoxyhydrochinon (IV) über. II wird leicht durch SO_2 reduziert, Alkali liefert IV u. Polymere. *2,6-Dimethoxychinon* (V) u. *2,5-Dimethoxychinon* (VI), in denen beide konjugierten Systeme neutralisiert sind, bleiben beim Vers. zur THIELE-Acetylierung unangegriffen u. bilden keine Chinhydrone. V wird von Alkali erst bei längerer Einw., VI überhaupt nicht polymerisiert. VI wird von SO_2 nur schwer zum Hydrochinon reduziert. *Methylchinon (Toluchinon)* verhält sich im allgemeinen ähnlich wie II, ist aber etwas weniger reaktionsfähig. Das durch Einw. von H_2SO_4 daraus entstehende „polymere Toluchinon“ (SPICA, Gazz. chim. Ital. 12 [1882]. 225) ist, wie Vf. zeigt, das Chinhydrone des Ditoluchinons (VII). Das Chinhydrone des Toluchinons geht beim Schmelzen nicht in VII über. *2,6-Dimethylchinon* ähnelt im Verh. V, doch findet bei ihm THIELE-Acetylierung zu *2,4,5-Triacetoxy-1,3-dimethylbenzol* statt. *2,3-Dimethylchinon* liefert kein Chinhydrone, SO_2 reduziert es leicht, Alkali bewirkt Polymerisation. *2,5-Dimethylchinon* reagiert zwar mit Essigsäureanhydrid u. H_2SO_4 , liefert aber kein kristallisiertes Chinhydrone, die Red. mit SO_2 erfolgt nur langsam, von Alkali wird es erst bei längerer Einw. zers. *Durochinon* wird von SO_2 kaum angegriffen, gegen Alkali ist es sehr beständig, ein Chinhydrone ist nicht bekannt. — Vf. hat außerdem das Verh. einiger früher noch nicht untersuchter Systeme bei der THIELE-Acetylierung geprüft. *Diphenochinon*, *3,5,3',5'-Tetramethyldiphenochinon* u. *Ditoluchinon* werden dabei in *Acetoxyverb.* verwandelt,

Coerulignon wird nicht angegriffen, *4,4'*-Dimethoxydichinon reagiert sehr langsam, dagegen lagert es in Chlf.-Lsg. schnell Chlorwasserstoff an. Man erhält dabei ein sehr labiles Chlorphenol, das beim Erhitzen wieder in die Ausgangsmaterialien dissoziiert. Alkali spaltet momentan wieder HCl ab. Vf. vermutet für das Acetat $C_{18}H_{16}O_8Cl_2$ der Verb. die Konst. VIII. Dieses Acetat entsteht bei der Einw. von Acetanhydrid in der Kälte, F. 232°. Beim Erwärmen mit Essigsäureanhydrid entsteht aus dem HCl-Additionsprod. neben HCl u. Dimethoxydichinon eine kleine Menge einer roten kristallisierten Verb. $C_{18}H_{14}O_7Cl_2$ vom F. 253°, die als *4,4'*-Dimethoxy-5,5'-diacetoxy-(6,6'-)-dichlor-2,2'-diphenylenoxyd (IX) anzusehen ist.



Versuche. *Methoxychinon* (II) $C_7H_6O_3$. Aus Methoxyhydrochinon (nach DAKIN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1929]. 479. 496) durch Dehydrieren mit PbO_2 in benzol. Lsg. Aus Amylalkohol umkristallisiert, F. 142°. — *Chinhydrone des Methoxychinons*. Aus den Komponenten in Bzl. Braunviolette Krystalle, F. 97°. — *Tolu-chinhydrone*. Darst. analog. Stahlblaue Krystalle, F. 95—100°. — „*Chinhydrone*“ des *4,4'*-Dimethoxydichinons (III), $C_{14}H_{12}O_6$. Zu 30 g Vanillin in 200 ccm 4%ig. NaOH Lsg. von 25 ccm 30%ig. H_2O_2 in 200 ccm W. geben, nach 10 Min. 50 ccm konz. HCl zufügen, auf 30—40° abkühlen, Überschuß von $FeCl_3$ zugeben, nach 1 Stde. absaugen. Umkristallisieren aus Butanol oder Pyridin. Zers. bei 210°. — *4,4'*-Dimethoxydichinon, $C_{14}H_{10}O_6$. Durch Oxydation von III mit Bichromat- H_2SO_4 . Umkristallisieren aus Essigsäure oder deren Anhydrid (unter Vermeiden direkter Belichtung). Gelbe Nadeln. F. 212—214°. Beim Erhitzen auf 220—230° erfolgt unter Rotfärbung Umlagerung in X, das aus Nitrobenzol umkristallisiert werden kann, F. 242—245°. — *1,3-Dimethyl-2,4,5-triacetoxybenzol*. Durch THIELE-Acetylierung von m-Xylochinon; F. 103—104°. — *2,4,4'*-Triacetoxy-3,5,3',5'-tetramethylbiphenyl $C_{22}H_{24}O_6$. Durch THIELE-Acetylierung von Tetramethyldiphenochinon F. 141—142°. — *4,4'*-Dimethyl-2,5,x,2',5',x'-hexaacetoxybiphenyl $C_{26}H_{26}O_{12}$. Die THIELE-Acetylierung des Ditoluchinons erfordert 24 Stdn. F. des Rk.-Prod. (nach Umkristallisieren aus Essigsäure) 202—203°. (Svensk Kem. Tidskr. 44. 135—48. Mai 1932. Oxford, The Dyson Perrins Lab.) WILLSTAEDT.

W. L. Mc Ewen, *p*-Chlorbenzaldehyd. In 126,5 g *p*-Chlortoluol u. 3,8 g PCl_5 wird bei 160—170° im Sonnenlicht oder an einer 100 Watt-Wolframlampe ein schneller

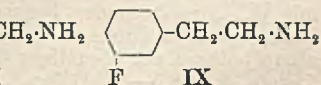
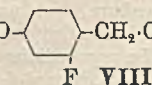
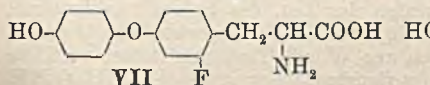
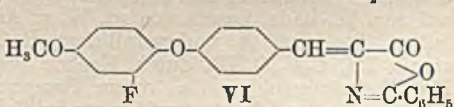
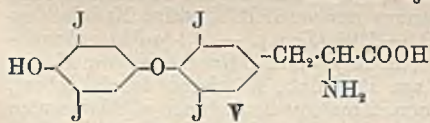
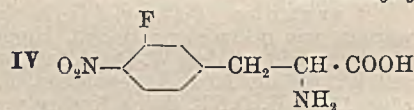
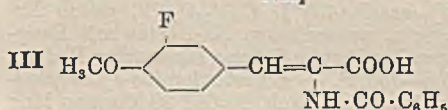
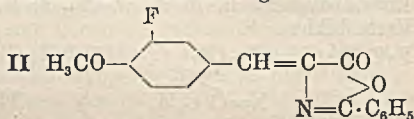
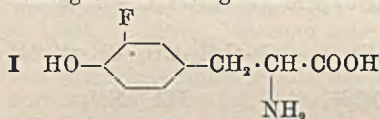
Chlorstrom eingeleitet, bis die Gewichtszunahme 55—66 g beträgt (4 $\frac{1}{2}$ Stdn.). Das Rk.-Prod. wird 5 Stdn. heftig mit 400 ccm konz. H₂SO₄ gerührt, die Mischung nach Stehenlassen über Nacht von der oberen wachsartigen Schicht befreit u. auf gestoßenes Eis gegossen. Ausbeute an *p*-Chlorbenzaldehyd, F. 46—47°, ist 76—84 g, daneben werden ca. 20 g *p*-Chlorbenzoesäure erhalten. (Organic Syntheses 12. 12—14. 1932.)

BEHRLE.

Richard H. F. Manske, *Benzylphthalimid*. Die Darst. in 72—79% Ausbeute erfolgt durch 3-std. Erhitzen eines Gemischs von 166 g wasserfreiem K₂CO₃, 294 g Phthalimid u. 506 g Benzylchlorid auf 190° im Ölbad. — C₆H₄(CO₂)₂N·CH₂·C₆H₅ schmilzt, aus Eg. umkrystallisiert, bei 116°, korr. (Organic Syntheses 12. 10—11. 1932.)

BEHRLE.

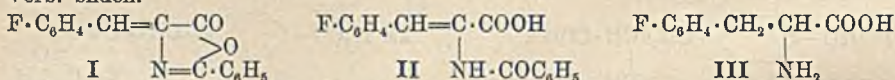
Günther Schiemann, *Über kernfluorierte Aminosäuren*. XI. Mitt. Unter Mitarbeit von W. Winkelmüller und W. Roselius. (X. vgl. C. 1932. I. 3427.) Zum Zwecke der Unters. organ. gebundenen Fluors auf physiolog. Wirksamkeit versucht Vf. organ. Fluorverb. darzustellen, welche physiolog. wichtigen Jodverb. analog gebaut sind, besonders die Synthese von *Fluortyrosin* u. *Fluorthyronin*, welche als Aminosäuren durch Anwendung der ERLÉNMEYERschen Synthese (LIEBIGS Ann. 275 [1893]. 1) auf fluorierte Benzaldehyde darzustellen sind. Vf. stellte auf diesem Wege die 3 isomeren [*Fluorphenyl*]-alanine dar (vgl. nachst. Ref.). 3-*Fluortyrosin* I (Zers.-Punkt 277°) wird erhalten durch Kondensation von 3-*Fluor-4-methoxybenzaldehyd* (SCHIEMANN u. ROSELIUS, C. 1931. II. 3602) mit *Hippursäure* darzustellen (F. 206,5°), welches zur Benzoylaminomethoxyfluorzimtsäure III (F. 214°) verseift u. dann glatt in I übergeführt wird. Der 2. Weg besteht in der Nitrierung von *m*-*Fluor-*



phenylalanin (vgl. nachst. Ref.) nach ERLÉNMEYER u. LIPP (LIEBIGS Ann. 219 [1883]. 171) zu IV (Zers.-Punkt 209,5°), Red. zur entsprechenden Aminoverb. u. Diazoniumverköchung zu I. Der beste Weg jedoch ist die Kondensation des 3-*Fluor-4-äthoxybenzaldehyds*, aus *o*-*Fluorphenetol* nach ADAMS u. Mitarbeitern (C. 1924. I. 1186. II. 1189) dargestellt, zum äthylierten Azlacton (F. 169°; analog II) u. Überführung in I. Die Darst. des Fluoranalogs des *Thyroxins* V (vgl. HARRINGTON, C. 1930. I. 542), dessen jodfreie Verb. *Thyronin* heißt, gelang nicht. VI. führte zur Darst. fluorierter Thyronine folgende Vorverss. durch: 1. Aldehyddarst. mit CrO₂Cl₂ aus *p*-*Methoxy-p'*-*methyl*diphenyläther war unbefriedigend. 2. Nitrierung des *p*-Methoxydiphenyläthers u. Red. zum 4-*Methoxy-3-aminodiphenyläther* gelang, aber die Fluorierung nach dem Borfluoridverf. gab sehr schlechte Ausbeuten. 3. Bromierung des *Acet-o-phenetidins* zum 2-*Äthoxy-5-bromanilin* u. Überführung in *p*-*Brom-o-fluorphenetol* u. 4. Kupplung des *Hydrochinonmonomethyläthers* mit *o*-*Fluorbrombenzol* waren ebenfalls nicht befriedigend. Es gelang aber die Verknüpfung von *Hydrochinonmonomethyläther* mit *m*-*Fluorbrombenzol* zu 3-[4'-*Methoxyphenoxy*]-*fluorbenzol* (Kp.₁₄ 161,5°), Überführung desselben durch eine nach ADAMS u. Mitarbeitern (l. c.) modifizierte GÄTTERMANNsche Aldehydsynthese in den 2-*Fluor-4*-(4'-*methoxyphenoxy*)-*benzaldehyd*, Kondensation mit *Hippursäure* zum entsprechenden Azlacton VI (F. 155°) u. red. Verseifung zum 2-*Fluorthyronin* VII (Zers.-Punkt 264,5°). Zur Darst. der β-[*Fluorphenyl*]-*äthylamine* wurden

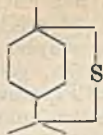
die entsprechenden Aminosäuren durch Erhitzen in Fluoren decarboxyliert. Auf diesem Wege wurden 3-*Fluorityramin* VIII (Pikrat: Zers.-Punkt 194,5°) u. *m*-*Fluorphenyläthylamin* IX (Kp.₁₅ 87°; Pikrat: Zers.-Punkt 157°) gewonnen. Bessere Ausbeuten lieferte der HOFMANNsche Abbau der entsprechenden Säureamide, welche durch PERKINSsche Synthese dargestellt werden (vgl. SLOTTA, Grundriß der modernen Arzneistoffsynthese [1931] 112). Vf. kondensierte *m*-*Fluorbenzaldehyd* mit Malonsäure zu *m*-*Fluorbenzalmalonsäure*, die zu *m*-*Fluorzimtsäure* (F. 166,5°) decarboxyliert wurde. Hydrierung zu *m*-*Fluorhydrozimtsäure* (F. 46°), Überführung in Amid (F. 95,5°) u. HOFMANNscher Abbau lieferten IX. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1435—38. 14/9. 1932. Hannover, Techn. Hochsch.) HILLEMANN.

Günther Schiemann und Wilhelm Roselius, Über aromatische Fluorverbindungen. XII. [*Fluorphenyl*]-alanine. (XI. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellten die 3 isomeren β -[*Fluorphenyl*]-alanine III durch Anwendung der Aminosäuresynthese nach ERLÉNMEYER jun. (LIEBIGS Ann. 275 [1893]. 3—20; 337. [1904]. 267; SCHMALFUSZ u. PESCHKE, C. 1929. II. 2774) auf *o*-, *m*- u. *p*-*Fluorbenzaldehyd* (SCHIEMANN u. WINKELMÜLLER, C. 1931. II. 3602) dar. Die Kondensation mit Hippursäure lieferte gut krystallisierende Azlactone I, die zur Identifizierung der Fluorbenzaldehyde geeignet sind. Verseifung mit alkoh. NaOH führte zu α -*Benzoylamino*fluorzimtsäuren II, welche in einer Operation durch Kochen mit konz. HJ + rotem Phosphor u. etwas Essigsäureanhydrid nach HARINGTON u. McCARTNEY (C. 1927. II. 2667) verseift u. zu III reduziert werden konnten. Auch die Azlactone I konnten mit Hilfe dieser Methode direkt in die β -[*Fluorphenyl*]-alanine III übergeführt werden, welche als Substitutionsprodd. eines wichtigen Eiweißbausteins II. in W. u. unl. in A. u. Ä. sind u. eine gut krystallisierende Cu-Verb. bilden.



Versuche. 2-*Phenyl-4*-[*o*-fluorbenzal]-oxazolone-(5) I, C₁₆H₁₀O₂NF, durch Erwärmen von *o*-Fluorbenzaldehyd, Hippursäure u. wasserfreiem Na-Acetat mit Essigsäureanhydrid auf dem W.-Bad. Aus der klaren Lsg. krystallisieren lange gelbe Nadeln, mit W., 60%_{ig} A. u. Ä. gewaschen, F. 165,5—166,5°. — α -*Benzoylamino*-*o*-fluorzimtsäure II, C₁₆H₁₂O₃NF, durch Kochen von I mit 50%_{ig} alkoh. NaOH 20 Minuten lang auf dem W.-Bade, Zusatz von sd. W. u. Ansäuern mit verd. HCl, wobei Nadeln ausfallen. Aus verd. A. umkrystallisiert, F. 209,5—210° (Zers.). — *d,l*-[*o*-Fluorphenyl]-alanin III, C₉H₁₀O₂NF, durch Kochen von α -*Benzoylamino*-*o*-fluorzimtsäure II mit HJ, Essigsäureanhydrid u. rotem Phosphor am Rückfluß, Filtrieren durch Asbest, Eindampfen des Filtrats zur Trockne im Vakuum, 2-maliges Aufnehmen u. Abdampfen mit W., Ausäthern der Benzoesäure, Verdampfen der Lsg. des Salzes zur Trockne, Lösen des öligen Salzes in W. u. Neutralisation mit konz. NH₃. Es scheidet sich [*o*-Fluorphenyl]-alanin ab. 2-maliges Umkrystallisieren aus W. mit Tierkohle liefert verfilzte Nadeln, F. 258,5—259° (Zers.). — 2-*Phenyl-4*-[*m*-fluorbenzal]-oxazolone-(5), C₁₆H₁₀O₂NF, analog dem *o*-Prod. Aus Eg. hellgelbe Nadeln, F. 156,5—157°. — α -*Benzoylamino*-*m*-fluorzimtsäure, C₁₆H₁₂O₃NF, analog dem *o*-Prod. Aus A. Nadeln, F. 203—203,5° (Zers.). — *d,l*-[*m*-Fluorphenyl]-alanin, C₉H₁₀O₂NF, analog dem *o*-Prod., verfilzte Nadeln, F. 262—263° (Zers.). Aus den Mutterlaugen schieden sich auf Zusatz von Cu-Acetat blaue Krystalle des Cu-Salzes ab. — 2-*Phenyl-4*-[*p*-fluorbenzal]-oxazolone-(5), C₁₆H₁₀O₂NF, analog dem *o*-Prod., aus Eg. hellgelbe filzige Nadeln, F. 181—181,5°. — α -*Benzoylamino*-*p*-fluorzimtsäure, C₁₆H₁₂O₃NF, analog dem *o*-Prod. Aus A. Nadeln, F. 225° (Zers.). — *d,l*-[*p*-Fluorphenyl]-alanin, C₉H₁₀O₂NF, analog dem *o*-Prod. Blättchen, F. 263,5—264° (Zers.). Aus den Mutterlaugen fiel mit Cu-Acetat ein hellblaues Cu-Salz aus. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1439—42. 14/9. 1932. Hannover, Techn. Hochschule.) HILLEMANN.

Akira Nakatsuchi, Schwefelverbindungen von Terpenen. II. Über die Konstitution der Schwefelverbindung aus Dipenten und Schwefel. (I. vgl. C. 1931. I. 269.) Die S-Verb. des Dipentens wurde wie die des Limonens dargestellt. Zus. C₁₀H₁₆S, Kp.₇₅₅ 223°, F. —23,04°, D._{15,3} 1,0330, n_D^{15,3} = 1,52 045. Additionsprodd.: C₁₀H₁₈S, AuCl₃ u. C₁₀H₁₈S, CH₃J. Mit Br in Eg. Verb. C₁₀H₁₈Br₂S, F. 143°, nicht mehr mit Br oder AuCl₃ reagierend. Das Br lagert sich folglich an das S-Atom an, u. die S-Verb. enthält keine Doppelbindung. Oxydation mit KMnO₄ ergab nacheinander die Verb. C₁₀H₁₆O₃S, F. 65,5°; C₁₀H₁₈O₃S, F. 150°; C₁₀H₁₈O₄S oder C₁₀H₁₆O₄S, F. 227,5°. Die S-Verb. ist



offenbar gesätt. u. dürfte nebenst. Konst. eines *Thiocineols* besitzen. Tatsächlich ist sie dem 1,8-Cineol recht ähnlich: Beide sind sehr beständig, dest. unter at-Druck unzerr., krystallisieren bei tiefer Temp. u. bilden Additionsprodd. — III. *Einwirkung von Schwefel auf cyclische Terpenalkohole*. Dihydro- α -terpineol spaltete bei 16-std. Erhitzen mit S auf 160° W. ab u. reagierte dann bei höherer Temp. wie $\Delta^{8(9)}$ -p-Menthen. Die durch fraktionierte Dest. erhaltene Fraktion

mit 10,15% S lieferte mit AuCl_3 -Lsg. Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{SAu}$, weiße Krystalle. — α -Terpineol u. *Terpinylacetat* spalteten bei gleicher Behandlung u. 160° ebenfalls W. bzw. Essigsäure ab u. lieferten *p-Cymol* u. Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{S}$, F. —24,12°, D.^{15,3}₄ 1,0054, $n_D^{15,3}$ = 1,52 063, offenbar ident. mit *Thiocineol*. — *Menthol* reagiert bei 160° nicht mit S. — IV. *Einwirkung von Schwefel auf Linalool und Linalylacetat*. Diese beiden Verbb. spalteten beim Erhitzen mit S W. bzw. Essigsäure ab u. lieferten *p-Cymol*, *Dipenten*, ein unbekanntes *Terpen* $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$ oder $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$ von Kp.₇₇₃ 186—187°, F. —26,81°, D.^{21,5}₄ 0,8975, $n_D^{21,5}$ = 1,53 204, eine Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{S}$ u. eine höhere S-Verb. Das Linaloolmol. ist demnach cyclisiert worden. $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{S}$ ist ein Gemisch von 2 Verbb.; eine enthält die Gruppe $\geq\text{C}-\text{S}-\text{C}\leq$ (A), die andere die Gruppe $\text{>C}=\text{S}$ (B). Denn: 1. Nur ein Teil, nämlich der mit der Gruppe A, liefert, wie *Thiocineol*, Additionsprodd. mit AuCl_3 u. CH_3J . 2. Die Geschwindigkeit der HCl-Eliminierung bei der Rk. mit AuCl_3 -Lsg. liegt zwischen der beim *Thiocineol* u. der bei der S-Verb. aus Δ^3 -p-Menthen mit der Gruppe B. 3. Die S-Verb. ist orange-gelb (Gruppe B) u. krystallisiert auch bei —80° nicht. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 376B—79 B. Aug. 1932. Osaka, Municip. Inst. of Techn. Res.)

LINDENBAUM.

M. Tomeo, *Untersuchungen über die Camphersynthese*. II. *Verseifung*. (I. vgl. C. 1928. II. 2242.) Während hohe Konz. des zur Verseifung verwendeten Isobornylacetats die Borneolausbeute stark begünstigt, hat die Menge nur geringen Einfluß. Der Alkaliüberschuß über die theoret. erforderliche Menge muß um so höher sein, je unreiner das Acetat ist, bei reineren Qualitäten genügen ca. 5—10% Überschuß. Im allgemeinen genügt eine Einw.-Dauer von 2 Stdn. beim Kochen am Rückflußkühler. Vf. gibt einige analyt. Daten für die erhaltenen Borneolqualitäten (F., AZ., Zus. der Prodd.). Bei Borneol aus geringwertigem Isobornylacetat ist eine Reinigung mit A. (Erhitzen auf 75—80°, Abkühlung auf 20—25°, Zentrifugieren) zweckmäßig. Der zur Verseifung verwendete A. verliert bei jedem Arbeitsgang ca. 2—2,5% an Konz. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 679—89. 15/8. 1932. Madrid, Forstinst., Chem. Lab.)

R. K. MÜLLER.

M. Mladenović und H. Lieb, *Eine neue Harzsäure aus Manila-Elemiharz*. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 2. 71—76. 1931. — C. 1931. II. 1565.)

SCHÖNFELD.

H. Lieb und M. Mladenović, *Elemisäure aus Manila-Elemiharz*. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 2. 139—55. 1931. — C. 1931. II. 1565.)

SCHÖNFELD.

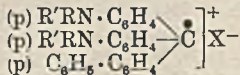
Luis Guglielmelli und Maud R. Franco, *Untersuchung einiger bromierter und nitrierter Derivate des Biphenyls*. Bei der Bromierung des 4-Nitrobiphenyls in Eg. nach LE FÈVRE u. TURNER (C. 1926. II. 2583) entsteht neben 4-Nitro-4'-brombiphenyl, wie Vf. feststellen, auch 4-Nitro-2'-brombiphenyl. Bei der Bromierung in wss. Suspension entsteht das letztere in einer Menge von etwa 25%. Der Befund entspricht den Ansichten der Vf. über die Orientierungserscheinungen in der Biphenylgruppe. Vf. beschreiben ferner noch einige Derivv. des 4-Amino-4'-brombiphenyls u. des 4-Amino-2'-brombiphenyls. Zum Schluß wird eine tabellar. Übersicht über bis jetzt bekannte Bromnitro- u. Bromaminoverbb. des Biphenyls gegeben.

Versuche. 4-Nitro-2'-brombiphenyl, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_2\text{NBr}$. 4-Nitrobiphenyl in wss. Suspension bei Ggw. von FeCl_3 mit Br_2 versetzen, über Nacht stehen lassen, Überschuß an Br_2 mit Sodalsg. entfernen, absaugen, mit A. auskochen. Das gesuchte Deriv. ist in A. leichter l. als das 4'-Bromisomere u. geht deshalb beim ersten Auskochen in den A. Weiterer Reinigung durch Vakuumdest. (Kp.₁₃₋₁₈ 197—230°) u. nochmaliges Umkrystallisieren aus A. Nadeln, F. 102°. — Der beim Auskochen mit Alkohol hinterbleibende Anteil ist 4-Nitro-4'-brombiphenyl, F. 173—175°, das Vf. auch aus 4-Nitro-4'-aminobiphenyl durch Diazotieren u. Umsetzen nach SANDMEYER dargestellt haben. 4-Amino-4'-brombiphenyl (dargestellt aus der Nitroverb. nach LE FÈVRE u. TURNER l. c.) gibt mit A. u. CS_2 ein Thioharnstoffderiv. $\text{C}_{25}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{Br}_2\text{S}$, aus Bzl. oder Toluol gelbliche Lamellen vom F. 226°, mit Aldehyden *Schiffsche Basen*, u. zwar: mit Benzaldehyd $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{NBr}$ (gelbe Krystalle, F. 182—183°), mit Piperonal $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$ (gelbe Lamellen, F. 129°) u. mit Dimethylaminobenzaldehyd $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{N}_2\text{Br}$ (gelb, F. 236°). — 4-Amino-2'-

brombiphenyl (I) $C_{12}H_{10}NBr$. Durch Red. der Nitroverb. in alkoh. Lsg. mit $SnCl_2$, F. 120—121°, mit Eg. u. Essigsäureanhydrid wird daraus das Acetylderiv. $C_{14}H_{12}ONBr$, F. 155—156°, erhalten. Umsetzung nach SANDMEYER führt zu 2,4'-*Dibrombiphenyl*, F. 109°. I bildet analoge Derivv. wie das 4,4'-Isomere. *Thioharnstoffderiv.*, gelbe Lamellen, F. 207°. *Schiffsche Base*: mit Benzaldehyd, gelb, F. 126—127°, mit Piperonal, gelb, F. 124°, mit *Dimethylaminobenzaldehyd*, gelb, F. 183°. (Anales Assoc. chim. Argentina 20. 8—50. Jan./Febr. 1932.)

WILLSTAEDT.

W. Dilthey, W. Brandt, W. Braun und W. Schommer, *Biphenylgrünfarbstoffe*. (*Heteropolare*. XVI.) (XV. vgl. C. 1932. I. 819.) Um einen weiteren Beitrag für die Wrkg. eines C_6H_5 in Farbstoffen zu liefern, haben Vff. die Farbstoffe aus Biphenyl-4-aldehyd u. Dimethyl-, Diäthyl-, Methylbenzyl- u. Äthylbenzylanilin dargestellt, welche sie als *Biphenylgrün A bis D* bezeichnen (allgemeine Formel nebenst.). Die Grundfarbe dieser Farbstoffe ist grün, u. zwar weniger blaustichig als beim Malachit- u. Brillantgrün. Die Absorption sämtlicher



Farbstoffe u. ihrer Perchlorate wurde gemessen. Ein Vergleich des blaugrünen Malachitgrüns u. des grasgrünen Biphenylgrüns A ergibt für das Auge einen ziemlich starken bathochromen Effekt. Trotzdem ist die Hauptbande des Biphenylgrüns (626) nur um 2 $m\mu$ gegenüber der des Malachitgrüns (624) verschoben. Diese geringe Verschiebung kann den nicht unbedeutenden Farbsprung unmöglich erklären, denn die Bande des Brillantgrüns (630) ist von der des Malachitgrüns trotz gleicher Nuance um 6 $m\mu$ verschoben. Der bathochrome Effekt des p-ständigen C_6H_5 wird vielmehr hauptsächlich durch die Verschiebung einer zweiten Bande verursacht, welche beim Malachit- u. Brillantgrün noch im unsichtbaren Gebiet liegt, beim Biphenylgrün aber fast ganz ins sichtbare Gebiet (456) vorgerückt erscheint. Vermutlich entspricht diese schwächere Bande der Aldehydkomponente u. die Hauptbande den alkylierten Anilinresten. Die Erscheinung der zweiten Bande unzweifelhaft auf die Ggw. konjugierter Systeme zurückzuführen, wie BURAWOY (C. 1931. I. 1881. II. 1388) dies tut, halten Vff. für viel zu weitgehend. Näheres vgl. Original.

Von besonderem Interesse ist die Halochromie der Biphenylgrüne u. des auxochromfreien Carbinols im Vergleich mit der Malachitgrünreihe, da sich hier eine wesentliche Abweichung von den bisher gültigen Regeln ergibt. Während sich die Lsgg. des Malachit- u. Brillantgrüns in konz. H_2SO_4 in der Farbe (gelb) von der des Triphenylcarbinols nicht unterscheiden, lösen sich alle Biphenylgrüne in konz. H_2SO_4 blaustichig violett, dagegen das Biphenyl-(4)-diphenylcarbinol orangestichig rot. Erst beim Erhitzen der violetten Lsgg. auf 140—150° oder auf Zusatz von Oleum tritt Umschlag nach orangerot ein, aber beim Abkühlen der erhitzten bzw. beim Verdünnen der mit Oleum versetzten Lsgg. kehrt der violette Ton nicht zurück. Völlige Zers. ist in beiden Fällen nicht eingetreten, da auf Zusatz von Eg., W. u. schwachem Alkali die grüne Farbe der einsäurigen Salze wieder erscheint. Die beim Malachit- u. Brillantgrün bekannte Abstufung gelb (3-säurig), orangerot (2-säurig), grün (1-säurig) ist hier nicht vorhanden. Verdünnt man die violetten Lsgg. mit Eg., so entsteht eine orangestichig rote Stufe (wie mit Oleum), welche erst auf Zusatz von viel W. in grün übergeht. Die einsäurigen Salze sind zweifellos grün, u. in den stark sauren orangeroten Lsgg. dürften zweisäurige Salze vorliegen. Dagegen ist der Farbsprung nach violett mit konz. H_2SO_4 vorläufig nicht zu erklären; zu erwarten wäre die orangerote Lsg. des Carbinols infolge Ausschaltung der Auxochrome durch Salzbdg. Dieser anormale Farbwechsel wurde auch beim [4'-Aminophenyl]- u. [4'-Dimethylaminophenyl]-biphenyl-(4)-carbinol beobachtet. — Schließlich wurde noch die Basizität der verschiedenen Farbstoffe verglichen. Dazu wurden wss. Lsgg. der Perchlorate von gleichmolarer Konz. hergestellt u. die Zeit bis zum Verblässen bzw. Ausscheiden der Carbinolbase beobachtet. Es hat sich gezeigt, daß die Lsgg. der Biphenylgrüne viel weniger hydrolysenbeständig sind als die des Malachit- u. Brillantgrüns. — Die Biphenylgrüne färben die Faser schön grasgrün.

Versuche. [4'-Aminophenyl]-biphenyl-(4)-carbinol, $C_{19}H_{17}ON=NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH(OH) \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_5$. [4'-Aminophenyl]-biphenyl-(4)-keton in CH_3OH mit Zn-Staub u. NaOH erhitzt, Filtrat mit W. gefällt. Nadeln, F. 189—190°. In konz. H_2SO_4 violett, später blau, dann mit W. orangerot. In Eg. farblos, auf Zusatz konz. Säuren orangerot. *Diacetylderiv.*, $C_{23}H_{21}O_2N$, aus A. Krystalle, F. 157—158°. — [4'-Dimethylaminophenyl]-biphenyl-(4)-keton, $C_{21}H_{19}ON$. Aus p-Dimethylaminobenzoylchlorid u. Biphenyl in Nitroblz. mit $AlCl_3$ (W.-Bad) wie üblich; Rohprod. mit Lg. extrahiert. Aus A. gelbe

Krystalle, F. 127—128°. H_2SO_4 -Lsg. orangestichig gelb. *Pikrat*, $C_{27}H_{22}O_8N_4$, aus A. orangegelbe Krystalle, F. 159—160° (Zers.). *Oxim*, $C_{21}H_{20}ON_2$, aus Bzl. Krystalle, F. 225—230°. — [*4'*-Dimethylaminophenyl]-bisphenyl-(4)-carbinol, $C_{21}H_{21}ON$. Aus vorigem wie oben. Aus Lg. Krystalle, F. 139—141°. H_2SO_4 -Lsg. wie oben. — *Biphenyl-(4)-di-[4'-dimethylaminophenyl]-carbinol* (*Biphenylgrün A*), $C_{26}H_{30}ON_2$. 1. Gemisch von obigem Keton, Dimethylanilin u. $POCl_3$ 8 Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzt, zähe Schmiere mit h. W. ausgespült, alkalisiert u. Dampf durchgeblasen. Aus Bzl. Krystalle, Gemisch von Carbinol- u. Leukobase, diese durch teilweise Red. entstanden. Trennung mit Ä. (darin nur das Carbinol l.). 2. Leukobase (vgl. unten) in 2-n. HCl gel., mit W. verd., unter Eiskühlung PbO_2 in W. eingeührt, Pb mit Na_2SO_4 gefällt, Filtrat mit NH_4OH bis zur Entfärbung versetzt u. ausgeäthert, Prod. in Lg. von 40—50° gel., in Kältegemisch gekühlt. Weiß, krystallin, F. 145°, durch Säuredämpfe grün, durch Alkalien beim Erwärmen braun. — *Perchlorat*, $C_{29}H_{20}O_4N_2Cl$. Voriges in Bzl. mit 25%/ig. $HClO_4$ geschüttelt, dunkelgrüne Schmiere im Exsiccator getrocknet, mit Ä. u. Spur A. gekocht. Aus viel h. Eg. + W. grüne, schillernde Krystalle, F. 222° (Zers.). — *Chlorid*. Aus der Leukobase in 2-n. HCl mit PbO_2 ; mit NaCl ausgesalzen. Krystallin mit rotbraunem Glanz. — *Biphenyl-(4)-di-[4'-dimethylaminophenyl]-methan* (*Leukobiphenylgrün A*), $C_{29}H_{30}N_2$. 1. Aus obigem Gemisch von Carbinol u. Leukobase in sd. Eg. mit Zn-Staub; Filtrat mit W. gefällt. 2. (Bestes Verf.) Biphenyl-4-aldehyd, Dimethylanilin u. $POCl_3$ 8 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, alkalisiert, Dampf durchgeblasen, Prod. mit Ä. gewaschen. Aus A.-Bzl. weiße Krystalle, F. 191°. — *Biphenyl-(4)-di-[4'-diäthylaminophenyl]-methan* (*Leukobiphenylgrün B*), $C_{33}H_{38}N_2$. Wie vorst. unter 2. mit Diäthylanilin. Aus Bzl.-A. Blättchen, F. 143—144°, bei einem 2. Vers. F. 132°, nach Impfen mit ersterem ebenfalls F. 143°. — *Carbinol* (*Biphenylgrün B*), $C_{33}H_{38}ON_2$. Aus vorigem in HCl mit PbO_2 wie oben. Aus Bzn. fast farblose Krystalle, F. 148°. — *Perchlorat*, $C_{33}H_{37}O_4N_2Cl$. Wie oben mit 70%/ig. $HClO_4$. Aus Eg. + Ä. dunkelgrüne Kryställchen, F. gegen 205°, Zers. über 212°. — *Biphenyl-(4)-di-[methylbenzylaminophenyl]-methan*, $C_{41}H_{38}N_2$. Mit Methylbenzylanilin. Aus Aceton Krystalle, F. 113°. — *Biphenyl-(4)-di-[4'-methylbenzylaminophenyl]-carbeniumperchlorat* (*Biphenylgrün C*), $C_{41}H_{37}O_4N_2Cl$. Oxydation des vorigen in Aceton. Aus h. Eg.- $HClO_4$ + h. W. rötlich schillernde Kryställchen, F. gegen 200° (Zers.). — *Biphenyl-(4)-di-[4'-äthylbenzylaminophenyl]-methan*, $C_{43}H_{42}N_2$, aus Bzn.-A. Nadeln, F. 97°. — *Carbeniumperchlorat* (*Biphenylgrün D*), $C_{43}H_{41}O_4N_2Cl$, aus h. Eg. + W. grüne Kryställchen, F. gegen 210° (Zers.). (Journ. prakt. Chem. [2] **134**. 188—208. 26/7. 1932. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

B. B. Corson und N. A. Saliari, *Acetylbenzoin*. Acetylieren von 212 g Benzoin mit 200 ccm Eg., 200 ccm Essigsäureanhydrid u. 20 ccm konz. H_2SO_4 ergibt 86 bis 90% Ausbeute an $C_6H_5 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot CO \cdot C_6H_5$. (Organic Syntheses **12**. 1—2. 1932.)

C. F. H. Allen und W. E. Barker, *Desoxybenzoin*. Zu dem durch 1-std. Erhitzen von 68 g Phenyllessigsäure mit 35 g PCl_3 erhaltenen $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot COCl$ werden 400 ccm Bzl. zugegeben, die Lsg. vom Rückstand auf 75 g wasserfreies $AlCl_3$ abdekantiert u. die heftig einsetzende Rk. durch Kühlen gemildert. Dann wird noch 1 Stde. auf dem Wasserbad unter Rückfluß gekocht, abgekühlt u. in ein Gemisch von 500 g Eis u. 200 g konz. HCl gegossen. Ausbeute 81—82 g an rohem, 67—70 g an aus CH_3OH umkrystallisiertem $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_5$ vom F. 55—56°. (Organic Syntheses **12**. 16—18. 1932.)

Johannes S. Buck und Walter S. Ide, *Gemischte Benzoin*. VIII. Weitere Strukturbestimmungen. Die Frage der Isomerie. (VII. vgl. C. 1931. II. 2457.) Von 6 neuen gemischten Benzoinen samt deren Oximen wurde in der früher (C. 1931. II. 433) beschriebenen Weise die Strukturbest. durchgeführt. Auch die entsprechenden Desoxyverb. samt deren Oximen u. Umwandlungsprodd. wurden untersucht (vgl. C. 1931. II. 50). In Bestätigung der Angaben von TIFFENEAU u. LÉVY (C. 1931. II. 994) konnten Vff. isomere Benzoinen aus *Piperonal* u. *Benzaldehyd* nunmehr auch nicht darstellen. Aber auch bei der Kondensation von *Piperonal* u. *Anisaldehyd* sowie *Benzaldehyd* u. *m*-Methoxybenzaldehyd nach den Angaben von TIFFENEAU u. LÉVY wurden nicht Isomere, sondern Gemische bzw. Additionsverb. (vgl. C. 1931. II. 2456) erhalten. — Zur Nomenklatur der Benzoinen wird vorgeschlagen, die numerierten Substituenten des der CO-Gruppe benachbarten Benzolrings hintanzusetzen: z. B. statt o-Chlorbenzveratrin (alter Name) 2-Chlor-3,4-dimethoxybenzoin.

Versuche. 2-Chlor- α -oxybenzyl-3',4'-diäthoxyphenylketon (I), $Cl \cdot C_6H_4 \cdot CHOH \cdot$

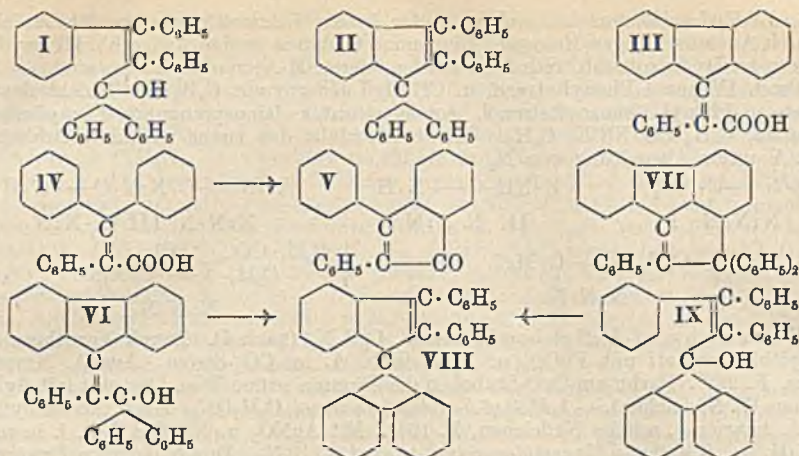
CO·C₆H₄(OC₂H₅)₂, F. 106°. Benzil, F. 110°. Desoxyverb., F. 95°; deren Oxim, F. 105°; daraus das Amid, F. 178°. — 2-Chlor- α -oxybenzyl-3'-äthoxy-4'-methoxyphenylketon (II), Cl·C₆H₄·CHOH·CO·C₆H₃(OC₂H₅)OCH₃, F. 103°. Benzil, F. 150°. Desoxyverb., F. 98°; deren Oxim, F. 130°; daraus das Amid, F. 165°. — 2-Chlor- α -oxybenzyl-3'-methoxy-4'-äthoxyphenylketon (III), Cl·C₆H₄·CHOH·CO·C₆H₃(OCH₃)OC₂H₅, F. 120°. Benzil, F. 132°. Desoxyverb., F. 121°; deren Oxim, F. 167°; daraus das Amid, F. 166°. — 3-Chlor- α -oxybenzyl-4'-dimethylaminophenylketon (IV), Cl·C₆H₄·CHOH·CO·C₆H₄·N:(CH₃)₂, F. 140°. Benzil, F. 130°. Desoxyverb., F. 125°; deren Oxim, F. 146°; daraus das Amid, F. 178°. — 4-Chlor- α -oxybenzyl-3',4'-methylendioxyphenylketon (V), Cl·C₆H₄·CHOH·CO·C₆H₃O₂CH₂, F. 110°. Benzil, F. 132°. Desoxyverb., F. 113°; deren Oxim, F. 119°; daraus das Amid, F. 195°. — 3,4-Methylendioxy- α -oxybenzyl-4'-dimethylaminophenylketon (VI), CH₂O₂C₆H₃·CHOH·CO·C₆H₄·N(CH₃)₂, F. 136°. Benzil, F. 174°. Desoxyverb., F. 140°; deren Oxim, F. 152°; daraus das Amid, F. 170°. — Bei der BECKMANNschen Rk. gaben die Benzoinoxime: von I (F. ca. 61°) o-Chlorbenzaldehyd (VII) + 3,4-Diäthoxybenzonnitril; von II (F. 113°) VII + 3-Äthoxy-4-methoxybenzonnitril; von III (F. 114°) VII + 3-Methoxy-4-äthoxybenzonnitril; von IV (F. 148°) m-Chlorbenzaldehyd + p-Dimethylaminobenzonnitril; von V (F. 178°) p-Chlorbenzaldehyd + Piperonitril; von VI (F. 145°) Piperonal + p-Dimethylaminobenzaldehyd. — Azlacton der m-Chlorphenyllessigsäure, C₁₆H₁₀O₂NCl, F. 164° (vgl. KROPP u. DECKER, C. 1909. I. 1712). Daraus m-Chlorphenylbrenztraubensäure, C₉H₇O₂Cl, F. 145°, u. aus dieser m-Chlorphenyllessigsäure, C₈H₇O₂Cl, F. 74°. — 3,4-Diäthoxybenzaldoxim, C₁₁H₁₅O₃N, F. 98°. Daraus 3,4-Diäthoxybenzonnitril, C₁₁H₁₃O₂N, F. 68°. — 3-Äthoxy-4-methoxybenzaldoxim, C₁₀H₁₃O₃N, F. 98°. Daraus 3-Äthoxy-4-methoxybenzonnitril, C₁₀H₁₁O₂N, F. 70°. — 3-Methoxy-4-äthoxybenzaldoxim, C₁₀H₁₃O₃N, F. 100°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 3302—09. Aug. 1932. New York, Tuckahoe.) BERSIN.

Charles R. Conrad und Morris A. Dolliver, Dibenzalacetone. Zu einer abgekühlten Lsg. von 100 g NaOH in 1 l W. u. 800 cem A., deren Temp. bei ca. 20—25° gehalten wird, gibt man unter kräftigem Rühren die Hälfte einer Mischung aus 106 g Benzaldehyd u. 29 g Aceton u. nach $\frac{1}{4}$ Stde. die zweite Hälfte unter weiterem Rühren während $\frac{1}{2}$ Stde. Ausbeute 105—110 g Rohprod., aus dem durch Umkrystallisieren aus h. Essigester ca. 80% an CO(CH : CH·C₆H₅)₂ vom F. 110—111° erhalten werden. (Organic Syntheses 12. 22—24. 1932.)

A. M. Ward, Desylchlorid. Zu einer Lsg. von 100 g Benzoin u. 50 g Pyridin, die im Eisbad zur Erstarrung gebracht u. dann grob zerkleinert wird, werden langsam unter kräftigem Rühren u. Kühlen im Wasserbad 75 g SOCl₂ gegeben. Ausbeute 75 bis 79% an aus sd. 95% ig. A. umkrystallisiertem C₆H₅·CHCl·CO·C₆H₅ vom F. 66—67°. (Organic Syntheses 12. 20—21. 1932.)

C. Frederick Koelsch, Synthesen mit Triarylvinylmagnesiumbromiden. Pentaaryllalkohole. Der früher (C. 1932. II. 1170) beschriebene Pentaphenylallylalkohol (I) spaltet schon in verd. saurer Lsg. H₂O ab unter Bldg. von 1,1,2,3-Tetraphenylindan (II), dessen Konst. durch Oxydation zu o-Benzoyltriphenylcarbinol + Benzoesäure bzw. Diphenylphthalid bewiesen wurde. Unter plausiblen Voraussetzungen läßt sich für I der Abstand d zwischen dem o-ständigen C-Atom der γ -Phenylgruppe u. dem das Hydroxyl tragenden C-Atom zu 1,14 α berechnen, wo α den Abstand der anderen C-Atome voneinander bezeichnen soll. Sind aber die beiden Benzolkerne am γ -C-Atom miteinander verbunden, so berechnet sich d zu 1,86 α , u. der Ringschluß zum Inden sollte unmöglich sein. Tatsächlich erwies sich α -Phenyl- β -diphenylacrylsäure (III) u. ihr Chlorid als stabil unter Bedingungen, die bei der α,β,β -Triphenylacrylsäure (IV) zum Diphenylindan (V) führen. Der aus α -Phenyl- β -diphenylvinyl-MgBr u. Benzophenon dargestellte α,α,β -Triphenyl- γ -diphenylalkohol (VI) gab aber überraschenderweise ganz wie I leicht H₂O ab. Es war aber nicht das „unmögliche“ VII entstanden, sondern es hatte sich unter gleichzeitiger Allylmagerung 1-Diphenyl-2,3-diphenylindan (VIII) gebildet. Dessen Oxydation lieferte o-Benzoylbenzophenon-o'-carbonsäure + Benzoesäure. Schließlich gab der von VI verschiedene, aus Triphenylvinyl-MgBr u. Fluorenol dargestellte α -Diphenyl- β,γ,γ -triphenylallylalkohol (IX) in saurer Lsg. ebenfalls VIII.

Versuche. Benzalfluorendibromid, F. 116°, gab beim Kochen mit KOH in A. α -Phenyl- β -diphenylvinylbromid, C₂₀H₁₃Br, F. 127°. — α -Phenyl- β -diphenylacrylophenon, C₂₇H₁₉O. Aus α -Phenyl- β -diphenylvinyl-MgBr u. C₆H₅·COCl, F. 300—303°. Dieselbe Grignardverb. gab mit CO₂ α -Phenyl- β -diphenylacrylsäure (III), C₂₁H₁₄O₂, F. 182—183°; Amid, C₂₁H₁₅ON, F. 128—129°. — Pentaphenylallylalkohol (I), C₃₃H₂₆O.



Aus Triphenylvinyl-MgBr (X) u. Benzophenon, F. 108—109°. Daneben entsteht $\alpha, \alpha, \beta, \gamma, \delta$ -Hexaphenylbutadien, $\text{C}_{40}\text{H}_{30}$, F. 213—214°, welches auch aus X u. CuCl_2 erhalten werden kann. — α, α, β -Triphenyl- γ -diphenylenallylalkohol (VI), $\text{C}_{33}\text{H}_{24}\text{O}$, F. 217—219°. — α -Diphenyl- β, γ, γ -triphenylallylalkohol (IX), $\text{C}_{33}\text{H}_{24}\text{O}$, F. 150—151°. — 1,1,2,3-Tetraphenylinden (II), $\text{C}_{33}\text{H}_{24}$, F. 149—150°. — 1-Diphenyl-2,3-diphenylinden (VIII), $\text{C}_{33}\text{H}_{22}$, F. 174—175°. Wird von CrO_3 in Eg. oxydiert zu *o*-Benzoylbenzophenon-*o'*-carbonsäure (XI), $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_4$, F. 224—225°; Methylester, F. 162—163°; beim Erhitzen mit H_2SO_4 gibt XI das Lacton des 9-*o*-Carboxyphenyl-9-oxyanthrons-10, F. 235—237°. Bei der Oxydation von VIII entsteht außer XI auch ein neutrales Prod. $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{O}_3$, F. 204—206°, das als Diphenylphthaliden angesprochen wurde. Allein die Darst. eines Vergleichspräparats durch Oxydation von 9-*o*-Tolyl-9-oxyfluoren, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}$, F. 118—119° (aus *o*-Tolyl-MgJ u. Fluorenon) scheiterte. (Journ. Amer. chem. Soc. **54**. 3384—89. Aug. 1932. Harvard Univ.)

BERSIN.

A. Beretta und M. Gallotti, Über die Sulfurierung von synthetischem Anthrachinon. Direkte Herstellung von Anthrachinonsulfonsäure-(2) aus *o*-Benzoylbenzoesäure. Durch Behandlung von *o*-Benzoylbenzoesäure mit rauchender H_2SO_4 geeigneter Konz. (25% SO_3 u. 45% SO_3) erhalten Vff. 32% Anthrachinonsulfonsäure-(2), 10% Anthrachinondisulfonsäure-(2,6) u. 1,8% Anthrachinondisulfonsäure-(2,7) sowie 50% Anthrachinon. Die Anthrachinonsulfonsäure-(2) ist rein, u. ihr Na-Salz liefert reines Alizarin; sie liefert ein β -Aminoanthrachinon, das rein genug ist zur Herst. von Flavanthren, Indanthren u. der Farbstoffe, die sich von ihnen ableiten. Das entstandene Anthrachinon kann im Rohzustand zur Herst. von Benzanthron u. der vom Violanthron u. Isoviolanthron sich ableitenden Farbstoffe benutzt werden. (Annali Chim. appl. **22**. 272—90. Mai 1932. Mailand, Labor. di ricerche A. C. N. A. Stabilimento di Cesano Maderno.)

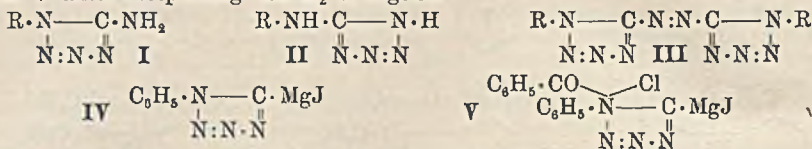
FIEDLER.

Venancio Deulofeu, Aminosäuren. II. Mitt. Über das *N*-Benzoylfurylalanin. (I. vgl. C. 1932. I. 1786.) Das bei der Synthese des Furylalanins (l. c.) als Zwischenprod. erhaltene *N*-Benzoylfurylalanin hatte auch nach wiederholtem Umkrystallisieren den F. 149—150°, während FLATOW (Ztschr. physiol. Chem. **64** [1910]. 387 u. **122** [1922]. 143) 163° angibt. Stellt man aus *N*-Benzoylfurylalanin das Furylalanin her u. benzoilyliert dieses wieder, so findet man F. 149—150°. Ein durch Hydrolyse von Furylyhdantoin (F. 154°) erhaltenes Furylalanin vom F. 260° gab bei der Benzoilyrierung ebenfalls ein Deriv. vom F. 149—150°. Dieser F. ist demnach als richtig anzusehen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. **30**. 456—59. 15/6. 1932. Buenos-Aires, Med. Fak., Physiol. Inst.)

WILLSTAEDT.

R. Stollé, Über Tetrazolabkömmlinge. (Nach Versuchen von K. Ehrmann, D. Rieder, H. Wille, H. Winter und F. Henke-Stark.) In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1922. III. 374) wurde die Einw. von PbO u. N_3Na im CO_2 -Strom auf weitere Thioharnstoffderiv. vom Typus $\text{R}\cdot\text{NH}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}_2$ untersucht. Es entstehen 5-Aminotetrazole (I), nicht Verb. vom Typus II. Denn die NH_2 -Gruppe wurde nachgewiesen durch Kondensation mit Benzaldehyd, Darst. der 5-Nitrosaminotetrazole, Red. dieser

zu den 5-Hydrazinotetrazolen, welche weiter in die 5-Azidotetrazole überführbar sind, u. durch Austausch gegen Halogen. Die Amine I können zu den Azoverbb. III oxydiert u. diese zu Hydrazoverbb. reduziert werden, deren H-Atome acylierbar sind. — Das Rk.-Prod. IV aus 1-Phenyltetrazol u. CH_3MgJ lieferte mit $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{COCl}$ nicht das erwartete 1-Phenyl-5-benzoyltetrazol, sondern unter Ringsprengung Phenylbenzoylcyanamid, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{N}(\text{CN})\cdot\text{C}_6\text{H}_5$. Offenbar zerfällt das zuerst gebildete Additionsprod. V unter Abspaltung von N_2 u. MgJCl .



Versuche. 1-Methyl-5-aminotetrazol, $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_5$ (nach I). Durch Verrühren von Methylthioharnstoff mit PbCO_3 u. N_3Na in h. A. im CO_2 -Strom. Aus A. Krystallpulver, F. 222°. Färbt am CuO -Stäbchen die Flamme grün. Wss. Lsg. gibt mit AgNO_3 Nd. (aus W. Nadelchen). — 1-Methyl-5-acetaminotetrazol, $\text{C}_4\text{H}_7\text{ON}_5$. Mit h. Acetanhydrid. Aus A. haarfeine, seidige Nadelchen, F. 164°. Mit AgNO_3 u. NH_4OH Nd., l. in mehr NH_4OH . — 1-Methyl-5-[benzylidenamino]-tetrazol, $\text{C}_9\text{H}_9\text{N}_5$. Durch längeres Erwärmen mit Benzaldehyd u. Tropfen Piperidin. Aus A. Krystallpulver, F. 157°, heftig niesenreizend. — 1-Methyl-5-nitrosaminotetrazol, $\text{C}_2\text{H}_4\text{ON}_5$. In 2-n. HCl unter Kühlen u. Rühren mit NaNO_2 . Aus W. Blättchen, bei 177° verpuffend, l. in Alkalien u. Soda. In A. mit AgNO_3 flockiger Nd., unl. in alkoh. NH_4OH . — 1,1'-Dimethyl-5,5'-azotetrazol, $\text{C}_4\text{H}_6\text{N}_{10}$ (nach III). Durch Schütteln, dann Erwärmen von I mit wss. $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ -Lsg. Aus W. orangegelbe Nadelchen, F. 182° (Zers.), in der Flamme mit Knall verpuffend. Braunrote Lsg. in A. + etwas NaOH entfärbt sich allmählich unter Abscheidung von I. — 1,1'-Dimethyl-5,5'-hydrazotetrazol, $\text{C}_4\text{H}_8\text{N}_{10}$, H_2O . Aus vorigem in schwach salzsaurer Lsg. mit H_2S . Aus W. Krystallpulver, F. ca. 158° (Zers.).

1-Phenyl-5-aminotetrazol (l. c.). Aus Phenylthioharnstoff wie oben. Beständig gegen konz. HCl bei 120°, naszierenden H u. H_2O_2 . Mit w. KMnO_4 -Lsg. Carbylaminogeruch. Mit alkoh. HgCl_2 -Lsg. Nd. von Nadelchen. Hydrochlorid, $\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_5\text{Cl}$, aus 20%ig. HCl Prismen, F. 155—165° (Gasentw.), deutlich sauer, durch W. u. A. in Amin u. HCl gespalten. — Verb. $\text{C}_7\text{H}_7\text{N}_5$, AgNO_3 . Aus der konz. alkoh. Lsg. mit wss. AgNO_3 Nadelchen, F. 183° (Zers.). — 1-Phenyl-5-[benzylidenamino]-tetrazol, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{N}_5$, aus A. Nadelchen, F. 119°. — 1-Phenyl-5-[dibenzylamino]-tetrazol, $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{N}_5$. Mit Benzylchlorid u. KOH in sd. wss. A. Aus A. Prismen, F. 107°. — 1-Phenyl-5-nitrosaminotetrazol. Darst. wie l. c. oder in absol. A. mit Amylnitrit u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$. Liefert mit alkoh. AgNO_3 u. NH_4OH ein Ag-Salz, $\text{C}_7\text{H}_5\text{ON}_5\text{Ag}$, Zers. ca. 224°, mit sd. NaOH unter Gasentw. 1-Phenyl-5-oxytetrazol, F. 187°. — 1-Phenyl-5-[benzylidenedhydrazino]-tetrazol, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{N}_8$. 1. Voriges in 10%ig. Essigsäure mit Zn -Staub 12 Stdn. verrührt, Filtrat mit Benzaldehyd geschüttelt. 2. Voriges in Sodalsg. kurz mit 1%ig. Na -Amalgam behandelt, dann wie unter 1. Aus A. Nadeln, F. 205°. Mit alkoh. AgNO_3 Nd. Mit sd. HCl erhaltene Lsg. des 1-Phenyl-5-hydrazinotetrazols reduziert k. ammoniakal. AgNO_3 -Lsg. — Phenyl-[1-phenyltetrazolyl-(5)]-triazen, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{N}_7$, mit der Gruppe $-\text{NH}\cdot\text{N}:\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ oder $-\text{N}:\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ in Stellung 5. In die alkoh. Lsg. von I ($\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$) Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}_2\cdot\text{Cl}$ getropft, dabei mit 0,1-n. NaOH alkal. gehalten, mit W. verd., mit CO_2 gesätt. Aus Aceton hellgelbe Nadeln, bei 130° verpuffend. Spaltet in sd. A. 1 Mol. N ab unter Carbylaminogeruch u. teilweiser Rückbildg. von I. — 1,1'-Diphenyl-5,5'-azotetrazol, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{N}_{10}$. 1. Durch längeres Einleiten von Cl in die sd. wss. Lsg. von I (Explosionsgefahr!) u. Auskochen des Nd. mit W. 2. Besser mit $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ wie oben. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 228°. Blutrote Lsg. in konz. H_2SO_4 wird durch W. unverändert gefällt. In h. A. + NaOH braune Lsg., bei Durchleiten von Luft oder schneller mit H_2O_2 Bldg. von I u. 1-Phenyl-5-oxytetrazol. — 1,1'-Diphenyl-5,5'-hydrazotetrazol, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{N}_{10}$, 2 $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{OH}$. In die alkoh. Suspension des vorigen Na bis zur Bldg. eines hellgelben Prod. eingetragen, nach Zusatz von W. Filtrat mit HCl gefällt. Aus A. (in CO_2 -at) Blättchen, F. 190° (Zers.). Mit sd. Acetanhydrid das Diacetylderiv., $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_{10}$, aus Eg. Krystallpulver, F. 195°. — 1-Phenyl-5-chlorotetrazol, $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_5\text{Cl}$. Aus I in HCl + etwas Cu -Pulver mit NaNO_2 bei 60—70°. Aus W. Nadeln, F. 124° (vgl. l. c.). Entsteht auch durch Kochen von 1-Phenyl-5-oxytetrazol mit POCl_3 . Wss. Lsg. wird durch Kochen mit AgNO_3 nicht verändert u. liefert mit starker KOH 1-Phenyl-

5-oxytetrazol. — *1-Phenyl-5-bromtetrazol*, $C_7H_5N_4Br$. 1. Aus 1-Phenyltetrazol (l. c.) u. Br in sd. CCl_4 . 2. Aus I in 25%ig. HBr mit $NaNO_2$ bei 60—70°. 3. Aus 1-Phenyl-5-mercaptotetrazol oder Di-[1-phenyltetrazolyl-(5)]-disulfid mit Bromwasser neben 1-Phenyltetrazol. Aus A. Kristalle, F. 151° (l. c.). — *1-Phenyl-5-hydrazinotetrazol*, $C_7H_8N_6$. Aus vorigem mit N_2H_4 -Hydrat. Aus W. Nadelchen, F. 125° (Zers.). — *Iso-propyldenderiv.*, $C_{10}H_{12}N_6$. Mit sd. Aceton. Nadeln, F. 146° (Zers.). — *1-Phenyl-5-azidotetrazol*, $C_7H_5N_7$. Aus vorvigem in HCl mit $NaNO_2$ unter Kühlung. Aus A. Blättchen, F. 99°, bei schnellem Erhitzen explodierend. Wird durch alkoh. $AgNO_3$ nicht verändert, durch h. wss.-alkoh. NaOH in N_2H_4 u. 1-Phenyl-5-oxytetrazol gespalten. — *1-Phenyl-5-[phenylhydrazino]-tetrazol* (l. c.). Auch aus 1-Phenyl-5-bromtetrazol u. $C_6H_5NHNH_2$ (W.-Bad). — *1-Phenyl-5-[benzolazo]-tetrazol*, $C_{13}H_{10}N_6$. Voriges in sd. Xylol mit HgO 2 Stdn. gerührt, Filtrat im Vakuum verdampft. Aus A. rotbraune Nadeln, F. 168°. — *1-Phenyl-5-[allylamino]-tetrazol*, $C_{10}H_{11}N_5$. 1. Aus symm. Allylphenylthioharnstoff, PbO u. N_3Na in sd. A. im CO_2 -Strom. 2. Aus 1-Phenyl-5-bromtetrazol u. Allylamin im Rohr bei 100°. Aus A. seidige Nadelchen, F. 108°, beständig gegen sd. verd. Säuren. Mit $AgNO_3$ kein Nd.

p-Chlorphenylthioharnstoff, $C_7H_7N_2ClS$. Wss. Lsg. von je 1 Mol. p-Chloranilinhydrochlorid u. NH_4SCN wiederholt verdampft, dann Prod. mehrere Stdn. auf 100° erhitzt u. mit W. gewaschen. Aus A. Blättchen, F. 183°. — *1-[p-Chlorphenyl]-5-aminotetrazol*, $C_7H_6N_5Cl$, Blättchen, F. 213° (Zers.). — *1,1'-Di-[p-chlorphenyl]-5,5'-azotetrazol*, $C_{14}H_8N_{10}Cl_2$. In h. Eg. mit $Ca(OCl)_2$. Aus Nitroblz. dottergelbe Nadeln, F. 288° (Zers.). In A. mit NaOH braune Lsg. — *1-[m-Chlorphenyl]-5-aminotetrazol*, $C_7H_6N_5Cl$. Aus m-Chlorphenylthioharnstoff. Blättchen, F. 173° (Zers.). — *1-[p-Aminophenyl]-5-aminotetrazol*, $C_7H_8N_6$. Aus p-Aminophenylthioharnstoff. Aus A. Nadeln, F. 200° (Zers.). — *1-[o-Methoxyphenyl]-5-aminotetrazol*, $C_8H_9ON_5$. Aus o-Methoxyphenylthioharnstoff. Aus A. Nadeln, F. 172°. Mit alkoh. $AgNO_3$ u. NH_4OH Nd., in mehr NH_4OH l. — *1,1'-Di-[o-methoxyphenyl]-5,5'-azotetrazol*, $C_{16}H_{14}O_2N_{10}$, aus Eg. gelbe Nadeln, F. 190° (Zers.). — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-aminotetrazol*, $C_9H_{11}ON_5$. Aus p-Athoxyphenylthioharnstoff. Nadelchen, F. 197°. Mit $AgNO_3$ wie oben; auch mit alkoh. $HgCl_2$ u. NaOH Nd. *Hydrochlorid*, $C_9H_{12}ON_5Cl$, aus 20%ig. HCl Nadeln, F. 190° (Zers.). Mit h. Acetanhydrid das *Diacetylderiv.*, $C_{13}H_{15}O_3N_5$, kristallin, F. 145°, durch sd. W. verseift. — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-nitrosaminotetrazol*, $C_9H_{10}O_2N_6$. Wie oben. Rohprod. mit verd. Sodalg. behandelt, Filtrat mit HCl gefällt. Aus Aceton Nadelchen, bei ca. 117° verpuffend. — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-[benzylidenhydrazino]-tetrazol*, $C_{16}H_{16}ON_6$. Voriges in 30%ig. Essigsäure mit Zn-Staub verrührt usw. Aus A. Nadelchen, F. 171°, in A. mit NaOH orange-gelb. Mit alkoh. $AgNO_3$ u. NH_4OH Nd., in mehr NH_4OH l. — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-hydrazinotetrazolhydrochlorid*, $C_9H_{13}ON_6Cl$. Voriges mit 20%ig. HCl u. W.-Dampf behandelt, bis kein Benzaldehyd mehr übergibt. Aus A. Nadeln u. Täfelchen, aus W. Nadeln, Zers. ca. 180°. Mit konz. NH_4OH die freie Base, $C_9H_{12}ON_6$, aus A. Prismen, F. 158° (Zers.); reduziert k. ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg. — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-azidotetrazol*, $C_9H_9ON_7$, aus A. Blättchen, aus W. Nadeln, F. 72°. — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-chlortetrazol*, $C_9H_9ON_4Cl$. Lsg. des Amins in w. 2-n. HCl mit N_2O_3 -Gas behandelt, h. von dunklem Öl getrennt. Aus A. Nadelchen, F. 99°. Wird durch Na u. A. zers. unter Bldg. von Cl' u. eines diazotierbaren Amins. — *1-[p-Athoxyphenyl]-5-oxytetrazol*, $C_9H_{10}O_2N_4$. Voriges mit alkoh. NaOH 2 Stdn. erhitzt, verdampft, mit W. aufgenommen, Filtrat mit HCl gefällt. Aus A. Nadelchen u. Blättchen, F. 168°. — *1,1'-Di-[p-äthoxyphenyl]-5,5'-azotetrazol*, $C_{18}H_{18}O_2N_{10}$, aus Eg. rote Nadelchen, F. 223° (Gasentw.). Lsg. in konz. H_2SO_4 tief blau, in w. A. + Tropfen NaOH braunrot, durch W. wieder gefällt. Liefert in w. alkoh.-wss. NaOH mit 30%ig. H_2O_2 voriges u. etwas 5-Aminoverb. — *1,1'-Di-[p-äthoxyphenyl]-5,5'-hydrazotetrazol*, $C_{18}H_{20}O_2N_{10}$, 2 C_2H_5OH . In A. mit Na wie oben. Aus A. Nadelchen, F. 167° (Zers.). Reduziert k. ammoniakal. $AgNO_3$ -Lsg.

1-[p-Athoxyphenyl]-5-[p-äthoxyphenylamino]-tetrazol, $C_{17}H_{19}O_2N_5$. Aus symm. Di-[p-äthoxyphenyl]-thioharnstoff. Aus Eg. prismat. Kryställchen, F. 197°. Mit alkoh. $AgNO_3$ u. NH_4OH Nd., in mehr NH_4OH l. — *1-m-Xylol-5-aminotetrazol*, $C_9H_{11}N_5$. Aus m-Xylolthioharnstoff. Aus A. Blättchen, F. 198°. — *1- α -Naphthyl-5-aminotetrazol*, $C_{11}H_9N_5$. Aus α -Naphthylthioharnstoff. Blättchen, F. 194°. *Acetylderiv.*, $C_{13}H_{11}ON_6$, Blättchen, F. 214°, in NaOH unverändert l., mit Lauge u. Phtalein titrierbar. — *1,1'-Di- α -naphthyl-5,5'-azotetrazol*, $C_{22}H_{11}N_{10}$, aus Eg. rote Nadelchen, F. ca. 180° (Zers.), in A. + C_2H_5ONa k. langsam, h. schnell gelbbraun l., mit W. u. Säure wieder fällbar. Wird durch Eg.-Zn-Staub reduziert. — *1- β -Naphthyl-5-aminotetrazol*, $C_{11}H_9N_5$.

Aus β -Naphthylthioharnstoff (F. 186°). Blättchen, F. 193°. — *1,1'-Di- β -naphthyl-5,5'-azotetrazol*, $C_{22}H_{14}N_{10}$, aus Nitrobrzl. rote Nadelchen, bei ca. 204° verpuffend, sonst wie die α -Verb. — *Phenylbenzoylcyanamid*, $C_{14}H_{10}ON_2$. In 1 Mol. CH_3MgJ -Lsg. bei Raumtemp. äth. Lsg. von 1 Mol. 1-Phenyltetrazol getropft, nach Zugabe von 1 Mol. C_6H_5COCl 4 Stdn. gekocht, Filtrat mit verd. HCl u. W . gewaschen usw. Aus verd. A . Nadelchen, F. 126°. (Journ. prakt. Chem. [2] 134. 282—309. 27/8. 1932. Heidelberg, Univ.)

LINDENBAUM.

Roderich Graf, *Die Rosenmundsche Aldehydsynthese in der Pyridinreihe*. Die Verss. von ROJAHN u. SCHULTEN (C. 1926. II. 415), Säurechloride der Pyridin- u. Chinolinreihe nach dem ROSENMUNDschen Verf. zu den Aldehyden zu reduzieren, mußten scheitern, weil jene Autoren statt der Säurechloride in Xylol unl. Gemische von Säurehydrochlorid u. Säurechloridhydrochlorid in Händen hatten. Da inzwischen MEYER u. GRAF (C. 1928. II. 2362) die Darst. der reinen Pyridincarbonsäurechloride beschrieben haben, hat Vf. obige Verss. wiederholt. Es hat sich gezeigt, daß die ROSENMUNDsche Rk. in der Pyridinreihe nicht allgemein anwendbar ist, daß aber *Dichlorpyridincarbonsäurechloride* mit guter Ausbeute in die zugehörigen Aldehyde übergeführt werden können, ohne daß kernständiges Cl eliminiert wird. Das Mißlingen der Verss. von LEVELT u. WIBAUT (C. 1929. I. 2777) ist vielleicht auf den Zusatz von geschwefeltem Chinolin zurückzuführen. Als Nebenrk. scheint auch in der Pyridinreihe allgemein die $COCl$ -Gruppe durch H ersetzt zu werden, da in jedem Falle ein wenig Dichlorpyridin isoliert werden konnte. — Nicotin-, 4-Chlorpicolin-, Isocinchomeron-, Dipicolin- u. Chinaldinsäurechlorid lieferten tief gefärbte Prodd., die den Katalysator verschmierten u. so die Rk. rasch zum Stillstand brachten. 2-Chlorcinchomonsäurechlorid lieferte zwar die berechnete HCl -Menge, aber nur ein harziges Rk.-Prod. Es ergibt sich somit vorläufig, daß die ROSENMUNDsche Rk. in der Pyridinreihe nur anwendbar ist, wenn der Ring-N infolge stark negativer Substituenten (Cl) nicht mehr in den 5-wertigen Zustand übergehen kann. — Die *Dichlorpyridinaldehyde* kristallisieren gut, sind beständig, mit W .-Dampf flüchtig, in W . wl., sonst ll., reduzieren k. ammoniakal. Ag -Lsg. u. liefern mit 1,4-Dioxynaphthalin in w . Ag -konz. HCl tief rotviolette Farbstoffe (RAUDNITZ u. PULJ, C. 1931. II. 2729). Ihre Phenylhydrazone geben in konz. H_2SO_4 mit Spur $K_2Cr_2O_7$ tief blaue bis violette Färbung. Die Aldehyde können durch konz. KOH glatt in die *Alkohole* übergeführt werden.

Versuche. (Mit Alexander Weinberg.) *4,6-Dichlorpyridin-2-aldehyd*, $C_6H_3ONCl_2$. 10 g 4,6-Dichlorpicolinsäure (Darst. nach C. 1932. I. 1905 bei oberer Temp.-Grenze von 150°) mit $SOCl_2$ 4—5 Stdn. gekocht, durch Vakuumdest. gereinigtes Chlorid in 20 cem trockenem Xylol mit 1 g $Pd-BaSO_4$ bei 150—160° 6 Stdn. hydriert (Best. des abgespaltenen HCl durch vorgelegte n. KOH), Filtrat im Vakuum fraktioniert. Fraktion 95—125° lieferte aus $Pae.$, dann durch Vakuumsublimation 4—5 g Kryställchen, F. 74°. Dämpfe stechend, pfefferminzähnlich riechend. Lsg. in konz. HCl wird durch W . gefällt. — *Phenylhydrazon*, $C_{12}H_9N_3Cl_2$. In w . Ag . Aus A . + wenig W . tief gelbe Nadelchen, F. 195—197°. — Aus Fraktion 70—95° von der Darst. des Aldehyds wurde etwas *2,4-Dichlorpyridin* (C. 1931. I. 784) isoliert. — *4,6-Dichlorpyridyl-(2)-carbinol*, $C_6H_3ONCl_2$. Aldehyd mit 50%ig. KOH verriebe, nach einigen Stdn. in W . gel. u. ausgeäthert. Aus A . + W . Nadelchen, F. 84°. *Benzoylderiv.*, $C_{13}H_9O_2NCl_2$, aus A . + W . (Eiskühlung) Nadelchen, F. 53—54°. — *5,6-Dichlorpyridin-3-aldehyd*, $C_6H_3ONCl_2$. Aus 5,6-Dichlornicotinsäure (MEYER u. GRAF, l. c.) wie oben; bei 160—170° hydriert. Fraktion 110—140° erstarrte kristallin (6 g). Aus $Pae.$ Nadeln, durch Vakuumsublimation Blättchen, F. 69—70°. Dämpfe schwach stechend, arom. riechend. — *Phenylhydrazon*, $C_{12}H_9N_3Cl_2$, aus A . gelbe Nadelchen, F. 158°. — Aus dem Vorlauf wurde *2,3-Dichlorpyridin*, $C_6H_3ONCl_2$, isoliert, aus verd. A . Nadeln, F. 69°. — *5,6-Dichlorpyridyl-(3)-carbinol*, $C_6H_3ONCl_2$. Wie oben. Aus verd. A . kugelförmige Nadelchen, F. 76—78°. *Benzoylderiv.*, $C_{13}H_9O_2NCl_2$, aus A . + wenig W . Nadelchen, F. 103—104°. — *2,6-Dichlorpyridin-4-aldehyd*, $C_6H_3ONCl_2$. Aus 2,6-Dichlorisocotinsäure (MEYER, Monatsh. Chem. 36 [1916]. 734). Fraktion 115—140° (12 mm) erstarrte kristallin; nach Verreiben mit etwas $Pae.$ 5—6 g. Durch Vakuumsublimation bei 40° Badtemp. Kryställchen, F. 46—47°. Dämpfe intensiv, arom. riechend. — *Phenylhydrazon*, $C_{12}H_9N_3Cl_2$, aus verd. A . gelbe Nadelchen, F. 157—158°. — *2,6-Dichlorpyridyl-(4)-carbinol*, $C_6H_3ONCl_2$, aus verd. A . derbe Nadelchen, F. 131—132°. *Benzoylderiv.*, $C_{13}H_9O_2NCl_2$, aus A . + wenig W . Nadelchen, F. 119—120°. (Journ. prakt. Chem. [2] 134. 177—87. 26/7. 1932. Prag, Deutsche Univ.)

LINDENBAUM.

Fernando Calvet und Concepción Carnero, *Die Benz-1,3-dioxine*. II. Mitt.

Eigenschaften und Derivate des Benzdioxins-1,3. (I. vgl. C. 1929. I. 2057.) Die Synthese des Benzdioxins-1,3 (I) durch Einw. von CH_2Cl_2 oder CH_2J_2 auf Saligenin (vgl. BAKER, C. 1931. II. 1559) gelingt nicht. Physikal. Eig. des Benzdioxins-1,3: Kp.₇₆₀ 212—214°, Kp.₁₁ 80—90°, F. 12—13°, D.₄²⁰ 1,1549, n = 1,5410. — Nitrierung (mit HNO_3 in Eg.-Lsg.) führt in der Kälte zu 6-Nitrobenzdioxin-1,3, in der Wärme zu Pikrinsäure. Oxydation mit KMnO_4 in Acetonlsg. liefert 4-Ketobenzdioxin-1,3 $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3$ (Nadeln, F. 53—54°), das sich durch Alkali zu Salicylsäure u. CH_2O verseifen läßt. — Bei der Bromierung von I in wss. Suspension in der Kälte entsteht 6-Brombenzdioxin-1,3, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3\text{Br}$, Nadeln, F. 50°, in CCl_4 -Lsg. bei höherer Temp. u. mit einem Überschuß von Br_2 entsteht eine Verb. $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3\text{Br}$ (F. 108°), deren Konst. noch zu klären ist. Das Brombenzdioxin liefert bei der Oxydation mit KMnO_4 4-Keto-6-brombenzdioxin-1,3, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_3\text{Br}$ (aus A. Platten, F. 103—105°, das durch Alkali in CH_2O u. 5-Bromsalicylsäure gespalten wird. Für das Chlorhydrat des 6-Aminobenzdioxin-1,3 wird eine verbesserte Vorschrift angegeben. Das freie Amin $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$ (Prismen, F. 68°) liefert in Eg.-Lsg. mit Br_2 ein Monobromderiv. $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{NBr}$ (Nadeln, F. 124°), mit einem Überschuß von Br_2 ein Dibromderiv. $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NBr}_2$ (Nadeln, F. 130—132°). — Bei der Kondensation von p-Nitrophenol mit Paraformaldehyd mittels konz. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. wird 8,8'-[6,6'-Dinitrobenzdioxinyl]-methan, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_2$ (Prismen, F. 218 bis 220°) erhalten, das durch CrO_3 in Eg. zum entsprechenden Keton $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_2$ (Nädelchen, F. > 310°) oxydiert wird. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. No. 445—55. 15/6. 1932. Santiago, Fac. de Ciencias.)

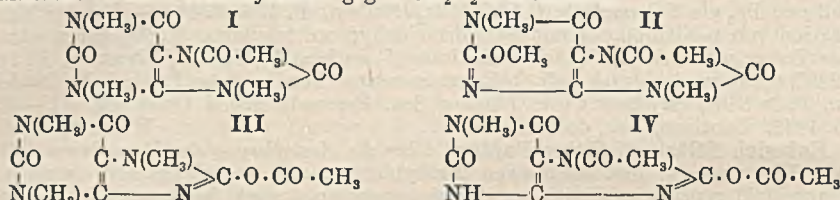
WILLSTAEDT.

Heinrich Biltz und Heinz Pardon, *Über die Acetylierung der Harnsäuren.* Vff. haben Harnsäure u. ihre sämtlichen Methylderiv. auf Acetylierbarkeit durch sd. Acetanhydrid geprüft u. die Stellen der eingetretenen Acetyle bestimmt. Es hat sich zunächst ergeben, daß Harnsäure selbst, 1-, 3-, 7-, 9-Methyl-, 1,3-, 1,7-, 1,9-, 3,9-Dimethyl- u. 1,3,9-Trimethylharnsäure acetyliert werden, nicht aber 3,7-, 7,9-Dimethyl-, 1,3,7-, 1,7,9- u. 3,7,9-Trimethylharnsäure. Für den Eintritt des Acetyls ist Stellung 7 als die am wenigsten saure bevorzugt, danach Stellung 1 (vgl. C. 1921. III. 652). In der Tat spricht für 7, daß von den 4 Trimethylharnsäuren nur die 1,3,9-Säure acetylierbar ist, daß die 5 nicht acetylierbaren Säuren in 7 methyliert sind, schließlich daß Harnsäure, 3-Methyl- u. 1,3-Dimethylharnsäure bei längerer Einw. von Acetanhydrid in 8-Methylxanthin bzw. dessen Methylderiv. übergehen, was durch intermediäre Acetylierung in 7 verständlich wird (vgl. C. 1923. I. 1324). An welcher Stelle aber 7-Methyl- u. besonders 1,7-Dimethylharnsäure acetyliert werden, ließ sich schwer voraussagen. Zur Konst.-Best. erwies sich die Methylierung mit Diazomethan als brauchbar, jedoch unter der Bedingung, daß eine reine äth., besonders CH_3OH -freie CH_2N_2 -Lsg. zur Verwendung kam (vgl. C. 1931. I. 3687).

Die Acetylderiv. der 3-Methyl-, 1,3-Dimethylharnsäure liefern mit CH_2N_2 glatt 1,3,9-Trimethyl-7-acetylharnsäure (I); bei beiden steht somit das Acetyl an 7. Auch 9-Methyl- u. 1,9-Dimethylharnsäure werden in 7 acetyliert, aber die Methylierung der Acetylderiv. führt nicht zu I, sondern zum isomeren 1,9-Dimethyl-2-methoxy-7-acetyl-6,8-dioxypurin (II), welches sich bei höherer Temp. in I umlagert. Auch die acetylfreie Verb. wurde dargestellt u. zu 1,3,9-Trimethylharnsäure isomerisiert. — Die Acetylderiv. der 7-Methyl- u. 1,7-Dimethylharnsäure liefern glatt das noch unbekannt 8-Acetoxykaffein (III), welches leicht zur 1,3,7-Trimethylharnsäure entacetyliert werden kann. Daß das Acetyl nicht am N in 9 steht, folgt schon aus der Tatsache, daß keine Harnsäure mit 9-ständigem Acetyl gefunden wurde, vor allem aber aus den Ergebnissen der Chlorierung (spätere Mitt.). III ist nicht durch Acetylierung der 1,3,7-Trimethylharnsäure erhältlich; offenbar stört das CH_3 in 3. — 1-Methylharnsäure liefert ein Diacetylderiv., sehr wahrscheinlich 1-Methyl-7-acetyl-8-acetoxyxanthin (IV), denn dieses wird durch reines CH_2N_2 zum 3-Methylderiv. methyliert, welches zur 1,3-Dimethylharnsäure verseifbar ist. Mit CH_3OH -haltigem CH_2N_2 entsteht I, wodurch das Acetyl an 7 gesichert ist. Daß das andere Acetyl am O in 8 steht, folgt daraus, daß es auch bei der Chlorierung in Eg. austritt (spätere Mitt.). — Auch Harnsäure selbst bildet ein Diacetylderiv. Das eine Acetyl steht wieder an 7, da mit reinem CH_2N_2 I entsteht, das andere zweifellos wie in IV, da es schon durch k. W. abgespalten wird. — Auf das Acetylderiv. der 3,9-Dimethylharnsäure wirkt CH_2N_2 nicht ein, so daß das Verf. hier versagt. Früher (C. 1927. II. 1844) hatte man aus dem Acetylderiv. mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. NaOH 3,7,9-Trimethylharnsäure erhalten u. daraus gefolgert, daß das Acetyl an 1 steht, indem man annahm, daß zuerst Methylierung u. dann erst Entacetylierung erfolgt. Eine Nachprüfung zeigte aber, daß auch bei 0° zuerst das Acetyl

abgespalten wird; dann tritt ein CH_3 nach 7 u. das nächste nach 1. Je nach Rk.-Dauer erhält man Tetramethylharnsäure oder Gemische dieser mit 3,7,9-Tri- u. 3,9-Dimethylharnsäure. Letztere verhält sich bei der Methylierung genau wie ihr Acetylderiv. Daß in diesem das Acetyl ebenfalls an 7 steht, wird im nachst. Ref. bewiesen.

Aus den Unters. folgt: 1. Acetylierung von Harnsäuren erfolgt nur im Glyoxalonring u. tritt nicht ein, wenn die Stellen 7 u. 9 alkyliert sind. 2. Acetylierung erfolgt in Stellung 7, wenn diese frei ist. 3. Bei besetzter Stelle 7 entsteht, wenn 9 u. 3 frei sind, ein 8-Acetoxyxanthin; bemerkenswert ist die Fernwrkg. eines Alkyls in 3. 4. Sind 3, 7 u. 9 frei, so treten 2 Acetyle ein, eines an 7, das andere als Acetoxy an 8. — Die acetylierten Harnsäuren verhalten sich gegen CH_2N_2 anders als die methylierten Harnsäuren (diese vgl. C. 1921. I. 288). 1. Acetyl an 7 verhindert OCH_3 -Bldg. an 8. 2. Ist 9 mit CH_3 besetzt, aber 3 frei, so erfolgt, wie bei den methylierten Harnsäuren, OCH_3 -Bldg. an 2. 3. Steht Acetoxy an 8, so erfolgt Methylierung nur am N, indem das Acetoxy an 8 OCH_3 -Bldg. an 2 verhindert; hiermit wird das Verh. der Diacetylharnsäure u. ihres 1-Methylderiv. gegen CH_2N_2 verständlich.

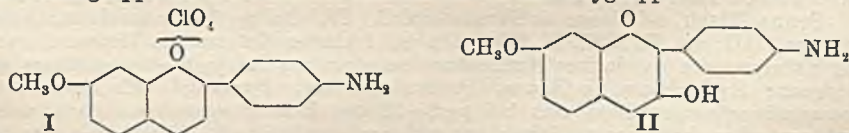


Versuche. 1,3,9-Trimethyl-7-acetylharnsäure, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$ (I). Durch Lösen von 5 g 1,3,9-Trimethylharnsäure (C. 1930. II. 3770) in 50 ccm sd. Acetanhydrids. Aus CH_3OH zuerst Nadelbüschel, welche sich wieder lösen, dann derbe Prismen, F. 235°, l. in Chlf. — 3-Methyl-7-acetylharnsäure, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_4$. Analog mit ca. 200 Teilen Anhydrid; im Vakuum eingengt. Nadelchen, F. gegen 300°, durch h. W. teilweise verseift. — 1,3-Dimethyl-7-acetylharnsäure, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_4$, Nadelchen, F. unscharf 304° (Zers.), durch h. W. teilweise verseift. — 9-Methyl-7-acetylharnsäure, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_4$. Aus 1 g 9-Methylharnsäure (Darst. verbessert) mit 500 ccm Anhydrid; nach Einengen mit Ä. gefällt. Pulver, Zers. oberhalb 300°, swl. oder unl. — 1,9-Dimethyl-2-methoxy-7-acetyl-6,8-dioxypurin, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$ (II), aus CH_3OH Nadelbüschel, F. 150°, bei weiterem Erhitzen wieder fest u. F. ca. 230° infolge Umlagerung in I, welche auch durch 1-std. Erhitzen von II auf 180° bewirkt wurde. — 1,9-Dimethyl-2-methoxy-6,8-dioxypurin, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_4$. Durch 2-maliges Abrauchen von II mit alkoh. HCl. F. 275°, bei weiterem Erhitzen wieder fest u. F. ca. 340° infolge Umlagerung in 1,3,9-Trimethylharnsäure. Diese wurde auch durch 1-std. Erhitzen mit ca. 2 Teilen Tetramethylharnsäure als Verdünnungsmittel u. Entfernen letzterer mit Chlf. erhalten; F. ca. 330°. — 1,9-Dimethyl-7-acetylharnsäure, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_4$, Nadelchen, F. 282° (Schäumen), durch sd. W. teilweise verseift. — 7-Methyl-8-acetoxyxanthin (7-Methylacetylharnsäure) ist ident. mit der früher (C. 1921. III. 1016) dargestellten Verb. — 8-Acetoxykaffein, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_4$ (III). Methylierung des vorigen besonders lebhaft. Aus CH_3OH Nadeln, F. 135°, bei weiterem Erhitzen wieder fest u. F. ca. 340° infolge Entacetylierung zur 1,3,7-Trimethylharnsäure (F. 345°). Diese wurde auch durch Erhitzen von III auf 160° oder durch Abrauchen mit alkoh. HCl erhalten u. mit Diazoäthan in 1,3,7-Trimethyl-9-äthylharnsäure (F. 203—204°) u. 8-Athoxykaffein (F. 139—140°) übergeführt. — 1,7-Dimethyl-8-acetoxyxanthin (1,7-Dimethylacetylharnsäure), $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_4$, Nadelchen, F. 272° (Schäumen), durch sd. W. teilweise verseift. — 1-Methyl-7-acetyl-8-acetoxyxanthin (1-Methyldiacetylharnsäure), $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_4$ (IV), Flocken, Zers. ab 260°, durch sd. W. teilweise verseift. — 3-Methylderiv., $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_4$, aus CH_3OH Prismen, F. 125°. Lieferte durch Abrauchen mit alkoh. HCl oder alkoh. NH_4OH u. Verreiben mit verd. HCl ein Prod. von der Zus. eines Dimethylharnsäurehydrats, $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_4$, H_2O , aus W., Zers. 365°. Daraus durch wiederholtes Verkothen mit NH_4OH , nochmaliges Acetylieren u. Verseifen mit sd. NH_4OH reine 1,3-Dimethylharnsäure, F. 405° (Zers.), welche noch zur Sicherheit mit A. u. Cl in 1,3-Dimethyl-5-äthoxyseudoharnsäure, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_5\text{N}_4$, aus W. seidige Nadeln, F. 196°, übergeführt wurde. — Wird IV mit etwas Piperidin durchfeuchtet u. dann mit CH_2N_2 umgesetzt, so entsteht infolge Abspaltung beider Acetyle 8-Methoxykaffein, F. 176° (C. 1921. I. 288). — 7-Acetyl-8-acetoxyxanthin (Diacetylharnsäure), $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_5\text{N}_4$. 0,5 g fein verteilte Harnsäure (aus konz. H_2SO_4 + W.) in

$C_{17}H_{20}O_3N_2Br_2$. Aus der öligen 5-Allyl-5-isopropylsäure. Aus A., F. 108°. — 5,5-Di-[dibrompropyl]-1,3-methylphenylbarbitursäure, $C_{17}H_{16}O_3N_2Br_4$. Aus der 5,5-Diallylsäure. F. 168°. — *Symm. Phenylmethylthioharnstoff*. Aus techn. Phenylsenfö, $CH_3 \cdot NH_2$, HCl u. wss. Alkali; Senfö mit W.-Dampf entfernen. Aus A., F. 112—113°. — *Symm. Phenylmethylharnstoff*. Gemisch von 166 g des vorigen, 80 g NaOH u. 800 ccm W. mit 420 g 30%ig. H_2O_2 in 3 l W. versetzen (Temp. nicht über 90°, Zusatz von eiskaltem W.), $\frac{1}{2}$ Stde. auf W.-Bad erwärmen, evtl. noch H_2O_2 zugeben (Probe mit HgO auf Thioharnstoff). Aus W. Krystalle, F. 149—150°. (Journ. prakt. Chem. [2] 134. 249—56. 26/7. 1932. Warschau, Lab. HEPNER.)

LINDENBAUM.

Alice Mary Robinson und Robert Robinson, *Synthetische Versuche über die Natur des Betanins und verwandter stickstoffhaltiger Anthocyanine*. I. Mitt. WILLSTÄTTER u. SCHUDEL (Dissertation SCHUDEL, Zürich 1918) haben aus *Beta vulgaris* ein stickstoffhaltiges (5,3—5,4% N) Anthocyanin, das Betanin, isoliert. Ähnliche Pigmente finden sich auch in *Celosa cristata*, L. u. in *Atriplex hortensis atrosanguineus*. Der N-Geh. ist für ein Monoxyaminoflavylumchlorid etwas, für ein Di- oder Trioxyaminoflavylumchlorid beträchtlich zu hoch. Das Betanin leitet sich demnach entweder von einem Monoxyaminoflavylum Salz ab oder es enthält zwei N-Atome im Molekül. Vf. synthetisieren einige 4'-Aminoflavylum Salze u. vergleichen ihre Eigg. mit denen der natürlichen Pigmente. Die Eigg. sind nicht unähnlich mit Ausnahme einer Farbrk.: die blauroten Lsgg. der Aminoflavylum Salze werden beim Zusatz eines Überschusses von Mineralsäure orangegelb, während die natürlichen Pigmente ihre Farbe zunächst beibehalten u. erst in konz. salzsaurer Lsg. nach Rot umschlagen. Ein durch Kondensation von β -Resorecyaldehyd mit 4-Amino- ω -oxyacetophenon erhaltenes Prod., vermutlich das 4'-Amino-3,7-dioxyflavylumchlorid, dessen genaue Beschreibung erst später erfolgen soll, war in der Farbe u. in den Stabilitätseigg. in saurer u. alkal. Lsg. den natürlichen Pigmenten ähnlich. — Das Betanin u. das Pigment von *Atriplex hortensis* sind wahrscheinlich ident. — Die übliche Flavylum Salzsäure synthese läßt sich bei den Acylamidoacetophenonen anwenden, gibt aber mit den freien Amidoacetophenonen schlechte Ergebnisse. Am besten stellt man aus dem verwendeten o-Oxybenzaldehydderiv. u. dem Amidoacetophenon die SCHIFFSche Base her, löst diese in k. konz. HCl u. sättigt bei 0° mit HCl-Gas. Die am besten krystallisierenden Salze sind die Perchlorate. Dargestellt wurden: 4'-Amino-7-methoxyflavylumperchlorat (I), 4'-Amino-8-methoxyflavylumperchlorat, 4'-Amino-5,7-dimethoxyflavylumperchlorat u. 4'-Amino-3-oxy-7-methoxyflavylumperchlorat (II). In allen diesen Salzen erweist sich beim Vergleich mit den entsprechenden Oxyderiv. die Aminogruppe als ein stärkeres Auxochrom als die Oxygruppe.



Versuche. 2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd. Die Darst. nach D. R. P. 214153 (KALLE & Co.) gibt schlechte Ausbeuten. Darst. aus β -Resorecyaldehyd, Methyljodid u. K_2CO_3 durch Kochen in Acetonlsg. — 4-Amino- ω -acetoxyacetophenon, $C_{10}H_{11}O_3N$. Durch Red. der Nitroverb. mit Fe(OH) $_2$. Gelbe Prismen (aus W.). F. 129—130°. — 4-[o-Vanillylidenamino]-acetophenon (III), $C_{16}H_{15}O_3N$. Aus den Komponenten durch Kochen in A. F. 130°. — 4'-Amino-8-methoxyflavylumperchlorat, $C_{16}H_{14}O_6NCl$. III in konz. HCl lösen, 6 Stdn. mit HCl-Gas sättigen. Nach einigen Stdn. filtrieren u. mit wss. $HClO_4$ versetzen. Dunkle Nadeln (aus Eg. oder 20%ig. $HClO_4$). — 4'-Amino-7-methoxyflavylumperchlorat (I), $C_{16}H_{14}O_6NCl \cdot H_2O$. Durch Lösen von 4-[2'-Oxy-4'-methoxybenzylidenamino]-acetophenon ($C_{16}H_{15}O_3N$, aus den Komponenten in A., gelbe Platten, F. 159—160°), in HCl, 18-std. Sättigen mit HCl-Gas u. Weiterverarbeitung wie oben. Rotbraune Nadeln. Ist in salzsaurer Lsg. diazotierbar. — 4'-Amino-5,7-dimethoxyflavylumperchlorat, $C_{17}H_{16}O_7NCl \cdot 2 H_2O$. 4,6-Dimethoxy-2-oxybenzaldehyd u. 4-Aminoacetophenon 1 Tag in konz. HCl gel. stehen lassen, dann mit $HClO_4$ versetzen. Scharlachfarbene Prismen (aus wss. $HClO_4$). — 4'-Amino-3-oxy-7-methoxyflavylumperchlorat, $C_{16}H_{13}O_7NCl \cdot 2 H_2O$. Die SCHIFF-Base aus 4-Amino- ω -acetoxyacetophenon u. 2-Oxy-4-methoxybenzaldehyd [$C_{18}H_{17}O_5N$, aus den Komponenten in A., gelbe Platten (aus A.), F. 155—156°] wird in HCl gel. u. bei 0° mit HCl-Gas gesätt. Nach 6 Stdn. mit $HClO_4$ versetzen u. einige Tage stehen lassen. Fast schwarze Nadeln

(aus Eg.). (Journ. chem. Soc., London 1932. 1439—45. Mai. Oxford, The Dyson Perrins Labor., London, Univers. College.) WILLSTAEDT.

Franz Runge, Organometallverbindungen. Tl. 1. Stuttgart: Wissenschaftl. Verlagsges. 1932. gr. 8^o. — Chemie in Einzeldarstellungen. Bd. 16.
1. Organomagnesiumverbindungen (IX, 328 S.) M. 24.—; geb. M. 26.—.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

W. Kopaczewski, *Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse über Fermente*. Krit. Sammelreferat, das sich zum Teil auch mit Prioritätsfragen befaßt. — Im Gegensatz zu den Anschauungen von WILLSTÄTTER, der den mit der Reinheit abnehmenden Fe-Geh. der reinsten Peroxydasepräparate als unwichtig betrachtet, betont der Vf., daß die Ggw. der auf der kolloiden Micelle (Trägersubstanz) fixierten Ionen für die Aktivität der verschiedenen Fermente absolut unentbehrlich sei. Vielleicht beruhe sogar die Spezifität der Enzyme, wenn auch nicht ausschließlich, so doch mindestens zum großen Teil auf der Ggw. des Ionenanteiles. Der kolloide Träger würde dann infolge seines Verteilungsgrades dazu dienen, die Ionen auf die größte Oberfläche zu verteilen. (Protoplasma 16. 132—61. Juni 1932.) HESSE.

P. Rona und F. Reuter, *Untersuchungen am Fermentmodell von Bredig und Fajans*. Die Zers. der Bromcamphocarbonsäure in Kohlendioxyd u. Bromcampher (in Acetophenonlsg.) wird durch Zusatz von Chinin im Reaktionstyp geändert. Aus der monomolekular verlaufenden Zersetzungskurve ohne Katalysator werden mit steigender Chininkonz. S-förmige Umsatzkurven. Der Anfangsteil der Kurven erinnert stark an die Induktion, die bei der lipolyt. Hydrolyse von Mandelsäureäthylester gefunden wurde (WILLSTÄTTER u. Mitarbeiter, C. 1927. II. 1155, BAMANN u. SCHMELLER, C. 1930. II. 414). Für die Induktion verantwortliche Verunreinigungen der Präparate konnten bisher jedoch nicht nachgewiesen werden. In einem Bereich der Chininkonz., in dem die Umsatzkurven S-förmige Gestalt zeigen, ist die maximale Umsatzgeschwindigkeit ($d x/d t$ max.) der Chininkonz. proportional. Trägt man beide Größen gegeneinander auf, so fallen die Geraden für l- u. d,l-Bromcamphocarbonsäure zusammen, während für die d-Komponente eine Gerade mit kleinerem Neigungswinkel erhalten wird. Bei konstanter Chininkonz. u. wechselnder Substratkonz. nähert sich die maximale Umsatzgeschwindigkeit einem Grenzwert. (Biochem. Ztschr. 249. 455—69. 5/7. 1932. Berlin, Univ. Pathol. Inst. Chem. Abt.) WEIDENHAGEN.

Bruno Kisch, *o-Chinone als Fermentmodell*. IV. Bei p_H 6—8 unwirksame Katalysatoren. (III. vgl. C. 1932. II. 230.) Die bei früheren Unterss. als Muttersubstanz von Katalysatoren oxydativer Aminosäure-desaminierung bei p_H 6—8 unwirksam gefundenen: *Hydrochinon*, *p-Chinon*, *Protocatechusäure*, *Pyrogallol*, *Phloroglucin* u. *Homogentisinsäure* erwiesen sich bei p_H 9—12 des Reaktionsgemisches doch, wenn auch nur schwach wirksam. Sehr stark wirksam war bei p_H 9—12 *Resorcin*, das bis 50% der optimal möglichen Glykoll-NH₃-Ausbeute ergab. In Übereinstimmung mit den Erfahrungen der 2. u. 3. Mitt. zeigen auch für alle neuerdings geprüften Katalysatoren die untersuchten Aminosäuren bezüglich ihrer Desaminierbarkeit in fallender Reihe folgende Ordnung: Glycin > Serin > Phenylaminoessigsäure > Leucin. Kaum oder nur spurenweise desaminiert wurden unter den neuerdings geprüften Bedingungen von den neu geprüften Katalysatoren α -Alanin, α -Aminobuttersäure, Valin, Isoleucin. Keine merkliche oder nur sehr geringe Desaminierung bei irgendeiner der geprüften Aminosäuren gaben als Katalysatormuttersubstanz *Orcin* (bemerkenswert gegenüber Resorcin!), *Isatin*, *Alloxan* u. *Äthylenglykol*. (Biochem. Ztschr. 249. 63—71. 11/6. 1932.) KOBEL.

Karl Wetzel, *Das carboxylatische System im grünen Blatt*. In Übereinstimmung mit KOBEL u. SCHEUER (C. 1930. I. 1431) konnte festgestellt werden, daß fein zerriebener Blattbrei keine sichtliche Wrkg. auf Brenztraubensäure Salze besitzt. Das Ausbleiben einer solchen Wrkg. beruht jedoch nicht auf einem Mangel des grünen lebenden Blattes an n. Carboxylase, sondern auf einer beim Zerreiben erfolgenden erheblichen Schädigung einerseits der Cozymase u. der Cocarboxylase, andererseits der Carboxylase selbst. Zusatz von Hefekochsaft steigert die CO₂-Bldg. aus Hexosediphosphat wie auch aus Kaliumpyruvinsäure. Dabei wirkt im letzteren Fall die Brenztraubensäure nicht als Gärungsaktivator, sondern sie wird selbst carboxyliert. in CO₂ u. Acet-

aldehyd gespalten. — Die von KOBEL u. SCHEUER (l. c.) beobachtete Methylglyoxal-bldg. aus Hexosediphosphat durch Blätterbrei wird unterbunden durch Zusatz von Hefekochsaft, u. es findet dann n. alkoh. Gärung statt. Die Wrkg. des Kochsaftes beruht einerseits auf dessen dismutationsfördernder Fähigkeit, durch welche eine carboxylasehemmende Anhäufung von Methylglyoxal verhindert wird, andererseits auf seinem Geh. an Cocarboxylase. — Wenn man die Milchsäurebldg. als einen der n. Pflanze zukommenden Zuckerabbautypus charakterisieren will, muß nicht nur auf Abwesenheit störender Mikroben, sondern auch auf n. vitalen Zustand der zum Vers. verwendeten Gewebe geachtet werden. So wie NEUBERG u. KOBEL die Methylglyoxalanhäufung auf Cozymasearmut zurückführen konnten, erklärt sich nach Verss. des Vf. die Milchsäurebldg. durch Gewebe höherer Pflanzen aus deren Carboxylase-inaktivität. (Ztschr. wiss. Biol. Abt. E., Planta Arch. wiss. Botanik 17. 1—14. 22/7. 1932. Leipzig, Univ., Botan. Inst.) KOBEL.

Karl Wetzel, *Beiträge zur Kinetik der Carboxylasewirkung und ihre Bedeutung für die Steuerung des biologischen Kohlenhydratabbaues*. Die Carboxylase einer rein gezüchteten Unterhefe (RIEBECK) wurde unter Versuchsbedingungen angewandt, daß eine Infektion u. intermediäre Kohlehydratbldg. ausgeschlossen war. Das Enzym spaltet nur α -Ketosauren u. ist auf Aldehyd- u. γ -Ketosauren nahezu wirkungslos. Hohe Stabilität zeigt es auch gegen Mesoxalsäure, was auf deren Giftigkeit zurückgeführt wird. Ähnliche Resultate wurden auch mit Mehl aus ungekeimten Lupinen (L. albus) erzielt. Die CO_2 -Abspaltung aus anderen Säuren als α -Ketosauren ist demnach nicht auf die Carboxylase zurückzuführen. Aldehyde hemmen in einem von der Natur u. der Konz. des Aldehyds abhängigen Ausmaß die Carboxylasetätigkeit. Diese ist der Wurzel aus der Aldehydkonz. umgekehrt proportional. Die von gleichen Konz. bedingten Hemmungen des Acetaldehyds u. des Formaldehyds auf die Pyruvatgärung stehen im Verhältnis der Oberfläche ihrer Molekularvolumina. Die Wrkg. von Butyraldehyd auf das Enzym ist wesentlich schwächer als die von Acet- u. Formaldehyd. Selbst die höchsten Konz. setzen die Pyruvatgärung noch nicht auf den Halbwert herab. Aus den kinet. Befunden wird geschlossen, daß die Aldehyde adsorptiv an die Carboxylase gebunden werden. Diese Bindung erfolgt mit großer Geschwindigkeit u. ist reversibler Natur. Auch Methylglyoxal hemmt die Carboxylasetätigkeit. Seine Wrkg. ist zwar schwächer als die des Acetaldehyds, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß unter natürlichen Bedingungen einer tautomeren Form des Methylglyoxals eine wesentlich stärkere Wirksamkeit zukommen könnte. Nach Ansicht des Vf. ist hierin der Grund für das Ausbleiben einer CO_2 -Bldg. bei der Einw. von Hefe auf Methylglyoxal zu suchen. Die erhaltenen Versuchsergebnisse machen es wahrscheinlich, daß Aldehydanhäufungen im Gewebe die Tätigkeit der Carboxylase stark abstoppen u. dadurch die Stabilisierung intermediär entstandener Ketosauren zu den entsprechenden Oxy Säuren erheblich begünstigen (Milchsäurebldg. aus Methylglyoxal). Diese Vorstellung wird in theoret. Hinsicht weiter ausgebaut u. zur Erklärung einer Reihe bisher unverständlicher Zusammenhänge beim Zuckerabbau herangezogen. Durch Vernachlässigung der Aldehydwrkg. auf die Carboxylase sind eine große Zahl früherer Unterss. über Brenztraubensäurevergärung mit erheblichen Fehlern belastet. Bzgl. der chem. Natur der Carboxylase wird von dem Vf. der Meinung beigetreten, daß die reaktionsfähige Gruppe des Enzyms eine NH_2 -Gruppe ist, was mit einer Reihe neuer Verss. belegt wird. Schließlich wurden Messungen über die Abhängigkeit der Carboxylasewrkg. von Temp. u. H⁺-Konz. angestellt. Die optimale H⁺-Konz. verschiebt sich mit der Temp., wodurch der Temperaturquotient ebenfalls stark vom p_{H} abhängig wird. Die autolyt. Carboxylasezers. folgt bei konstanter Rk. u. Temp. dem Gesetz einer monomolekularen Rk. u. ist irreversibler Natur. (Ztschr. wiss. Biol. Abt. E., Planta Arch. wiss. Botanik 15. 697—738. 16/1. 1932. Leipzig, Univ., Botan. Inst.) WEIDENHAGEN.

Stig Veibel und Erna Bach, *Studien über Emulsinwirkung*. I. Spaltung von 3-Methylpentanol-1- β -D-glucosid mittels Emulsin. (Vgl. NEUBERG, JACOBSON u. WAGNER, C. 1929. II. 2050.) Durch Spaltung des von den Vff. dargestellten 3-Methylpentanol-1- β -D-glucosids (Hexylglucosid) (I) mit Emulsin wurde der Hexylalkohol (II) teilweise in die beiden akt. Komponenten aufgespalten. Die Drehung des nach 62-st. Spaltung isolierten II betrug $+0,20^\circ$, die des nach erneuter Emulsinzugabe u. vollständiger Spaltung isolierten Alkohols dagegen $-0,5^\circ$.

Versuche. 3-Methylpentanol-1 (II): 280 g 2-Methyl-1-brombutan, Kp. 117 bis 120° (dargestellt aus 2-Methylbutanol-1 + HBr) nach GRIGNARD in Pentylmagnesium-

bromid übergeführt u. 55 g durch Erwärmen depolymerisiertes *Trioxymethylen* zugeleitet. Nach beendeter Rk. Spaltung mit W. u. HCl, Äbtrennung der Ätherschicht u. nochmalige Extraktion des wss. Anteils mit Ä. Der Ä.-Extrakt lieferte ca. 50 g II, Kp. 150 bis 155°. *3-Methylpentanol-1-β-d-glucosid* (I): 185 g *Acetobromglucose* + 60 g II + 400 ccm trockner Ä. + 125 g Ag₂CO₃ nach Nachlassen der CO₂-Entw. geschüttelt, bis Rk. auf Br-Ionen negativ; Abfiltration von den Ag-Salzen, Einengen des Filtrates in vacuo u. Entfernung unverbrauchten Alkohols durch Wasserdampfdest.; Verseifung des sirupösen Tetraacetats mit Baryt, Einengen der filtrierten Lsg. im Vakuum, Aufnehmen des Sirups in A. u. Fällen mit Ä. Eindampfen des Filtrates, Lösen des sirupösen Rückstandes in Essigester, Filtrieren. Nach Verdampfen des Essigesters blieb I als Öl zurück u. krystallisierte nach einiger Zeit. Nach Umkrystallisation aus Essigester F. 85—88°, $[\alpha]_D^{17} = -34,7^\circ$ in W. für $c = 2,4476$. — Bei den Spaltungsverss. mit Emulsin wurde die abgespaltene Menge Zucker durch Reduktionsbest. ermittelt u. der gebildete II abdest. u. polarimetr. untersucht. (Biochem. Ztschr. 252. 401—05. 7/9. 1932. Kopenhagen, Chem. Labor. d. Univ. u. pflanzenphysiolog. Labor. d. Landwirtschaftl. Hochschule.) KOBEL.

Rudolf Weidenhagen, *Weitere Untersuchungen über die Trennung von α-Glucosidase und β-Fructosidase in Hefeautolysaten und über die Spaltung von Saccharose*. (Vgl. C. 1932. I. 3075.) α-Glucosidase wirkt sowohl auf Maltose als auch auf Saccharose; β-h-Fructosidase spaltet dagegen nur Saccharose. Für die Best. der beiden Enzyme nebeneinander sind folgende Gesichtspunkte maßgebend. Bei „Normalbedingungen“ werden solche Substratkonz. verwendet, daß 1,25 g des glykosid. verknüpften Zuckers bei 50% der Spaltung in 50 ccm Vol. abgespalten werden; es werden also zur Best. von Maltase bzw. Saccharase 2,500 g (Maltose + 1 H₂O) bzw. 2,375 g Substrat verwendet. Als Zeitwert gilt die Zeit in Minuten, in der 1 g Enzymmaterial die 50%ig. Spaltung unter Normalbedingungen bewirkt. Die Enzymeinheit ist die Enzymmenge in 1 g Substanz vom Zeitwert 1. Für beliebige Mengen Material läßt sich zur Einheitsberechnung mit Vorteil der Quotient: Gesamtmenge/(Zeit der 50%ig. Spaltung) × (angewandte Menge), natürlich unter Normalbedingungen, verwenden. α-Glucosidase wird mit Maltose u. bei p_H = 6,90 bestimmt. Die unter diesen Bedingungen völlig unwirksame β-h-Fructosidase wird mit Saccharose bei p_H = 4,6—4,7 bestimmt. Diese Best. ist aber im Gemisch der beiden Enzyme in dieser Weise nur bei Hefe möglich. In diesem Material ist α-Glucosidase bei p_H = 4,7 nicht mehr wirksam. — In der Nähe des Neutralpunktes würde man messen: 1. etwa 40% der optimalen Aktivität der Fructosidase, 2. aber die volle Aktivität der α-Glucosidase. Diese kann man mit Maltose als Substrat einheitlich studieren u. braucht ihre Wrkg. auf Maltose nur etwa zu verdoppeln, um ihre Tätigkeit gegenüber Saccharose abzuschätzen; das rührt daher, daß Saccharose von α-Glucosidase etwa doppelt so rasch wie Maltose gespalten wird. — Bei α-Glucosidase muß der Zeitpunkt der 50%ig. Spaltung wegen des starken Abklingens der Reaktionskonstanten 1. Ordnung graph. ermittelt werden; dabei verhalten sich Maltose u. Saccharose gleichartig. Bei Fructosidase kann dagegen stets die Beziehung: Zeit der 50%ig. Spaltung = log 2/k angewendet werden. — Bei der verwendeten Adsorptionsmethode verschwindet allmählich die Wrkg. auf Rohrzucker bei p_H = 4,7, da die Fructosidase in den Restlsgg. bzw. Vorevolutionen bleibt. In gleichem Maße tritt die Saccharosespaltung bei p_H = 6,9 auf, die von der allmählich enzymat. einheitlich werdenden Glucosidase herrührt. Da auch hier die Saccharose zweimal schneller als Maltose hydrolysiert wird, ist es bei kleinen Enzymkonz. vorteilhaft, die Wrkg. der Glucosidase mit Saccharose zu messen. Diese Einheiten werden dann mit *e* statt mit Gl.-E. (= Glucosidaseeinheiten mit Standardsubstrat Maltose) bezeichnet. Dieser Weg ist aber nur möglich, wenn bereits prakt. einheitliche Glucosidaselsgg. vorliegen. — Die in der Arbeit erzielte Trennung der beiden Enzyme bestätigt die früheren Verss. des Vfs. Jedoch stößt eine weitere Anreicherung der α-Glucosidase wegen der Empfindlichkeit des Enzyms auf große Schwierigkeiten. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 82. 503—19. Mai 1932. Berlin, Inst. f. Zuckerindustrie.) HESSE.

R. Weidenhagen, *Die enzymatische Spaltung des Rohrzuckers und seiner Derivate*. Zusammenfassende Darst. der neueren Arbeiten des Vf. (vgl. vorst. Ref.). (Dtsch. Zuckerind. 57. 687—88. 30/7. 1932. Berlin, Inst. f. Zuckerindustrie.) HESSE.

Carl Neuberg und Eduard Hofmann, *Über enzymatische Spaltungen der Maltose und Lactobionsäure*. Vff. beschreiben die anderen Autoren mit pflanzlichen Fermenten früher nicht gelungene enzymat. Spaltung von *Maltobionsäure* (I) u. *Lactobionsäure* (II). Eine aus *Trockenunterhefe* in geeigneter Weise hergestellte Fermentlsg. zerlegte I in

Ggw. von Phosphatpuffer bei pH 6,1 in 72 Stdn. zu 49,2%, bei pH 5,5 nur zu 5,4%, während die gleiche Fermentmenge eine äquivalente Quantität α -Methylglucosid in 4 Stdn. zu 79% u. eine 5%ig. Maltoselsg. zu 76% spaltete. Ein aus frischer untergäriger Patzenhofer Hefe nach Plasmolyse mit Essigester gewonnenes Fermentpräparat bewirkte bei pH 6,2 nach 72 Stdn. eine Spaltung von I bis zu 21,5%. — II wurde bei pH 4,3 (Essigsäure-Acetatpuffer) durch Emulsin innerhalb 48 Stdn. zu 16% zerlegt, während die Lactosespaltung durch die gleiche Fermentmenge in derselben Zeit 85% betrug. Fermentsuspensionen aus den Milchzuckerhefen *Saccharomyces fragilis* Jörgensen, *Saccharomyces Kefir* u. *Milchzuckerhefe Sp. 102* spalteten in Ggw. von Phosphatpuffer bei pH 6,6, 6,5 bzw. 6,2 Calciumlactobionat zu 40,7, 56,4 bzw. 68,5%, Lactose zu 80, 83,3 u. 83,3%. (Biochem. Ztschr. 252. 434—39. 7/9. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

KOBEL.

H. Pringsheim, Helena Borchardt und H. Hupfer, *Über Glutathion als Komplement der Amylasen*. IX. (VIII. vgl. C. 1931. II. 3352; vgl. auch C. 1932. I. 1117.) Mit nach WILLSTÄTTER aus der gehärteten Drüse abgeschiedener von Lipase u. Trypsase befreiter Pankreasamylase ist die quantitative Umwandlung von l. Stärke, Amylose, Amylopektin u. Glykogen in Maltose möglich. Neue Verss. über die Aktivierung der Amylolyse durch Glutathion (I) ergaben, daß I die gleiche Wrkg. wie Hefenkomplement zeigt. In Lsg. oxydiertes Cystein wirkte ebenso wie I, doch ist auch in diesem Falle wie bei I noch nicht entschieden, ob die SH-Form unwirksam ist, da die Oxydation in der Lsg. schneller fortschreitet als die aktivierende Wrkg. Dithioglykolsäure war unwirksam. — Auch NaCl-freie Pankreasamylase wurde in gleichem Maße durch oxydiertes I aktiviert. — Bei Einbringung relativ weniger Amylaseeinheiten bleibt die Verzuckerung der Stärke vor der quantitativen Maltosebdg. stehen, auch bei länger dauernder Einw., u. geht erst bei Zugabe neuer Fermentmengen weiter. Setzt man aber nach Eintritt des Stillstandes Hefenkomplement oder I zu, so tritt noch nachträglich Aktivierung ein, so daß die Verzuckerung auch dann noch quantitativ werden kann. — Auf Grund quantitativer Übereinstimmung in der Wrkg. des Hefenkomplements u. von I glauben Vf. die Wrkg. des Hefenkomplements auf die Ggw. von I oder des durch Autolyse entstandenen Spaltprod. von I zurückführen zu können. Eine Konz. von m/20 000 oxydiertem I zeigte maximale Wrkg., bei Konz.-Verminderung trat gradueller Abfall ein. Die aktivierende Wrkg. schwankte zwischen einer 4—16%ig. durch den Aktivator veranlaßten zusätzlichen Maltosebdg.; der Effekt wird nach einigen Stdn. deutlich, doch können bis zu seiner Vollendung 2—3 Tage vergehen. Die zuverlässigsten Aktivierungsverss. von 10—16% Maltosezuwachs ließen sich mit der eiweißfreien Amylase von WALDSCHMIDT-LEITZ u. REICHEL (C. 1932. I. 1676) ausführen. — Gerstenamylase wurde durch Hefenkomplement oder I nicht aktiviert. Ein Vergleich der Speichelamylase mit der Pankreas- u. Gerstenamylase nach der Methode von OHLSSON (C. 1927. I. 1685) ergab, daß sich die Speichelamylase wie die Pankreasamylase verhält. (Biochem. Ztschr. 250. 109—24. 19/7. 1932. Berlin, Univ.) KOBEL.

F. Windisch, *Ein alkoholoxydierendes Enzym in der Hefe*. Während Fähigkeit zur Oxydation von A. bisher nur an Bakterien beobachtet wurde, konnte Vf. zeigen, daß die verschiedenen Kulturhefen ebenfalls befähigt sind, Alkohole oxydativ in die zugehörige Fettsäure umzuwandeln. Hierbei setzt die einzelne Hefezelle in der Zeiteinheit durchschnittlich die gleiche Alkoholmenge um wie der einzelne Essigkeim. Unter ausreichender Belüftung, wie sie z. B. in der Preßhefefabrikation geübt wird, verwandeln die Hefen den von ihnen gebildeten A. desmolyt. in Essigsäure. Diese Beobachtungen stehen in wichtigem Zusammenhang mit dem Befund von NEUBERG u. SIMON (C. 1930. II. 2275), daß Essigbakterien, welche man bisher für obligate Oxydationsbildner hielt, ein komplettes desmolyt. Fermentsystem enthalten u. den Zucker anaerob (wie Hefen) spalten u. den gebildeten A. sodann in Essigsäure überführen. Es erscheinen nach diesem Befund u. dem neuen Befund des Vf. über Hefen die bisher für die beiden Klassen von Organismen angenommenen physiol. Kriterien nicht mehr als spezifisch. (Naturwiss. 20. 673. 2/9. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungs-gewerbe.)

HESSE.

H. C. Gore und S. Józsa, *Diastatische Enzyme in gewissen Nahrungsmitteln*. Eine Reihe von Samen u. Gemüsearten wurden auf ihren Geh. an Diastase untersucht, wobei eine weite Verbreitung Stärke verflüssigender Enzyme festgestellt wurde. Die verzuckernde Komponente scheint in pflanzlichen Prodd. weniger verbreitet zu sein. (Ind. engin. Chem. 24. 102. Jan. 1932. New York, Fleischmann Lab. Standard Brands Inc.)

WEIDENHAGEN.

S. Józsa und H. C. Gore, *Die Entwicklung diastatischer Enzyme in Malz und Mehl*. Wenn NaCl oder andere Salze Mehlsuspensionen zugefügt werden, so erhöhen sie die Löslichkeit sowohl des verflüssigenden als auch des verzuckernden Anteils der Mehl-diastase. Ohne Salz wird ein Teil des verzuckernden Enzyms frei gegeben, dann aber wieder adsorbiert, während in Ggw. des Salzes die gesamte Diastase schnell in Lsg. geht u. keine Adsorption stattfindet. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um einen Einfluß physikal. Natur der Salze auf die Eiweißstoffe des Mehls. Auch Papain erhöht die Löslichkeit beider Diastasetypen, doch ist hier die Wrkg. wahrscheinlich chem. Natur. Ähnlich wirken die Salze auf die Enzyme des Malzes. Auch Glucose u. Maltose üben hier einen Einfluß auf die Löslichkeit des verzuckernden Malzenzyms aus, doch sind die Mengen zur Erzielung des gleichen Effektes viel größer als bei anorgan. Salzen. (Ind. engin. Chem. 24. 95—98. Jan. 1932. New York, Fleischmann Lab. Standard Brands Inc.) WEIDENHAGEN.

H. C. Gore und S. Józsa, *Zuckerbildung durch diastatische Mehlenzyme*. Bei einer Reihe von Mehlartern wurden Stärke verflüssigende u. verzuckernde Enzyme aufgefunden. Der Zusatz von kleinen Mengen Salz oder Papain zu den Mehlsuspensionen steigerte die Löslichkeit der beiden Diastasekomponenten erheblich. Ohne beide zeigte sich eine erhebliche Änderung in der verzuckernden Wrkg. des Mehles. (Ind. engin. Chem. 24. 99—102. Jan. 1932. New York, Fleischmann Lab. Standard Brands Inc.) WEIDENHAGEN.

Shuichi Uzawa, *Über die Kleienphosphoesterase*. 1. Mitt. Nach KURATA (C. 1932. II. 2322) sind *Phosphoesterase* (welche Phosphorsäureester spaltet) u. *Pyrophosphatase* (welche Pyrophosphat abspaltet) voneinander zu unterscheiden, während man früher beide Wrkgg. ein u. demselben Ferment zuschrieb. Vf. hat jetzt festgestellt, daß auch die Phosphoesterase wieder in 2 Arten eingeteilt werden muß: *Phosphomonoesterase*, welche Phosphorsäuremonoester spaltet, u. *Phosphodiesterase*, welche Phosphorsäurediester in ein Mol. Phosphorsäuremonoester + 1 Mol. Alkohol spaltet. Vollständige Aufspaltung von Phosphorsäurediestern gelingt erst durch Zusammenwirken beider Enzyme. Untersucht wurde die Phosphoesterase aus Reiskleie, welche abgekürzt als Kleienphosphatase bezeichnet wird. Die Fermentlsg. wurde durch zweitägige Extraktion von Reiskleie mit W. u. nachfolgende Dialyse hergestellt; sie konnte durch Adsorptionsverf. weiter gereinigt werden. Am geeignetsten hierfür erwies sich 1-std. Behandlung von 100 ccm dialysierter Fermentlsg. mit 95 ccm $\frac{1}{2}$ -mol. Essigsäure, 0,5 ccm $\frac{1}{2}$ -mol. Natriumacetat + 5 g gereinigtem Kaolin bei 37°. Das abgesaugte Kaolin wurde zweimal mit dest. W. gewaschen u. dann mit 50 ccm $\frac{1}{10}$ -mol. Phosphatgemisch (1:1; p_H = 6,8) u. 300 ccm W. 1 Stde. bei 37° eluiert. Die Kleienphosphoesterase wirkt auf die untersuchten Phosphorsäuremonoester (β -Glycerophosphorsäure, Glykolphosphorsäure, Äthylphosphorsäure, Phenylphosphorsäure, p-Nitrophenylphosphorsäure, Cyclohexylphosphorsäure, 1-Methylcyclohexylphosphorsäure) optimal bei p_H = 5,4 bis 5,6. Bestimmt wurde die abgespaltene anorgan. Phosphorsäure. — Es existieren nach der optimalen Acidität drei Typen von Phosphomonoesterasen: Takaphosphoesterase (p_H = 3), Kleienphosphoesterase (p_H = 5,5), Nierenphosphoesterase (p_H = 9 bis 10). Vf. setzt dies in Analogie mit den Proteinase (Pepsin, Papain, Trypsinase: p_H = 2,5 bzw. 8). (Journ. Biochemistry 15. 1—10. März 1932.) HESSE.

Shuichi Uzawa, *Über die Kleienphosphoesterase*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Spaltung von Phosphorsäurediestern durch Phosphoesterase der Reiskleie. Diese Ester, welche Takaferment u. Nierenferment bei p_H = 5,6 bzw. 7,7 optimal spalten, sind verhältnismäßig schwer spaltbar. Es ergab sich, daß die optimale Acidität bei Spaltung der Diester nicht an einem bestimmten Punkte liegt, sondern stets näher bei p_H = 5,5 liegt, je leichter das Substrat spaltbar ist u. je höher die Konz. des Substrates ist. Die sehr schwer spaltbare *Diäthylphosphorsäure* wird bei einer Konz. von $\frac{1}{250}$ -mol. bei p_H = 3, bei Konz. = $\frac{1}{25}$ -mol. bei p_H = 3,7 optimal gespalten. Die etwas leichter hydrolysierbare *Diphenylphosphorsäure* wird bei $\frac{1}{250}$ -molarer Konz. bei p_H = 4, bei $\frac{1}{25}$ -mol. Konz. bei p_H = 5 optimal gespalten. Die am leichtesten spaltbare *Phenyläthylphosphorsäure* wird in beiden genannten Konz. optimal bei p_H = 5,1 gespalten. (Journ. Biochemistry 15. 11—17. März 1932. Chiba, Medizin. Akad.) HESSE.

Shuichi Uzawa, *Über die Phosphomonoesterase und die Phosphodiesterase*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Nach einer Zusammenfassung über die bisherigen Befunde an Phosphoesterase werden Verss. über Isolierung der Phosphomonoesterase durch Adsorption mitgeteilt. Zweimal dialysierte Lsg. von Takadiastase wird dreimal mit Tonerde in essigsaurer Lsg. behandelt. Die Adsorptionsrestlsg. spaltet Monophenylphosphorsäure bei

$pH = 5,6$ zu 96%, nicht aber Diphenylphosphorsäure; bei der letztgenannten Verb. war auch keine Phenolspaltung nachweisbar. In gleicher Weise wurde Phosphomonoesterase aus Reiskleie erhalten. Elution der gewaschenen Tonerde mit verd. Lsgg. von Natriumacetat, sek. Phosphat oder ammoniakal. Glycerin lieferte nur eine mehr oder weniger wirksame Phosphomonoesterasenlsg., die jedoch keine Phenolabspaltung aus Diphenylphosphorsäure bewirkte. Auch aus Autolysaten verschiedener Organe des Schweines u. der Kaninchen konnte die Phosphodiesterase nicht erhalten werden. — Die Phosphodiesterase konnte jedoch ohne Begleitung von Monoesterase in dem Gift der Schlange „Habu“ (*Trimeresurus flavoviridis*) nachgewiesen werden. Das pH -Optimum dieses Enzyms wurde für $pH = 8,6$ ermittelt. Das Enzym ist völlig unwirksam auf Monoester. Kombiniert man es mit Monoesterase, so werden die Diester vollständig aufgespalten. Das Optimum der Wrkg. der Kombinationen lag für Takaferment bei $pH = 5,6$, für Kleinferment bei $pH = 4,6$. — Nierenautolysat enthält Mono- u. Diesterase, deren Trennung bisher nicht gelang; Zusatz von Habugift zu diesem Enzymgemisch steigerte die Spaltung des Diesters von 6% auf 20% (bei $pH = 7,6$) u. auf 35% bei $pH = 8,6$. — Phosphodiesterase konnte auch im Gift von *Ancistrodon blomkoffi* (japan.: „Mamushi“) nachgewiesen werden. (*Journ. Biochemistry* 15. 19 bis 28. März 1932. Chiba, Medizin. Akad.) HESSE.

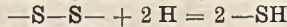
K. Kodama, *Untersuchungen über biologische Reduktion. I. Vorläufige Mitteilung über die chemische Natur eines aktiven H_2 -Donators aus dem Herzmuskel*. Über den chem. Charakter reduzierender Systeme in Geweben des Tierkörpers ist noch wenig bekannt. Das Red.-Vermögen von Muskelgewebe soll durch SH-Verbb. u. Bernstein-säure nicht vollständig erklärt werden können. Vf. isolierte aus dem Herzmuskel des Rindes eine Substanz von der ungefähren Zus. von *Hexosemonophosphat* als H_2 -Donator für die Muskeldehydrogenase. Sie wird zunächst mit dem Namen „Biozucker“ bezeichnet. Ob die Verb. mit dem Lactacidogen ident. ist, kann noch nicht sicher gesagt werden. Vielleicht liegt ein Gemisch aus Lactacidogen u. einer cozymase-ähnlichen Substanz vor. Der Biozucker zeigt eine starke Orcinrk. auf Pentose. Zur Isolierung wird das frische Gewebe mit 70%ig. A. extrahiert. Man erhält den Biozucker als Ba-Salz (Zus. vielleicht $C_6H_{11}O_6PBA$), dessen spezif. Drehung $[\alpha]_D^{20} = +7,82^\circ$ ist. Eine quantitative Pentosebest. nach HOFFMAN (C. 1927. II. 612) ergibt nur einen Geh. von etwa 1%. Fast der gesamte Geh. des Moleküls an Zucker liegt als *Glucose*, nicht als *Fructose* vor. (*Journ. Biochemistry* 15. 473—76. Juli 1932. Fukuoka, Kyushu Imperial University, Institute of Medical Chemistry.) SCHÖBERL.

Minoru Tsukano, *Untersuchungen über biologische Reduktion. II. Verteilung der Biozuckerdehydrogenase in verschiedenen Geweben, mit besonderer Berücksichtigung der coenzymatischen Wirkung des Extraktes der Nebennierenrinde*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Verteilung des Enzyms *Biozuckerdehydrogenase* in verschiedenen tier. Organen (Rind, Kaninchen) untersucht (Methylenblaumethode von THUNBERG), wobei sich ergibt, daß die *Nebennierenrinde* durch die höchste Fermentaktivität ausgezeichnet ist. Biozucker- u. Succinodehydrogenase sind nicht ident. Ein wss. mit verd. NaOH neutralisierter Auszug der Nebennierenrinde (= A) enthält einen *Aktivator* der Biozuckerdehydrogenase, der aus dem Extrakt nach verschiedenen Reinigungsmethoden isoliert werden kann. Die Substanz reduziert Methylenblau selbst nicht, sondern katalysiert nur die Wrkg. des Biozuckers als Donator. Vf. bezeichnet sie deshalb als *Codonator*. Der Auszug A kann auch dem *Candiolin* als Codonator dienen. Es wird hierbei die optimale Codonatorkonz. im Anschluß an Unterss. von DEUTICKE (C. 1931. I. 951) ermittelt. Der Codonator scheint gewisse Ähnlichkeiten mit *Cozymase* (nach LOHMANN Adenylpyrophosphat) zu haben, jedoch war in dem Auszug A kein Pyrophosphat-P festzustellen. (*Journ. Biochemistry* 15. 477—85. Juli 1932.) SCHÖBERL.

Minoru Tsukano, *Untersuchungen über biologische Reduktion. III. Das Redoxpotential von Biozucker mit seiner Dehydrogenase*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestimmt die Red.-Intensität des Biozuckers in Gemeinschaft mit der Dehydrogenase des Herzmuskels potentiomet. Die Darst. von Biozucker erfolgt nach KODAMA (vgl. I. Mitt.). Ein geeignetes Elektrodengefäß wird beschrieben. Als Bezugs elektrode dient die Chinhydronelektrode in Acetatpufferlsg. von $pH = 4,62$ ($t = 37^\circ$). Das Red.-Potential einer Herzmuskelsuspension in $\frac{1}{15}$ -mol. Phosphatpuffer von $pH = 7,38$ steigt bei Zusatz der Biozuckerlsg. Dies besagt, daß die Dehydrogenase des Herzmuskels den Wasserstoff im Biozuckermolekül aktiviert. Die *Codonatornatur* des Nebennierenrindenausguges kann ebenfalls durch die potentiomet. Methode erwiesen werden. Insgesamt wurde das Red.-Potential folgender Systeme bestimmt: 1. Herzmuskel + Biozucker, 2. Neben-

nierenrinde + Biozucker, u. schließlich 3. Herzmuskel + Candiolin + Nebennierenrinde. (Journ. Biochemistry 15. 487—90. Juli 1932.) SCHÖBERL.

Minoru Tsukano, *Untersuchungen über biologische Reduktion. IV. Die Reduktion von Cystin durch das biologische reduzierende System.* (III. vgl. vorst. Ref.) Es ist noch nicht bekannt, welches System des frischen Gewebes den Red.-Vorgang:



bewirkt. Aus diesem Grunde hat Vf. untersucht, ob das in den früheren Mitt. beschriebene System Biozucker + Herzmuskel zu einer Red. von Cystin zu Cystein fähig ist. Die Verss. werden bei 37° in einem besonderen Rk.-Gefäß ausgeführt. Nach einer Vers.-Dauer von 15, 30 u. 60 Min. wird die Rk. durch Zugabe von Sulfosalicylsäure abgestoppt, u. man bestimmt das entstandene Cystein durch elektrometr. Titration nach YAMASAKI (C. 1931. I. 654). Titrationsfl. ist $\frac{1}{1000}$ -mol. KJO_3 , 2% HCl enthaltend. Es erfolgt deutlich Red. von Cystin zu Cystein. Der Red.-Umfang richtet sich nach der Fermentaktivität. Optimale Red.-Wrkg. wird bei $pH = 7,38$ erzielt (Verss. bei $pH = 5,59, 6,46, 6,81, 7,16, 7,38$ u. $7,70$). In geringerem Grad kann auch das Succinodehydrogenasesystem Cystin reduzieren. Andere Donatoren, wie Hypoxanthin, Acetaldehyd u. Milchsäure, sind unwirksam. Vf. schließt aus seinen Verss., daß im frischen Gewebe das Biozuckerdehydrogenasesystem für die Red. von Cystin u. Glutathion verantwortlich zu machen sei. (Journ. Biochemistry 15. 491—96. Juli 1932.) SCHÖBERL.

G. Klein und W. Ziese, *Studien über Tumorarginase. I. Zur Frage der Aktivierbarkeit von Leberarginase durch Cystein und Glutathion.* Bei Wiederholung der Arbeiten von SALASKIN u. SOLOWJEW (C. 1932. I. 2971) wurde bestätigt, daß die Durchströmung von Lebersuspensionen (Kalbs- u. Ochsenleber) mit CO_2 u. O_2 eine Schädigung der Arginase bewirkt. Im Gegensatz zu SALASKIN u. SOLOWJEW wurde die Schädigung durch CO_2 größer als die Schädigung durch O_2 gefunden. — Die Vermutung der russ. Autoren, daß Cystein als Aktivator der Arginase wirken kann, konnte in einem Bereich von $4,5 \times 10^{-2}$ bis $4,5 \times 10^{-1}$ mg Cystein/ccm nicht bestätigt werden. Auch in geringeren Konz. zeigte Cystein eine stark hemmende Wrkg. sowohl in saurem als im alkal. Inkubationsmilieu. — Glutathion hemmt in Mengen von $4,5 \times 10^{-2}$ bis $4,5 \times 10^{-1}$ mg/ccm die Leberarginase stark. Eine Aktivierung von mit A. extrahierter Leber durch Glutathion oder Alkoholextrakt konnte nicht beobachtet werden. Auch ein durch Alkoholextraktion geschwächtes Präparat aus FLEXNER-JOBLINGSchem Rattensarkom konnte durch Glutathion nicht reaktiviert werden. — HCN hemmt die Leberarginase. H_2S war in einer Konz. von $1,5 \times 10^{-1}$ mg/ccm Inkubationsansatz nahezu indifferent. (Ztschr. physiol. Chem. 211. 23—37. 10/9. 1932. Ludwigshafen a. Rh., I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G.) HESSE.

N. U. Meldrum und F. J. W. Roughton, *Einige Eigenschaften der Kohlensäureanhydrase, des CO_2 -Enzyms in Blut.* Blutkörperchen enthalten einen Katalysator, der die Bldg. von CO_2 aus Bicarbonatlgg. durch schwache Säuren beschleunigt. Die ursprüngliche Annahme, daß Hämoglobin selbst dieser Katalysator sei, wurde dadurch entkräftet, daß die aus Ochsenblutkörperchen nach Fällung des Hämoglobins durch Schütteln mit Chlf. oder Chlf.-A.-Gemischen erhaltene helle Lsg. 50—80% der Aktivität des Gesamtblutes aufwies. Dieser neue Katalysator erwies sich als Ferment u. wurde als „Kohlensäureanhydrase“ (I) bezeichnet. I wurde in fester Form erhalten durch Fällung der vorher erwähnten, vom Hämoglobin befreiten Lsg. mit A.-Ä. (Präparat A) oder durch Ultrafiltration u. Eindampfen (Präparat B). A ist ein fast weißes Pulver, wl. in W., l. in 0,02-m. $NaHCO_3$ beim Verreiben. B ist ein röteliches Pulver, ll. in W. zu hell gefärbten Lsgg., die durch Adsorption der vorhandenen Katalase an $Al(OH)_3$ sowie folgende Ultrafiltration u. Verdampfung weiter gereinigt werden können. — Die CO_2 -Entw. aus einem Bicarbonat-Phosphatgemisch (0,2-m. $NaHCO_3$ + 0,2-m. Phosphatpuffer von pH 6,8) wird durch 1 g A in 200 l um das 5-fache, durch 1 g B in 80 l um das 7-fache u. durch 1 g nach ADAIR gereinigtes Hämoglobin in 10 l um das 10-fache beschleunigt. — Lsgg. von B in W. u. von hämolysierten Blutkörperchen wurden nicht inaktiviert durch 30-min. Erhitzen auf 55° u. darunter, wohl aber durch 30-min. Erhitzen auf 65°. — Alle Präparate waren stabil bei pH 6—10. B u. hämolysierte Blutkörperchen vertrugen 30 Min. pH 11 (Boratpuffer), pH 12 ($\frac{1}{100}$ -n. NaOH) u. pH 4 (Citratpuffer), wurden aber zerstört bei pH 13 ($\frac{1}{10}$ -n. NaOH) u. bei pH 3. — A gab deutliche Proteinrkk. u. schwache α -Naphtholrk. — Alle von Hämoglobin freien Präparate von I wurden gehemmt durch 0,001-m. HCN, 0,001-m. H_2S u. durch CO unter Atmosphärendruck im Dunkeln; die CO-Hemmung ist schwach reversibel. Vff. schließen aus diesem Verh., daß I zum WARBURGsehen Hämatintyp gehört. — I wird nur teilweise gefällt

durch Sättigung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Daraus folgt, daß I, wenn es ein Protein ist, wahrscheinlich ein ziemlich niedriges Mol.-Gew. hat. (Journ. Physiol. 75. Nr. 3. 15 P.—16 P. 12/7. 1932.) KOBEL.

Jean Roche, *Bedeutung des Substrats für das pH-Optimum der Wirkung der Blutphosphatasen (weiße und rote Blutkörperchen; Serum)*. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 640—42. 1931. London, Lister Inst. — C. 1932. II. 720.) HESSE.

Brocq-Rousseu, *Sind im Plasma oxydierende Fermente vorhanden?* Weder im Plasma noch im Serum konnten oxydierende Fermente nachgewiesen werden. Etwa vorhandene Oxydationswrkkg. sind auf Anwesenheit von Spuren von Hämoglobin zurückzuführen. (Bull. Acad. Méd. [3] 105 (95) 246—47. 1931.) HESSE.

H. J. Jusatz, *Eine neue einfache Methode der quantitativen Bestimmung der Blutkatalase*. 0,05 ccm Blut werden mit einer besonders genauen Pipette (für Blutzuckerbestimmungen) aufgezogen u. sofort in 50 ccm dest. W. gegeben. Von dieser Blutlg. werden 5 ccm mit 15 ccm 1%ig. H_2O_2 -Lsg. in einen „Blutkatalasebestimmungsapp. D. R. P.“ (O. DIETRICH, Gotha, Scharnhorststraße 22) gegeben; nach 2 Stdn. wird die Menge des gebildeten Gases als Katalasezahl abgelesen u. durch Division dieser Katalasezahl durch die Anzahl der Erythrocyten der Katalaseindex berechnet. Der Bestimmungsapp., der nach dem Prinzip eines Auftriebvolumeters arbeitet, wird im Original beschrieben. (Klin. Wehschr. 11. 1188—90. 9/7. 1932. Marburg, Univ.) HESSE.

Eliane Le Breton, *Neuere Erkenntnisse über die protidolytischen Enzyme des Pankreas und des Darms*. Es werden die Fortschritte der Enzymforschung der letzten 10 Jahre dargelegt. (Bull. Soc. Chim. biol. 14. 417—504. März 1932. Straßburg, Fac. de Med.) WADEHN.

F. Mocoroa, *Anzahl und Art der proteolytischen Fermente des Pankreassaftes*. In Glycerinextrakten aus Pankreas sind Proteinase, Carboxypolypeptidase, Aminopolypeptidase u. Dipeptidase festgestellt worden. In Pankreassaft, der mit einer Fistel nach den Angaben von DELEZENNE gewonnen wurde, stellte Vf. nur die Ggw. einer inakt., aber durch Kinase aktivierbaren Proteinase u. der Carboxypolypeptidase fest. Die Aminopolypeptidase u. die Dipeptidase des Pankreas sind also als endocelluläre Enzyme anzusehen, die unter n. Bedingungen nicht in den Saft übergehen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 302—04. 15/4. 1932. Straßburg, Med. Fak., Physiol. Inst.) WILLSTAEDT.

F. Mocoroa, *Die proteolytischen Fermente des Darmsaftes und des Pankreassaftes*. Die Ergebnisse des Vf. (vgl. vorst. Ref.) stehen teilweise in Widerspruch zu Befunden von WALDSCHMIDT-LEITZ u. WALDSCHMIDT-GRASER (C. 1927. II. 835), die in Pankreas- u. in Darmsaft alle Fermente des Pankreasglycerinextraktes gefunden haben. Vf. stellt fest, daß Pankreassaft, der nach Injektion von WITTE-Pepton entnommen ist, ereptische Enzyme (Dipeptidase u. Aminopolypeptidase) in geringer Menge enthält, ferner, daß nach Injektion von Pilocarpin entnommener Pankreassaft akt. Proteinase u. ereptische Enzyme enthält. — Darmsaft enthält nach Vf. stets Enterokinase, ganz unabhängig von jeder Kinase pankreat. Ursprungs. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 305—06. 15/4. 1932.) WILLSTAEDT.

Ernst Waldschmidt-Leitz und Anton Schäffner, *Über den Enzymgehalt von Pankreasersatzpräparaten*. Untersucht wurde der Enzymgeh. (Proteinase, Polypeptidase, Lipase, Amylase) von käuflichen Enzympräparaten, u. zwar solchen mit Schutzdecke (Pankreaskapseln Henning, Intestinalol, Enzypan) u. solchen ohne Schutzdecke (Pankreon, Pankreasdispert). Pankreaskapseln HENNING waren am reichsten an allen untersuchten Enzymen; dann folgte Pankreasdispert. — Bei 1-std. Einw. von 0,1-n. HCl bei 37° zeigten sich die dragierten Präparate (auch bei gleichzeitiger Einw. von Pepsin) vollständig beständig. Bei den nichtgeschützten Präparaten bemerkt man dagegen schon mit Säure allein einen weitgehenden Rückgang von Lipase u. Amylase (bei Pankreasdispert) bzw. nur von Amylase (bei Pankreon), wobei das Trypsin unbeeinflusst bleibt. (Klin. Wehschr. 11. 1175—76. 9/7. 1932. Prag, Dtsche. Techn. Hochsch.) HESSE.

Ziro Nikuni, *Über die Bildung von Lysolecithin aus Eigelblecithin durch Pankreasextrakt*. Bei Behandlung von Eigelblecithin mit Pankreassaft oder käuflichem Pankreatin wird eine stark hämolyt. wirkende Substanz als Zwischenprod. erhalten, die in reinem kristallinen Zustand isoliert u. als Lysolecithin (BELFANTI, C. 1928. II. 1116), $\text{C}_{24}\text{H}_{50}\text{PNO}_7$, F. 262—263°, erkannt wurde. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 8. 300—03. Juli 1932. Kornaba, Tokyo Imp. Univ.) HESSE.

Bourcet und Raymond-Hamet, *Wirkung von Magensaft und Pankreassaft auf Trypsin, das von Fettsäuren eingehüllt ist*. Trypsin, das nach dem Verf. von HERMAN (vgl. NEMETZ, C. 1928. II. 793) durch Behandlung mit Fettsäuren gegen HCl geschützt ist („Enzypan“), wird bei 24-std. Behandlung mit menschlichem Magensaft in seiner Wrkg. nur um 25% geschädigt, bleibt also prakt. wirksam. Durch Behandlung mit Pankreassaft wurden die in dem Präparat enthaltenen Fettsäuren völlig verseift. (Bull. Acad. Méd. [3] 105. 690—91. 1931.) HESSE.

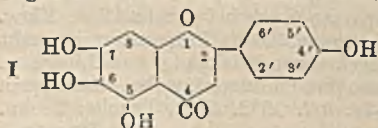
E₂. Pflanzenchemie.

H. ter Meulen, *Über die Anreicherung von Molybdän in einigen Wasserpflanzen*. In 1 kg Algen wird 0,16 mg Mo gefunden (vgl. C. 1931. II. 2303); Meerwasser enthält nur geringfügige Spuren Mo. In einer Süßwasserpflanze (Azolla) wird 1,1 mg Mo/kg gefunden, während das W., in dem die Pflanzen wuchsen, nur 0,0009 mg/Liter enthält. — Wie BOURTELS (Arch. Mikrobiol. 1 [1930]. 333) zeigte, benötigen Mikroben, die N₂ zu binden vermögen, Mo für ihre Entw. Mit Azolla in Symbiose lebt Anabaena Azollae, die N₂ bindet; dies dürfte den Mo-Reichtum von Azolla erklären u. zugleich ein neues Beispiel für die Wichtigkeit von Mo bei der Bindung des atmosphär. N₂ sein. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 549—50. 16/6. 1932. Delft, Techn. Hochsch., Chem.-analyt. Lab.) LORENZ.

Leopold Schmid und Anton Seebald, *Der Farbstoff der gelben Dahlien*. (Vgl. C. 1931. I. 2884.) Für die Farbe der gelben Dahlien ist *Apigenin* u. ein damit isomerer gelber Farbstoff verantwortlich. Vff. gelang die Trennung der beiden Farbstoffe. Drei der Sauerstoffatome des zweiten Farbstoffs liegen als phenol. Hydroxyle vor (durch ZEREWITINOFF-Best. festgestellt, die Methylierung führt nur zu einem Dimethyläther, C₁₇H₁₄O₆, F. 175,5°). Der alkal. Abbau führte zur *p*-Oxybenzoesäure (beim methylierten Farbstoff zur *Anissäure*) als saurem Bestandteil, die phenol. Komponente konnte noch nicht einheitlich isoliert werden. Vff. sind der Ansicht, daß es überflüssig ist, für die Dahlienfarbstoffe den Namen *Anthocyan* beizubehalten, da sich diese Farbstoffe ja als Vertreter von Farbstoffgruppen erwiesen haben, deren Stammsysteme seit langem bekannt sind.

Versuche. Trennung des Apigenins und des zweiten Farbstoffs. Getrocknete Blütenblätter erschöpfend in der Kälte mit A. extrahiert, einengen, durch W.-Zusatz Farbstoffgemisch ausfällen. Dieses Farbstoffgemisch nach dem Trocknen mit Ä. extrahieren (Apigenin ist in Ä. unl., der zweite Farbstoff wl.). Die ersten Extrakte (stark grün gefärbt) verwerfen. Aus den vereinigten Ä.-Extrakten den Ä. abdampfen u. den Rückstand nochmals kurz mit Ä. durchschütteln (Extrakt verwerfen). Weitere Reinigung durch wiederholtes Lösen in A. u. Fällen mit W., zum Schluß durch Sublimation im Hochvakuum. Sublimationstemp. 170—190°. Zersetzungspunkt 324°. Mit Alkali gibt der Farbstoff eine charakterist. rote Farbrk. Der Farbstoff liefert bei der Zn-Staubdest. auch nicht spurenweise Anthracenderivv. (Monatsh. Chem. 60. 32—49. Mai 1932. Wien, Univ.) WILLSTAEDT.

Leopold Schmid und Walther Rumpel, *Die Konstitution des Farbstoffes der Leinkrautblüten (Linaria vulgaris)*. II. (I. Mitt. C. 1931. I. 2884.) Vff. zeigen, daß der früher beim alkal. Abbau des Farbstoffes stets erhaltene KW-stoff kein Abbauprod., sondern eine Begleitsubstanz des Farbstoffs ist, die sich durch Waschen mit PAe. entfernen läßt. Der KW-stoff konnte mit *Hentriakontan* identifiziert werden. Eine Beimengung von *Hentriakontan* bis zu einer Menge von 0,3% beeinflusst den F. des Linariafarbstoffes nicht. — Der alkal. Abbau des nunmehr KW-stofffreien Aglukons ergab *Anissäure* neben einem Phenol mit ca. 16,5% OCH₃, die Entmethylierung mit



HJ führte zu *Skutellarein* (I), C₁₅H₁₀O₆, das die in der Literatur beschriebenen Rkk. gab u. beim alkal. Abbau *p*-Oxybenzoesäure u. *p*-Oxyacetophenon lieferte. Außerdem ergab die Methylierung des bei der HJ-Einw. auf das Farbstoffaglukon erhaltenen Prod. einen Trimethyläther, C₁₈H₁₆O₆ vom F. 188—189°, der sich mit einem aus Skutellarein anderer Herkunft dargestellten als identisch erwies. Das vierte, nicht methylierbare Hydroxyl läßt sich dann noch acetylieren (F. des *Trimethylmonoacetylskutellareins* 167—169°). Der Befund, daß es nicht möglich ist, vom Linariafarbstoff zu einem Tetramethylskutellarein zu gelangen, schließt die Möglichkeit aus, daß im Linariafarbstoff die 5-Stellung des Skutellareins methyliert ist. Es gelang, durch Ver-

gleich mit bekannten Dimethylskutellareinen das Aglukon des Linariafarbstoffs als 4',6-Dimethylskutellarein zu identifizieren. Die Verb. zeigt Dimorphismus, sie ist in einer Form vom F. 218° u. einer Form vom F. 201° beständig, die wechselseitig ineinander überführbar sind. — Bei Verss. zur Methylierung des Farbstoffglucosids wurde stets das Ausgangsmaterial zurückerhalten. Ob im Glucosid die beiden freien Hydroxyle mit einem Zuckerrest veräthert sind oder ob die schwerer methylierbare Hydroxylgruppe frei ist, konnte noch nicht entschieden werden. — In den Linaria-Blüten kommt auch Mannit vor. Zum Schluß weisen Vff. darauf hin, daß das Leinkraut zu den Rachenblütlern gehört, während das Skutellarein bisher nur in Lippenblütlern gefunden worden ist.

Versuche. Diacetyltrimethylskutellarein, C₂₁H₁₈O₈. Aus dem Aglukon mit Essigsäureanhydrid, F. 149—150°. — Skutellareintetraacetat, C₂₃H₁₈O₁₀. Aus mit HJ entmethyltem Aglukon u. Essigsäureanhydrid, F. 237—238°. (Monatsh. Chem. 60. 8—25. Mai 1932. Wien, II. Chem. Univ.-Labor.) WILLSTAEDT.

Donald S. Searle, Eine Übersicht über die chemische Literatur über das aktive Prinzip im Apocynum. Übersicht über die Erforschung des Cymarins, eines in der Apocynumpflanze enthaltenen Glucosids. (Journ. Amer. Inst. Homeopathy 24. 460—62. 1931.) WADEHN.

Julius Zellner, Zur Chemie der Flechten. I. Mitt. Über *Peltigera canina* L. Aus dem Acetonextrakt der Flechte wurde Ergosterin isoliert, außerdem eine kristallisierte, noch nicht näher untersuchte Säure u. das von ZOPF (LIEBIGS ANN. 364 [1909]. 275) beschriebene *Peltigerin* (der F. 158° des letzteren stimmt allerdings mit dem in der Literatur angegebenen [172°, 193°] nicht überein). Die mit Aceton erschöpfte Flechte wurde dann mit A. extrahiert. Aus diesem Extrakt wurde Mannit neben einem Zuckeralkohol, dessen nähere Unters. u. genaue Charakterisierung noch aussteht, isoliert. Aus dem W.-Auszug der Flechte wurden beim Eindampfen gelbe Schuppen erhalten, die als Ca-Verb. eines dem Viscosin äußerst ähnlichen oder mit ihm ident. Körpers erkannt wurden. (Monatsh. Chem. 59. 300—04. März 1932.) WILLSTAEDT.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

R. C. Malhotra, Die Verteilung einiger Reservestoffe in der Weizenpflanze und die Möglichkeit ihrer Verwertung innerhalb der aufeinanderfolgenden Wachstumsstufen. In Abständen von 14 Tagen werden von Beginn des Sprossens an bis zur Reife regelmäßig der Geh. an W., Asche, Öl u. Fett, Zucker, Stärke, Hemicellulose u. Gesamt-N bestimmt. Die Werte werden kurvenmäßig dargestellt, wobei die Veränderungen u. untereinander bestehenden Zusammenhänge besprochen werden. (Journ. agricult. Science 22. 485—96. Juli 1932. Kansas, U. S. A., St. Marys College.) SCHULTZE.

Baldomero G. Salinas, Vergleichende Wirkungen verschiedener Nitrate in vollständigen Nährlösungen zu jungen Reispflanzen. Die Nitrate der Alkali- u. Erdalkalimetalle, sowie alle Ammoniumsalze förderten das Wachstum der jungen Reispflanzen. Alle anderen Nitrate [Zn(NO₃)₂·6 H₂O, Ni(NO₃)₂·6 H₂O, Cu(NO₃)₂, Co(NO₃)₂·6 H₂O, Al(NO₃)₃·9 H₂O u. Pb(NO₃)₂] bewirkten mehr oder weniger starke Wachstumsschädigungen. (Philippine Agriculturist 21. 127—40. Juli 1932. Los Baños Laguna, College of Agriculture.) SCHULTZE.

Niels Nielsen, Über das Vorkommen von Wuchsstoff bei *Boletus edulis*. (Vgl. C. 1932. II. 389.) In *Boletus edulis* wurde ein Wuchsstoff gefunden, der das Wachstum der *Avena-Coleoptile* beeinflusst u. in allen untersuchten Eigg. dem von *Rhizopus sinuis* gebildeten, früher als Wuchsstoff A bezeichneten (l. c.), gleicht. Ob die beiden Substanzen ident. sind, ist noch nicht entschieden, doch kann man zum mindesten nahe Verwandtschaft annehmen. — Die Fruchtkörper von *Champignons* scheinen den Wuchsstoff A nicht zu enthalten. (Biochem. Ztschr. 249. 196—98. 11/6. 1932. Kopenhagen, Carlsberg Laborator.) KOBEL.

E. Wollman und Frau E. Wollman, Oligodynamische Wirkung von Silber auf Bakterien und Bakteriophagen. Verss. mit dünnen Silberfolien oder mit Ag aktiviertem W. an *Bact. coli* bestätigen die bekannten Effekte. Die oligodynam. Wrkg. nimmt mit der Temp. zu u. mit stärkerer Verdünnung u. größerer Dichte der Bakterien-suspension ab. Bakteriophagen sind resistenter als Bakterien. Am empfindlichsten war ein *Typhuslysin* (nach 24 Stdn. um die Hälfte abgeschwächt) während ein *Ruhr-(Shiga)lysin* u. ein *Staphylokokkenlysin* nach 96 Stdn. völlig abgetötet sind. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 111—13. 1931. Santiago.) SCHNITZER.

A. Rouslacroix, L. Boyer und J. Boiron, Einfluß organischen Materials auf die Abtötung von Colibacillen durch Hypochlorit. Unters. über die Wrkg. von ClO₂Na auf Suspensionen von Colibacillen in Ggw. organ. Materials. Bei Zusatz von Glucose (1,5 u. 10 mg pro l) u. Harnstoff ändert sich die Wrkg. im Vergleich zu W. nicht. Pepton setzt die Desinfektionswrkg. herab, sobald 5 mg u. mehr in l vorhanden sind. Ebenso verhalten sich Abwässer, die reich an organ. Material sind. Die Verschlechterung äußert sich in Verlangsamung der Abtötung oder dadurch, daß eine sonst sicher wirksame Konz. auch in 6-mal längerer Zeit unwirksam ist. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 102—04. 1931. Marseille, Fac. de Méd.) SCHNITZER.

K. Bernhauer und H. H. Waelsh, Über die Umwandlung aromatischer und hydroaromatischer Verbindungen durch Pilze. I. Mitt. Der Abbau der Chinasäure und der Oxybenzoesäuren. Von 28 verschiedenen *Aspergillus niger*-Stämmen bildeten nur 3 aus Chinasäure deutlich phenolartige Substanzen (*Protocatechusäure* bzw. *Brenzcatechin*), die bei längerer Einw. der Pilze wieder verschwand. In Kulturen auf *Brenzcatechin* (I) fand Pilzwachstum u. Verschwinden von I statt. Aus *Inosit*, *Brenzcatechin*, *Hydrochinon*, *Gallussäure* u. *Salicylsäure* wurde durch fertige Pilzdecken *Oxalsäure* gebildet; auf Na-Salicylat fand kein Pilzwachstum, auf Na-Gallat nur geringe Pilz entw. u. Oxalsäurebdg. statt. Auch aus Na-p- u. m-Oxybenzoat wurde Bldg. von phenolartigen Substanzen u. Oxalsäure beobachtet. (Biochem. Ztschr. 249. 223—26. 11/6. 1932. Prag, Deutsche Univ., Biochem. Abt. d. Chem. Labor.) KOBEL.

Luise Birch-Hirschfeld, Die Umsetzung von Acetylen durch *Mycobacterium lacticola*. Ein Bodenbakterium, *Mycobact. lacticola*, ist imstande, Acetylen als Energiequelle u. zum Eiweißaufbau zu verwerten. Der Keim wird in Nährslg. mit 0,1% Ammonitrat, 0,1% CaCl₂, SO₄, 0,1% K₂HPO₄, 0,05% MgSO₄ unter Zusatz von Bodenextrakt bei pH = 7,2 gezüchtet, als C-Quelle wurde C₂H₂ eingeleitet, das bis zu 80% vertragen wird. Die Umsetzung findet nur in Ggw. von O₂ statt, dessen Konz. aber nicht 40% übersteigen darf. Als Endprod. entsteht CO₂, höchstwahrscheinlich wird Acetaldehyd als Zwischenprod. gebildet. Ein auffallendes Merkmal des Keims ist seine Bevorzugung von Fructose als C-Quelle, die auch bei O₂-Ausschluß ausgenutzt wird. A. u. Essigsäure werden gleichfalls verwertet. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 86. 113—29. 22/6. 1932. Ludwigshafen, I. G. Farbenind.) SCHNITZER.

Stig Veibel, Über den Trehalosegehalt und das Trehalosebildungsvermögen der Unterhefe. In Unterhefe ist bisher im Gegensatz zu Oberhefe (TANRET) keine Trehalose gefunden worden. Danach u. nach seinen früheren experimentellen Befunden (C. 1931. II. 3099) nimmt Vf. an, daß der Trehalosemonophosphorsäureester synthet. aus Hexosemonophosphorsäure u. Hexose gebildet wird. Verfrüht ist es, über den Mechanismus der Trehaloseesterbdg. Aussagen zu machen; nur die Tatsache, daß eine solche synthet. Leistung von seiten der Hefe stattfindet, hält Vf. für sicher, sowohl in Anbetracht der erheblichen Quantitäten gebildeten Trehaloseesters als auch unter Berücksichtigung des Zeitpunktes der Trehaloseesterentstehung (in der Hauptsache während der phosphatfreien Periode) u. des von KLUYVER u. ROOSMALEN (C. 1932. I. 1799) beschriebenen Verh. (Biochem. Ztschr. 252. 305—08. 7/9. 1932. Kopenhagen.) KOBEL.

C. Arnaudi und M. Francioli, Über die Wirkung einiger Phosphatasen bei Milchsäure- und Alkoholgärungen und über deren Beziehungen zur Co-Zymase. Einige Phosphatasen verschiedener Herkunft (aus *Asp. oryzae*, *Asp. niger*, Hefe) sowie die *Phytase* des Reises besitzen die Fähigkeit, die alkoh. Gärung zu beschleunigen, auch wenn sie in kleinsten Mengen angewendet werden. Die enzymat. Tätigkeit des *B. bulgaricus* wird durch die Ggw. von *Phytase* u. *Phosphatase* des *Asp. oryzae* gesteigert. Diese Zunahme ist bei Ggw. von anorgan. Phosphaten noch ausgesprochener. Die enzymat. Vergärung von Glucose findet auch statt, wenn in der *Holozymase* die *Cozymase* durch die *Phosphatasen* des *Asp. oryzae*, des *Asp. niger* u. durch die *Phytase* des Reises ersetzt wird. Diese Verss. sprechen dafür, daß die von den Vf. studierten Phosphatasen zwar eine ganz verschiedene hydrolyt. Wrkg. gegenüber den Phosphatiden zeigen, daß sie aber, was die alkoh. Gärung betrifft, eine, wenn nicht ident., so doch äquivalente synthetisierende Funktion erfüllen u. wahrscheinlich sogar die Synthese der Hexosephosphate bewirken können. (Biochem. Ztschr. 250. 125—34. 19/7. 1932. Mailand, Serothérapeut. Inst.) KOBEL.

T. H. Milroy, Die Cofermentaktivität von Adenylpyrophosphat bei der Milchsäuregärung. (Vgl. MEYERHOF u. LOHMANN, C. 1931. II. 3115.) Unters. der Aktivierung der Veresterung u. Milchsäurebdg. bei Einw. von Adenosintriphosphat (I) u. Inosintriphosphat (II) auf inaktivierte Muskelextrakte sowie auf Fermentauszüge aus Muskeln

bei postmortalen Veränderungen u. bei Monojodessigsäurevergiftung. Bei 8° war der Pyrophosphat-P in Gemischen von dialysiertem Muskelferment, Stärke, PO₄ u. I oder II innerhalb 1 Min. verschwunden u. in Hexosephosphat-P übergegangen; der Geh. an anorgan. PO₄ hatte sich in der Zeit nicht geändert; bei längerer Einw.-Zeit schritt die Veresterung u. Milchsäurebdg. fort. Bei höheren Tempp. (18°, 25° usw.) fanden dieselben Veränderungen in kürzerer Zeit statt, doch konnte das Verschwinden des Pyrophosphat-P nur bei 8° beobachtet werden. — Inakt. Extrakte aus Muskeln bei postmortalen Veränderungen wurden durch Zufügung der Pyronucleotide bezüglich Veresterung u. Glykolyse reaktiviert. In dialysierten inakt. Extrakten aus Monojodessigsäuremuskel fand durch Zufügung von I Reaktivierung der Veresterung u. kaum oder gar nicht der Milchsäurebdg. statt. Bei nicht vollständiger Inaktivierung des Monojodessigsäuremuskelextrakts bewirkte I auch geringe Zunahme der Milchsäurebdg., doch wurde die Stärke der Glykolyse n. Muskeln weder durch Zugabe von Muskelkohlsaft noch durch I oder II erzielt. Vff. schließen daraus, daß durch die Monojodessigsäurevergiftung auch eine Schädigung des kolloidalen nicht dialysablen Anteils des Fermentsystems eintritt. (Journ. Physiol. 75. Nr. 3. 19 P—20 P. 12/7. 1932.) KOB.

E₅. Tierphysiologie.

C. Gaudefroy, *Berichtigung und Erweiterung der Beschreibung von Equilin und von Follikulin.* (Vgl. C. 1932. I. 2967.) Unterss. an Krystallen mit Röntgenstrahlen. — Einige krystallin. Daten werden berichtet. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 523—24. 5/9. 1932.) WADEHN.

Hinglais, *Untersuchungen über die Wirksamkeit des Follikelhormons bei peroraler Verabfolgung.* Das in Öl gel. Hormon wurde Ratten durch Schlundsonde verabfolgt, die zu prüfende Dosis wurde in 6 Teilen innerhalb 36 Stdn. gegeben. Unter diesen Bedingungen entspricht eine perorale Brunsteinheit 3 subcutanen Brunsteinheiten. (Bull. Acad. Roy. Méd. Belg. [3] 105 (95). 131—35. 1931.) WADEHN.

Benthin, *Indikationen und praktische Anwendung der Ovarialpräparate.* Beschreibung der Indikationen für das Östrushormon u. das Corpus-luteum-Hormon. (Fortschr. Therapie 8. 421—25. 25/7. 1932. Königsberg i. Pr., Städt. Krankenhaus, Abt. f. Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe.) WADEHN.

David I. Macht und Arthur E. Stickels, *Die Wirkung gemeinsamer Verabfolgung von Östrin und Lutein auf den Uterus der Maus.* SIDDAL (Journ. Amer. med. Assoc. 91 [1928]. 779) fand, daß das Gewicht des Uterus der reifen, nichtschwangeren Maus niemals $\frac{1}{100}$ des Körpergewichts überschreitet. Wird aber den Mäusen Östrin (1—2 Mäuseeinheiten, 10 Tage lang) injiziert, so steigt das Verhältnis auf höhere Zahlen, durchschnittlich 1 : 282. Wird zugleich mit Östrin ein Corpus-luteum-Extrakt injiziert, so bleibt das Gewichtsverhältnis so wie bei der ganz unbehandelten Maus. Das gleiche Ergebnis wurde erhalten, wenn die beiden Hormone nicht injiziert, sondern verfüttert wurden. (Vgl. auch C. 1931. I. 1304.) (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28. 801—05. 1931. Baltimore, Maryland, HYNSON, WESTCOTT & DUNNING, Pharmacol. Res. Lab.) WAD.

C. Kaufmann, C. Müller und M. Steuber, *Untersuchungen über den Einfluß von Ovarialextrakten auf den Grundumsatz.* Ein von den Vff. (vgl. C. 1932. I. 696) beschriebener Extrakt aus Follikelsaft, der nach den früheren Verss. die Kaulquappenmetamorphose beschleunigte, hatte auf den Grundumsatz bei der Ratte keinen Einfluß; ebensowenig Einfluß auf den Grundumsatz hatte das brunstaustlösende Hormon *Progynon*. Nach KOCHMANN (C. 1927. I. 1690) sollte das Ovarialpräparat *Oobolin* den respirator. Quotienten von mit Glucose gefütterten Ratten erheblich vermindern. Diese Angabe konnte nicht bestätigt werden. — Die Verss. wurden an n. u. kastrierten männlichen u. weiblichen Ratten durchgeführt. (Arch. Gynäkol. 150. 430—44. 22/8. 1932. Berlin, Univ.-Frauenklin. Charité, Landwirtschaftl. Hochschule, Tierphysiol. Inst.) WADEHN.

Frederick Eberson, *Eine Schnellmethode zur frühzeitigen Schwangerschaftsdiagnose aus Harn.* 250 ccm des zu untersuchenden Morgenharns (8 ounces) werden mit dem 2,5-fachen Vol. Ä. versetzt. Nach dem Absetzen des Nd., das am besten bei 2—4° erfolgt, wird abgeschleudert; der Nd. wird in 3—4 ccm physiol. NaCl-Lsg. gel. u. mit dem gleichen Vol. Ä. ausgeschüttelt. Der Ä. wird durch Schleudern abgetrennt; die Extraktion mit Ä. wird 2—3-mal wiederholt. Die Lsg. wird dann 18—21 Tage alten Ratten injiziert. Der positive Ausfall ist gekennzeichnet durch hämorrhag. Gelbkörper, Blutpunkte u. hervortretende Follikel im Ovar. Die Ablesung ist bereits nach 36—48 Stdn. möglich. Die mkr. Unters. der Ovarien kann Anzeichen dafür erbringen, welches Stadium der Schwangerschaft vorliegt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28.

407—09. 1931. San Francisco, Mount Zion Hosp., Clin. a. Res. Lab.; Univ. of Calif. Med. School.)

WADEHN.

Ezra Allen, *Die spezifischen sekretorischen Zellen im Vorderlappen der Hypophyse. Eine Übersicht.* (Journ. Amer. Inst. Homeopathy 24. 463—65. 1931. New York, Homeopathic Medic. College and Flower Hosp.)

WADEHN.

Karl Junkmann und **Walter Schoeller**, *Über das thyreotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens.* Die Injektion wss. Vorderlappenextrakte bewirkt an der Schilddrüse des 100—150 g schweren Meerschweinchens Anschwellung der Zellen des Follikel-epithels, Granulierung u. schließlich Vakuolisierung des Protoplasmas dieser Zellen u. Auflockerung des Chromatingerüstes der Zellkerne. Das Protoplasma färbt sich jetzt mehr basophil, während es in der n. Schilddrüse sich neutrophil anfärbt. Das Kolloid beginnt sich meist vom Rande her mit Vakuolen zu durchsetzen u. verschwindet nach größeren Gaben u. längerer Behandlung vollständig. Die Schilddrüse ist etwas hyperäm. u. ist häufig vergrößert. — Als Einheit wird diejenige Menge betrachtet, die bei mindestens einem von 2 Tieren am 4. Tag nach 3-tägiger Behandlungsdauer deutliche Veränderungen an der Schilddrüse auslöst. Diese sind meist auf einzelne Bezirke beschränkte beginnende Wucherungen des Epithels mit den charakterist. kub. bis zylindr. Zellen u. beginnendem Kolloidschwund. Nach 2 Einheiten ist die Schilddrüse meist schon in ihrer ganzen Ausdehnung hinsichtlich des Follikel-epithels verändert, das Kolloid beginnt vom Rande her sich mit kleinen Vakuolen zu durchsetzen. — Mit Hilfe bestimmter Eiweißfällungen u. weiterer nicht näher geschilderter Behandlung gelang es, aus den wss. Auszügen von vorsichtig getrocknetem Vorderlappenpulver das Hormon ziemlich weitgehend zu reinigen. Bei der gewöhnlich geübten Art der Darst. waren in 1 mg des Endpräparates 20 Einheiten enthalten, es gelang — freilich unter Verlust an Einheiten — die Reinheit auf 80—120 Einheiten pro mg zu steigern. Das Präparat stellt ein trockenes weißes, äußerst leichtes, in W. mit schwach gelber Farbe u. neutraler Rk. sich lösendes Pulver dar. In Lsg. verliert es, auch bei Zimmertemp. u. den verschiedensten p_H , sehr rasch die Wirksamkeit. Das thyreotrope Hormon ist in W. gut l., in konz. A. oder Methylalkohol u. anderen organ. Lösungsm. unl., wohl aber l. in wss. A., u. zwar ist seine Löslichkeit in wss. A. größer als die des Prolans. Das Hormon wird bei 60° bereits geschädigt, bei Aufkochen zerstört. Es ist, peroral gegeben, nicht wirksam. Durch Kolloide wird der wirksame Stoff äußerst leicht adsorbiert u. mitgerissen, die Elution gelingt aber nur mit schlechter Ausbeute. Bei den gebräuchlichen Verf. der Eiweißfällung geht das Hormon in den Nd. Der Wirkstoff ist durch Kollodium- oder Pergamentmembranen nicht dialysabel, er fällt aus den gereinigten Präparaten durch Kochen mit Essigsäure nicht aus. Er steht anscheinend den Albumosen u. Peptonen nahe. In seinem chem.-physikal. Verh. hat er Ähnlichkeit mit dem gonadotropen Vorderlappenhormon, den Substanzen des Hinterlappens u. dem Insulin. — Die Ausbeute aus 1 kg schonend getrockneter u. entfetteter Vorderlappen vom Rinde betrug $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Million Einheiten, die auch prakt. den ganzen Hormongeh. der Drüse vorstellten. Aus n. menschlichem Harn konnte thyreotropes Hormon nicht gewonnen werden. Die gereinigten Präparate hatten keinerlei gonadotrope Eigg., andererseits fehlen den Prolanpräparaten die thyreotropen Eigg. — ebenso auch den untersuchten Handelspräparaten aus Vorderlappen. — Das thyreotrope Hormon ist nicht ident. mit dem Hormothyrin von PAAL, u. ist unwirksam auf den Blutacetongeh. der Ratte. (Klin. Wehschr. 11. 1176—77. 9/7. 1932. Berlin, Hauptlab. der SCHERING-KAHLBAUM A. G.)

WADEHN.

Stockklausner und **Daum**, *Über den Einfluß der Hypophysenvorderlappenhormone auf die Milchsekretion der Kühe.* Durch Injektion des Hypophysenvorderlappenpräparates *Vantasan* (SÄCHSISCHES SERUMWERK) wurde während 6 Wochen der durch das Fortschreiten der Lactation bedingte physiol. Milchrückgang aufgehalten. Die Mehrerzeugung an Milch betrug pro Kuh u. Tag 0,44 kg. Es wurden in dieser Zeit 9 Injektionen gegeben. *Vantasan* ist aus der Prähypophyse hergestellt u. enthält sämtliche Hormone dieser Drüse. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 448—56. 22/8. 1932. Grub, Landesanst. für Tierzucht.)

WADEHN.

H. Zondek und **Gertrud Koehler**, *Behandlung der hypophysär-zerebralen Magersucht mit dem Hypophysenvorderlappenhormon Prolan.* In einer Reihe von Fällen mit hypophysär-zerebraler Magersucht u. hypophysärer Kachexie, bei denen jede andere Therapie (auch Insulin) versagt hatte, wurde durch über längere Zeit durchgeführte Prolankuren erhebliche Gewichtszunahme erzielt. (Med. Klinik 28. 1125—26. 12/8. 1932. Berlin, Städt. Krankenhaus am Urban, I. med. Abt.)

WADEHN.

I.-I. Nitzescu und N. Munteanu, *Über die verschiedene Wirkung des Adrenalins auf das Leberglykogen und auf das Muskelglykogen*. Das Adrenalin wurde in die Portalvene injiziert. Der Blutzucker wurde bestimmt im Portalblut, im aus der Leber austretenden Blut, im arteriellen u. im venösen Blut der Peripherie. Aus den Resultaten wird der bereits früher erhobene Befund bestätigt, daß die nach Adrenalin einsetzende Hyperglykämie aus mobilisiertem Leberglykogen, die Hyperlactacidämie aus mobilisiertem Muskelglykogen stammt. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 294—96. 1931.) WAD.

L. Blanchard und H. Simonnet, *Der Gehalt der Pferdeschilddrüse an Gesamtjod und an Thyroxin*. In 9 untersuchten frischen Pferdeschilddrüsen schwankte das Gesamtjod zwischen 0,031 u. 0,166 g, das Thyroxin-J (nach HARINGTON u. RANDALL bestimmt) zwischen 0,0089 u. 0,0857 g auf 100 g frische Drüse. Beim Faulen (6 Tage Zimmertemp.) nimmt der Thyroxingeh. mehr oder weniger stark ab. (Chim. et Ind. **27**. Sond.-Nr. 3 bis. 547—49. März 1932.) WADEHN.

I.-I. Nitzescu und Elena Binder, *Der Blutjodspiegel in der Norm, seine jahreszeitlichen Schwankungen; der Blutjodgehalt bei Kropf*. Bei Gesunden betrug der J-Geh. im Blute 8,7 bis 9,4 γ -%, in den Monaten Januar bis März u. 11,7 bis 12,3 γ -% in den Monaten Juni bis Dezember. Bei Kropf wurden 4—5 γ -% J gefunden. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 279—80. 1931.) WADEHN.

C.-I. Parhon und I. Ornstein, *Der Einfluß des Thyroxins auf die Cholesterinämie und Lipämie*. Intramuskuläre Injektion von Thyroxin (1 mg alle zwei Tage) verminderte den Cholesteringeh. des Blutes bei Greisen. Ebenso sanken die Fettsäuren u. das Gesamtfett. Die Thyroxinbehandlung könnte bei der Cholesterinämie des Greisenalters zur Verhütung der Arteriosklerose eine Rolle spielen. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 303—04. 1931.) WADEHN.

Eaton M. Mac Kay und H. C. Bergman, *Der Einfluß der experimentellen Schilddrüsenintoxikation auf den Kalium-, Natrium- und Wassergehalt des Myocards*. Die Erhöhung des Herzgewichts, die eintritt, wenn getrocknete Schilddrüse an Albino-ratten verfüttert wird, ist ohne bemerkbaren Einfluß auf den K-, Na- u. H₂O-Geh. des Myocards. (Journ. clin. Investigation **11**. 497—99. Mai 1932. La Jolla, Calif., Scribbs Metabol. Clin.) WADEHN.

Read Ellsworth, *Untersuchungen über die Physiologie der Nebenschilddrüsen*. V. *Die Wirkung des Nebenschilddrüsenextrakts auf die Ausscheidungsschwelle der Niere für Phosphor*. Vier Versuchsreihen an zwei Patienten mit Hypoparathyreoidismus. Die Injektion von Parathormon hatte unmittelbar eine Erhöhung der P-Ausscheidung im Harn zur Folge, die vielleicht auf einer Verminderung der Nierenschwelle für P beruht. Im Blut fiel der Serum-P ab, dann erst folgte der Anstieg des Ca; er war zum Teil erst nach 4—5 Stdn. bemerkbar. Die bereits früher ausgesprochene Vermutung, daß das Nebenschilddrüsenhormon primär in den P-Stoffwechsel eingreift, wird also bestätigt. (Journ. clin. Investigation **11**. 1011—17. Sept. 1932. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ. and Hosp., Med. Clin., School of Med.) WADEHN.

Constance Parhon-Stefanescu, *Über die Erhöhung der Durchlässigkeit der Knochen gegenüber Röntgenstrahlen nach Injektion des Parathormons Collip*. Der Vorderarm einer Versuchsperson wurde vor u. nach der Parathormonbehandlung (in 1½ Monaten 1200 Einheiten) geröntgt. Der Röntgenschaten war geringer, die Trabekula weniger sichtbar geworden. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 300—01. 1931.) WADEHN.

Wł. Mozolowski und T. Mann, *Die Ammoniakbildung im Schildkrötenblut*. Der Hämolyse des Schildkrötenblutes folgt eine NH₃-Bldg., welche nach Ablauf von 24 Stdn. mehr als 10 mg NH₃-N für 100 ccm Blut beträgt. Natriumborat (pH = 9,2) hemmt die NH₃-Bldg. des Schildkrötenblutes im Gegensatz zu der des Säugtierblutes nicht. Wenn man das Schildkrötenblut in 3 Fraktionen teilt, Blutplasma A, hämoglobin-haltige Lsg. B₁ u. eine unl. aus Stromata u. Erythrocytenkernen bestehende Fraktion B₂, so erfolgt in keiner die volle NH₃-Bldg. Zur vollen NH₃-Bldg. muß die Fraktion B₁ durch A oder B₂ ergänzt werden. (Biochem. Ztschr. **249**. 161—75. 11/6. 1932. Lwow, Univ., Inst. für medizin. Chemie.) KOBEL.

Angela Cannoni de Degiorgi, *Wirkung gewisser organischer Verbindungen mit labilem Schwefel auf die Glykämie*. Natrium- u. Piperidonium-[N-piperidyl]dithiocarbamat] bewirken ein Steigen des Blutzuckergeh. während längerer Zeit, ebenso das Äthylaminäthylidithiocarbamat. NH₄-dithiocarbamat u. NH₄-[p-Aminophenyl]dithiocarbamat sind völlig ohne Wrkg. (Anales Asoc. quim. Argentina **20**. 78—86. Febr. 1932.) WILLSTAEDT.

Pius Müller, *Der Hämoglobingehalt des normalen Serums*. Im Normalserum ist stets etwas Hämoglobin (7—20 mg-%) enthalten, dessen Menge von der Gerinnungsgeschwindigkeit u. ähnlichen Faktoren abhängt. Die Gelbfärbung nicht-ikter. Seren ist weitgehend abhängig von diesem Hämoglobingeh. (Klin. Wehchr. 11. 1352—53. 6/8. 1932. Heidelberg, Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

Alfred Marchionini und Berta Ottenstein, *Der Diastasegehalt des Liquor cerebrospinalis*. 0,1 cem Liquor + 2 cem H₂O + 9,1 cem 0,3%ig. Glykogenlsg. + 0,1 cem 1,1%ig. NaCl-Lsg. + 0,3 cem eines Gemisches aus 1/15-n. KH₂PO₄ u. 1/15-n. Na₂HPO₄, pH 6,8. Die Gesamt Mischung bleibt 2 Stdn. bei 40°, abkühlen u. ohne Enteiweißung nach HAGEDORN-JENSEN den Reduktionswert bestimmen, im Liquor den Reduktionswert bestimmen u. vom ersteren abziehen. Bei nichtsyphilit. Erkrankungen wurden Werte von 11—40 mg-% erhalten; bei Syphilis zwischen 0 u. 10 mg-%. Diese Verminderung der Liquordiastase bei Syphilis dürfte auf einer Schädigung beruhen, die durch die Spirochäten u. ihre Toxine auf die Diastasebildg. im Gehirn bewirkt wird. (Klin. Wehchr. 11. 1345—48. 6/8. 1932. Freiburg, Univ., Hautklin.) WADEHN.

Gert Francke, *Beitrag zur Methodik des Vitamin-A-Versuchs*. Verss. über die Verwendbarkeit nicht standardisierter Ratten bei exakten Vitamin-A-Wertbest. führten zu dem Ergebnis, daß für diese Zwecke die Benutzung standardisierter Ratten nicht entbehrlich sein dürfte. — Eine zu diesen Unterss. benutzte Bücklingsart (Lerwicker Bückling) besaß einen als mittel zu bezeichnenden Vitamin-A-Geh. (Biochem. Ztschr. 249. 48—52. 11/6. 1932. Leipzig, Tierphysiolog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Mario Flamini, *Die fettlöslichen Vitamine (A und D) bei der Behandlung von Infektionskrankheiten im Kindesalter*. Während das Vitamin A, peroral verabreicht, bei der Behandlung kindlicher Infektionskrankheiten ohne Wrkg. ist, führen große Dosen Vitamin D eine starke Besserung der allgemeinen Symptome herbei, was auf eine Beeinflussung des vegetativen, besonders des sympath. Nervensystems zurückgeführt wird. (Pediatria 39. 1282—97. 1931. Rom, Finkelhausa.) GEHRKE.

H. v. Euler und Margareta Rydholm, *Einfluß Vitamin-C- und Vitamin-D-arter Kost auf den Quotienten Ca/PO₄ im Serum von Ratten und Meerschweinchen*. Messungen des Ca/PO₄-Verhältnisses im Serum als Orientierung zu einer allgemeinen Unterss. über die Symptome von Skorbut u. Rachitis bei Ratten u. Meerschweinchen. Der Quotient Ca/PO₄ ist bei Ratten (0,28) etwas niedriger als bei Meerschweinchen (0,41), wurde aber bei rachit. Ratten ungefähr mit dem für skorbut. Meerschweinchen übereinstimmend gefunden (ca. 0,35). (Biochem. Ztschr. 249. 141—56. 11/6. 1932. Stockholm, Biochem. Inst. der Univ.) KOBEL.

Pietro Coccheri und Gioacchino Rossi, *Die sogenannte Hypervitaminosis D. Synthetisch-kritische Übersicht und persönliche Beiträge*. Die durch große Vitamin-D-Gaben verursachten Schäden beruhen 1. auf dem unveränderten Ergosterin (E.), 2. auf Verunreinigungen des E., 3. auf tox. Stoffen, die bei übermäßiger Bestrahlung entstehen. Dem unveränderten E. werden die degenerativen Wrkgg. zugeschrieben. Die tox. Begleitstoffe verursachen die Hypercalcämie u. die heterotopen Verkalkungen. Dagegen sind die Wrkgg. übermäßiger Mengen reinen Vitamins D wenig ins Gewicht fallend. Sie bewirken Hyperphosphatämie u. übermäßige Verkalkung der Knochen. Es werden deshalb reinere Präparate für die Therapie gefordert. (Pediatria 39. 301 bis 327. 1931. Bologna, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

John R. Ross und Elizabeth Chant Robertson, *Über die vermehrte Widerstandsfähigkeit rachitischer Ratten, die dem Sonnenlicht unter Vitaglas ausgesetzt wurden*. Auf rachitogener Kost gehaltene Ratten wurden täglich 2 Stdn. dem Sonnenlicht unter Vitaglas ausgesetzt. Die durch Vitaglas bestrahlten Tiere wurden nicht oder nur sehr wenig rachit.; sie waren gegenüber einer künstlich herbeigeführten Infektion mit Salmonella muriotitis erheblich widerstandsfähiger als die durch gewöhnliches Glas bestrahlten Tiere. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 28. 443—45. 1931. Toronto, Univ., Res. Laborr. of the Sub-Dep. of Paediatr. and Hosp. for Sick Children.) WADEHN.

Richard W. Jackson † und W. T. Jackson, *Der Stoffwechsel des Tryptophans*. III. Die Verwendbarkeit von Kynurenin zur Ergänzung einer Diät, der Tryptophan mangelt. (II. vgl. BERG C. 1932. I. 2063.) Aus Fütterungsverss. an Kaninchen mit Kynureninsulfat, das das Wachstum der Tiere nicht beschleunigte, schließen die Vff., daß im tier. Organismus keine Resynthese von Kynurenin zu Tryptophan stattfindet. Das Kynureninsulfat war den Tieren im Verlaufe von 2 Wochen 5—10-mal in einer Menge verabreicht worden, die der Tryptophanmenge äquivalent war, die unmittelbar eine

rasche Steigerung des Körpergewichtes auslöste. (Journ. biol. Chemistry **96**. 697 bis 701. Juni 1932. New Haven, Eureka, Illinois; Labor. Physiol. Chem., Yale Univ. a. Depart. Chem., Eureka College.) MAHN.

Marcel Labbé und M. Fabrykant, *Der Phosphorstoffwechsel bei einigen generalisierten Knochenkrankheiten*. Bei Osteomalacie u. RECKLINGHAUSENS Krankheit war im Blut der P aller Fraktionen außer dem Lipoid-P niedriger als n.; die Bilanz bei Recklinghausen war negativ, nach Therapie positiv. Bei PAGETS Krankheit ist keine Senkung des P-Geh. festzustellen, die Bilanz ist positiv. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 381—82. 1931.) WADEHN.

Hubert Ernould, *Über den Einfluß des Acetylcholins auf den Kohlehydratstoffwechsel. Der Blutzucker*. Beim n. Kaninchen verursacht die subcutane Injektion von 2,5 mg Acetylcholin eine leichte Hyperglykämie. Beim Kaninchen (vagotomiert u. nephrektomiert), dessen Blutzucker durch intravenöse Gabe von 0,6 g Glucose pro kg Körpergewicht gesteigert ist, hat dieselbe Acetylcholingabe einen blutzuckersenkenden Effekt. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 434—35. 1931.) WADEHN.

Hubert Ernould, *Über den Einfluß des Acetylcholins auf den Kohlehydratstoffwechsel. Das Muskelglykogen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Katze, deren verlängertes Rückenmark u. deren Gehirn zerstört ist, kommt es im durch Arbeit erschöpften Muskel nicht mehr zur Neubldg. von Glykogen. Eine gute Neubldg. von Glykogen tritt aber ein, wenn solchem Tier Acetylcholin injiziert wird. Diese Glykogenbldg. ist unabhängig von einer Insulinsekretion. Beim esviszerierten Tier, bei dem Sorge getragen wurde, daß Insulin nicht in den Kreislauf eintrat, erfolgt nach Acetylcholin sehr wohl Neubldg. von Glykogen im erschöpften Muskel. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 436—40. 1931.) WADEHN.

H. v. Baeyer, *Bildung eines Erregbarkeitsstoffes im Muskel*. Wird ein Fröschemuskel einer künstlichen Dehnung durch Belastung mit etwa 300 g Gewicht unterworfen, so wird dieser Muskel nach Entlastung leichter erregbar. Die direkte u. indirekte Erregbarkeit steigen. Der zerstampfte Muskel wurde mit physiol. NaCl-Lsg. ausgezogen. Muskeln, die kurze Zeit in den Auszug getaucht wurden, zeigen nach dem Herausnehmen eine erhöhte Erregbarkeit. Überhaupt wurde beobachtet, daß ein Muskel niederer Erregbarkeit durch ein Bad im Extrakt eines Muskels höherer Erregbarkeit eine Steigerung in seiner Erregbarkeit erfährt. Es ist anzunehmen, daß durch Dehnung im Muskel Stoffe gebildet werden, die die Erregbarkeit des Muskels steigern. Auf die große physiol. Bedeutung eines derartigen Vorganges, z. B. bei der Blase, wird hingewiesen. (Klin. Wchschr. **11**. 1390. 13/8. 1932. Heidelberg, Univ., Orthopäd. Klin.) WADEHN.

Simon Ryss, *Über die Wirkung einiger Substanzen (Magnesia sulfurica, Glucose, Pepton u. a.) auf die gallenausscheidende und sekretorische Tätigkeit der Leber und zur Frage des Gallenreflexes*. Die Einführung von Lsgg. von $MgSO_4$ (20—30%ig) u. von Glucose (60%ig) ins Duodenum hatten beim Hunde keine Wrkg. auf die Gallensekretion, ebenso wirkungslos war subcutane Pituitrininjektion. Hingegen steigerte Pepton WITTE die Gallenausscheidung u. auch etwas die Magensaftsekretion. Bei wiederholtem Eingießen von Pepton WITTE-Lsgg. in das Duodenum sind zwei Typen der Sekretionssteigerung, die näher beschrieben werden, zu unterscheiden. (Ztschr. ges. exp. Medizin **83**. 12—31. 21/7. 1932. Leningrad, Physiol. Inst. der Akademie PAWLOW im Staatl. Inst. f. exp. Med.) WADEHN.

M. K. Petrova und Simon Ryss, *Über die Wirkung einiger Volksmittel auf die Ausscheidung und Sekretion der Galle*. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht auf ihre steigernde Wrkg. auf die Gallensekretion wurden Dekokte von Lindenblättern, Schachtelhalmen, Rettich, Hanfsamen u. von Birkenknospen. Der Dekokt von Birkenknospen erwies sich als starkes Cholericum, Hanfsamenemulsion als ein echtes Cholagogum. Früher war die choloret. Wrkg. von Dekokten aus Katzenpfötchen (Gnaphalium arerianum) erwiesen worden. (Ztschr. ges. exp. Med. **83**. 32—35. 21/7. 1932.) WADEHN.

W. W. Duke, *Ein Typus von Arzneimittelallergie durch Überempfindlichkeit gegenüber Äther und gegenüber Chlor*. In den zwei beschriebenen Fällen konnte durch Applikation von Ä. bzw. Chlorwasser eine lokale Hautkr. hervorgerufen werden; die Überempfindlichkeit war nicht humoral übertragbar (negativer FRAUSNITZ-KÜSTNERScher Vers.) (Journ. Allergie **3**. 495—97. Juli 1932. Kansas City.) H. WOLFF.

A. G. Meschtscherjakow, *Untersuchung über die Wirkung von Grubengas auf den menschlichen Organismus*. Durch Beobachtung an Verunglückten wird die Giftigkeit des CH_4 als nachgewiesen betrachtet. In kleineren Mengen ruft es Übelkeit u.

Schüttelfrost hervor, in großen Konz. wirkt es tödlich durch Paralyisieren der Atemzentren. (Berg-Journ. [russ.: Gorny Shurnal] 14. Nr. 12. 61—63. 1931.) SCHÖNFELD.

E. Vercauteren, *Der Einfluß der subcutanen Cocaininjektion auf die vasomotorischen Reflexe*. Die nach der Cocaininjektion eintretende Schwächung der vasomotor. Reflexe dürfte auf einer Wrkg. des Cocains auf zentrale Elemente des Reflexbogens beruhen. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 244—46. 1931.) WADEHN.

C. A. Rojahn und **E. Wirth**, *Untersuchungen über die Verträglichkeit von Extractum Juniperi verschiedener Herkunft*. I. Mitt. Durch Fütterungsverss. an Meerschweinchen u. Kaninchen mit einem unter besonders schonenden Bedingungen hergestellten Wacholderextrakt (Handelsname „Junipuz“), dessen Daten (Aussehen, Löslichkeit, Rk. usw.) ermittelt werden, sollte festgestellt werden, ob der Extrakt irgendwelche Reizerscheinungen auf den Organismus ausübt u. auf das Tier bei Verwendung selbst vielfach übersteigter Dosen tox. zu wirken vermag. Meerschweinchen zeigten bei Fütterung mit steigenden Extraktmengen bis zum Exitus wie bei länger dauernder Fütterung mit gleichbleibender Extraktosis den Kontrolltieren gegenüber kein abweichendes Verhalten u. auch keine geringere Gewichtszunahme. Unterss. an Magen, Darm, Leber, Herz, Niere u. Lunge der getöteten Tiere ergaben, daß der Magen der Meerschweinchen für größere Dosen Wacholdersaft empfindlich ist. Bei den Kaninchen war die Gewichtszunahme bei den Versuchstieren fast durchweg mehr als doppelt so groß als bei den Kontrolltieren. Ebenso war das Verhalten von Kaninchen, denen 18 Tage lang eine Wacholderölemulsion verabreicht wurde, vollständig n. Das Gewicht nahm regelmäßig zu, u. der Harn zeigte keine patholog. Ausscheidungen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 166. 22—28. 25/6. 1932. Halle-Wittenberg, Inst. f. Pharmazie u. Nahrungsmittelchem. der Univ.) MAHN.

Konrad Schulze, *Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Anästhesie*. Übersichtsreferat. Besprochen werden: Avertin, Pernocton, Stickoxydul, Solaesthin, Psicain, Percain, Panthesin, Pantocain, Larocain. (Manufacturing Chemist 3. 187—93. Aug. 1932.) H. WOLFF.

B. Eisler und **R. Hemprich**, *Über den Einfluß der Narkose auf die Gestaltung des Blutzuckers*. Ä. u. Urethan bewirken bei n. Tieren eine Erhöhung des Blutzuckers, Luminal bewirkt in nicht tödlichen Dosen eine leichte Erniedrigung des Blutzuckers. In Ä.- oder Urethan- oder Luminalnarkose hält die Hyperglykämie nach peroraler Glucosegabe länger an als n. In Urethan- oder Luminalnarkose ist die Hypoglykämie nach Insulin geringer als n., es folgt zuweilen ausgesprochene Blutzuckersteigerung. (Ztschr. ges. exp. Medizin 83. 439—72. 11/8. 1932. Kiel, Med. Univ. Klin.) WADEHN.

O. D. Swirbul, *Über die Wirkung des Yperits auf die isolierten Blutgefäße des Ohres*. Yperit (1:10 000 bis 1:1 000 000) erweitert die Gefäße des isolierten Ohres. Sogleich nach der Yperiteinführung ist eine Abnahme der Kontraktionsfähigkeit der Ohrgefäße festzustellen, sie reagieren auf Adrenalin schwächer als normal. Die verminderte Kontraktionsfähigkeit ist nicht reversibel. (Militär-Med.-Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 252—56. 1931.) SCHÖNFELD.

W. P. Magnitzki, *Über die Reizwirkung auf die Haut einiger das Yperit auflösender Stoffe*. (Vgl. vorst. Ref.) CCl_4 hat eine stärkere Reizwrkg. auf die Haut als Bzn. (Militär-Med.-Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 256—61. 1931.) SCHÖNFELD.

S. M. Michailowski, *Behandlung der Yperitverletzungen der Haut mittels physikalisch-therapeutischer Methoden*. Heilwrkg. bei Anwendung lokaler d'Arsonvalströme; Bestrahlung mit der Hg-Quarzlampe hatte schwächere Wrkg. (Militär-Med.-Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 506—08. 1931.) SCHÖNFELD.

K. L. Chilow und **R. A. Sassossow**, *Über die klinische und prophylaktische Wirkung von Chloramin auf die mit Yperit verletzte Nasenschleimhaut*. Chloramin T gibt keine merklichen Resultate bei durch Senfgas verletzter Nasenschleimhaut. Prophylakt. Anwendung von Chloramin ergab eine gewisse Abschwächung des Entzündungsprozesses. (Militär-Med.-Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 508 bis 515. 1931.) SCHÖNFELD.

M. S. Lissitzyn und **O. D. Swirbul**, *Primäre Behandlung der Gelenk- und Extremitätenwunden bei gleichzeitiger Yperitverletzung*. Senfgas scheint die Vermehrung von Bakterien, die gleichzeitig mit Yperit in die Wunde gelangen, zu hemmen. Zur Verhinderung von Nekrosen der Yperitverletzungen dürften Ausspülen u. Binden des Yperits mit Fettemulsionen (Milch) geeignet sein. (Militär-Med.-Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 516—17. 1931.) SCHÖNFELD.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Grete Bursik, *Über Peyotl*. Botan. u. etymolog. Angaben über diesen Kaktus sowie Besprechung der physiolog. Wrkgg. des darin enthaltenen *Mescalins* (*Mezcalins*). (Pharmaz. Presse 37. 107—08. Aug. 1932.) WILLSTAEDT.

A. Salmony, *Ein Fortschritt in Emulsionen von Paraffinum liquidum*. Beschreibung des von der Fa. TH. GOLDSCHMIDT, A.-G., Essen, hergestellten „Emulgator 157“ zur Herst. sehr haltbarer Emulsionen von Paraffin. Geeignete Vorschriften sind: Emulgator 8, W. 64, Olein 3, Paraffin. liqu. 25 oder Emulgator 4, W. 37, Olein 2, Paraffin. liqu. 57, von denen die letzte im Ölgch. dem Niveaöl sehr nahe steht. (Pharmaz. Ztg. 77. 975. 17/9. 1932.) DEGNER.

Ernest Kahane, *Das Titan und seine Verbindungen. Ihre Einführung in die Therapie*. Allgemeine Übersicht. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 16 (124). 202—11. 1/9. 1932. Paris, Faculté de Pharmacie, Lab. de toxicologie.) DEGNER.

G. Malcolm Dyson, *Medizinische und verwandte Chemikalien. V. Medizinische Jodpräparate*. (IV. vgl. C. 1931. II. 3510.) Kurzer Bericht über Bereitung u. Zus. von jodhaltigen antisept. Mitteln, jodierten Ölen u. dgl. (Manufacturing Chemist 3. 115—16. Mai 1932.) SCHÖNFELD.

Thomas Mc Lachlan, *Fabrikation von Hautcrems*. (Manufacturing Chemist 3. 194—96. Aug. 1932.) SCHÖNFELD.

W. A. Morjew, *Ein Versuch des Gebrauchs von Chlorpikrin auf einigen Schiffen der Baltischen Flotte als Desinfektionsmittel*. Chlorpikrin ist ein gutes Desinfektionsmittel u. vernichtet in geringen Dosen Insekten u. deren Eier. Eine baktericide Wrk. zeigte Chlorpikrin nicht. Dosierung: 10—15 ccm/cbm bei 24-std. Einw. (Militär-Med. Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 383—88. 1931.) SCHÖNFELD.

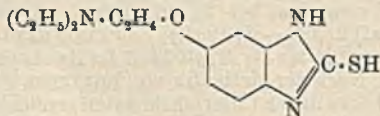
—, *Antwort auf die Arbeit von T. A. Boldyrew: „Über die Möglichkeit der Anwendung von Chlorpikrin zur Desinfektion der Kleidung“*. Nach der Methodik von BOLDYREW (C. 1931. II. 3119) ist eine volle Desinfektion der Kleider durch Chlorpikrin kaum erreichbar. Günstiger wirkte portionsweises Verdampfen des Chlorpikrins auf h. Platten. (Militär-Med.-Ztschr. [russ.: Wojenno-Medizinski Shurnal] 2. 550. 1931.) SCHÖNFELD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von basischen aromatischen Ketonen*. Durch Einw. von Diäthylaminoäthylchloridhydrochlorid auf *p*-Oxyacetophenon in Aceton u. Ggw. von K_2CO_3 (14 Stdn. Kochen) wird die *p*-Diäthylaminoäthoxyverb. erhalten, Kp.₅ 167—198°, in W. unl. Öl. Zur gleichen Verb. gelangt man bei der Rk. zwischen *p*-Bromäthoxyacetophenon (F. 59—60°; aus *p*-Oxyacetophenon u. Äthylenbromid neben etwas Di-*p*-acetylphenylglykoläther vom F. 160—161°) mit $(C_2H_5)_2NH$. — Ebenso lassen sich darstellen: 2-Diäthylaminoäthoxy-4-methoxyacetophenon, Kp._{0,1} 186—187°, — (2-Diäthylaminoäthoxy-4-methoxyphenyl)-benzylketon, Kp._{0,1} 210—211°, gelbes Öl, — *p*-Dicyclohexylaminoäthoxybenzophenon, zähfl. Öl, F. des Pikrats 157—158°. — Aus 2-Oxy-4-methoxyacetophenon (I) u. Äthylenbromid in A. wird 2-Bromäthoxy-4-methoxyacetophenon erhalten, F. 65—68°, das mit Methylbenzylamin eine Verb. vom Kp._{0,12} 197,5—198° liefert, zähes Öl. — Leitet man überschüssiges Äthylenoxyd in eine Lsg. von I in K_2CO_3 -Lsg., so entsteht die 2-Oxyäthoxyverb., F. 65—67°, die sich mit PCl_5 in Chlf. in die 2-Chloräthoxyverb. umwandeln läßt, Öl, nicht unzers. dest. — Aus I u. Na-Äthylatlg. unter Zugabe von 1-Diäthylamino-3-chlor-*n*-butan (dargestellt aus β -Diäthylaminoäthylmethylketon durch Red. zu dem entsprechenden Carbinol vom Kp.₂₂ 85—87°, welches mit Thionylchlorid gekocht wird; Kp.₁₅ 67—70°) wird 2-Diäthylaminoisobutyl-4-methoxyacetophenon erhalten, Öl, Kp._{0,5} 174—175°. — Ferner lassen sich darstellen: *m*-Diäthylaminoäthoxyacetophenon, Öl, Kp.₆ 166—167°, — 2-Diäthylaminoäthoxy-4-methoxy-5-nitroacetophenon, F. 124 bis 125°, die zugehörige 5-Aminoverb. hat F. 69—72° u. deren Acetylverb. F. 121—122° — 2-Diäthylaminoäthoxy-4-*n*-butyl-4-methoxyacetophenon, Öl, Kp._{0,07} 166—167°, aus 2-Oxy-4-*n*-butyl-4-methoxyacetophenon (F. 40—41°, Kp.₆ 154—155°; aus *n*-Butylbromid u. dem Mono-Na-Salz des 1-Acetyl-2,4-dioxybenzols (II) in A.), — 2-Diäthylaminoäthoxy-4-benzyl-4-methoxyacetophenon, Öl, Kp._{0,2} 206,5—207°, aus 2-Oxy-4-benzyl-4-methoxyacetophenon (F. 105—106°; aus Benzylchlorid (III) u. II in A.), — 1-Diäthylaminoäthoxy-2-acetylnaphthalin, Öl, Kp._{0,15} 151—152°, — 2-Diäthylaminoäthoxy-4-methoxybutyrophenon, Öl, Kp.₄ 196 bis 199°, aus 2-Oxy-4-methoxybutyrophenon (F. 32—33°, Kp.₅ 143—145°, aus Dimethylsulfat u. 2,4-Dioxybutyrophenon in A.), — (*p*-Diäthylaminoäthoxyphenyl)-benzylketon, F. 36 bis 37°, Kp.₃ 207—208°, — (2-Diäthylaminoäthoxybenzyl-4-methoxyphenyl)-benzylketon, Öl,

F. des *Pikrats* 158—159°, aus (2-Oxy-4-benzloxyphenyl)-benzylketon (F. 107—108°; aus III u. dem Mono-Na-Salz des 2,4-Dioxyphenylbenzylketons), — 2-Di-n-butylamino-äthoxy-4-methoxyacetophenon, Öl, Kp._{0.24} 179—180°. — Die Verbb. sollen als Heilmittel verwendet werden. (E. P. 377 464 vom 24/8. 1931, Auszug veröff. 18/8. 1932. Schw. Prior. 28/8. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl**, **Walter Persch**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Erich Bartholomäus**, Wiesbaden-Biebrich), Gewinnung von Harnstoff- und Thioharnstoffabkömmlingen der aromatischen, heterocyclischen und aromatisch-heterocyclischen Reihe, dad. gek., daß man aromat., heterocycl. oder aromat.-heterocycl. Amine, welche eine bas. Seitenkette mit aliphat. gebundenem N tragen, in Harnstoffe bzw. Thioharnstoffe überführt, oder daß man in Harnstoff- u. Thioharnstoffabkömmlinge der aromat., heterocycl. oder aromat.-heterocycl. Reihe, welche keine bas. Seitenkette mit aliphat. gebundenem N tragen, eine solche einführt. — Aus *p*-β-Diäthylaminoäthoxyanilin (I) u. Phenylisocyanat wird unter starker Wärmeentw. der *N*-Phenyl-*N'*-diäthylaminoäthoxyphenylharnstoff erhalten, Zus. $C_6H_5NH \cdot CO \cdot NH \cdot C_2H_5[OC_2H_4N(C_2H_5)_2]_4$, F. des Hydrochlorids 190°. — Aus I u. Phenylsenföf erhält man die entsprechende Thioharnstoffverb., F. des Hydrochlorids 156—157°. — Mit $COCl_2$ liefert I in Bzl. in Ggw. von Na_2CO_3 den *symm.* Bis-Diäthylaminoäthoxyphenylharnstoff, der ein Dihydrochlorid bildet. — Allylsenföf gibt mit I bei W.-Badtemp. den *N*-Allyl-*N'*-diäthylaminoäthoxyphenylthioharnstoff. — Aus *p*-Oxyphenylsenföf wird mit 2-Aminopyridin der *N*-(α-Pyridyl)-*N'*-(*p*-oxyphenyl)-thioharnstoff erhalten, F. 218°. Dieser liefert bei der Einw. von Diäthylaminochloräthan (II) in sd. absolt. A. die entsprechende *p*-Diäthylaminoäthoxyverb. — Bei der Red. von 1-Diäthyl-



aminooäthoxy-3-nitro-4-aminobenzol mit Pd u. H_2 u. sofortiger Umsetzung des Diamins mit KOH u. xanthogenesurem K wird das 5-Diäthylaminoäthoxy-2-mercaptobenzimidazol (nebenst. Zus.) erhalten. — Aus II u. *N*-Cyclohexyl-*N'*-(*p*-oxyphenyl)-thioharnstoff (aus Cyclohexylamin u. *p*-Oxyphenylsenföf) wird eine Verb. erhalten, die sich bei 210—212° zers. — Die Verbb. sind bactericid, besonders gegen *Abortus Bang*, wirksam. (D. R. P. 553 278 Kl. 12o vom 10/10. 1930, ausg. 27/6. 1932.)

ALTPETER.

Hubert Jahard, Frankreich, Kosmetisches Mittel, bestehend aus kolloiden Lsgg. des Phenyl-dimethylpyrazolons in wss. Alkoholen, wobei auch Alkalisalze von höheren aliphat. Säuren (*Palmitin-*, *Stearinsäure*) zugesetzt werden können. (F. P. 729982 vom 1/4. 1931, ausg. 4/8. 1932.)

ALTPETER.

Walter C. Gattou, Washington, V. St. A., Rasierhilfsmittel. Das Mittel besteht aus einer $\frac{1}{2}$ —1%ig. Lsg. von K_2CO_3 , Na_2CO_3 , $K_2B_4O_7$ oder $Na_2B_4O_7$. (A. P. 1 869 057 vom 8/3. 1929, ausg. 26/7. 1932.)

SCHÜTZ.

Fabryka Chemiczna „Koloryt“ Władysław Klossowski i Sp., Sp. z. o. o., Warschau, Fingernägellack, bestehend aus einem Cellulosederiv. u. Glykol-deriv. als Lösungsmittel. (Poln. P. 13 813 vom 24/7. 1929, ausg. 17/8. 1931.)

SCHÖNF.

Boehm-Werke A.-G., Berlin, Verfahren zur beliebig langen und leicht dosierbaren Bestrahlung mit Magnesiumlicht für Heilzwecke, dad. gek., daß sehr dünne Mg-Bänder aus einem Mundstück oder aus mehreren nach Entzündung vorgeschoben werden u. dabei der entstehende Rauch dauernd abgesaugt u. die Asche aufgefangen u. entfernt wird. — Durch das Absaugen des Rauchs u. das Entfernen der Asche wird die Verbrennung besonders intensiv, da die hinzugesaugte Frischluft den Rauchmantel von den brennenden Folien fortnimmt. Die Lichtausbeute wird gesteigert u. ebenso die Menge des Ultravioletts. Ganz besonders ist dies der Fall, wenn den Flammen noch O_2 zugeführt wird. (D. R. P. 547 617 Kl. 21 g vom 15/3. 1925, ausg. 8/7. 1932.)

HEINR.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, Dresden, Desinfektionsverfahren bei durch Virusarten verursachten tierischen Erkrankungen, z. B. Maul- u. Klauenseuche, mit Hilfe von Bisulfiten, gek. durch die Verwendung solcher Bisulfitverb., in denen die SO_2 an schwache Basen gebunden ist, z. B. NH_4HSO_3 u. Al-Bisulfit. (D. R. P. 557 712 Kl. 30i vom 30/11. 1926, ausg. 26/8. 1932.)

M. F. MÜLLER.

G. Analyse. Laboratorium.

Gerhard Trömel und Franz Wever, Die Verwendung von Rhodiumgeräten zur Untersuchung von Oxydsystemen. Die Mitteilung von WESTERMANN (C. 1932. II.

250) veranlaßt die Vff., darauf hinzuweisen, daß sie bereits vor längerer Zeit über eine Arbeitsweise mit Rh-Geräten berichtet haben (C. 1931. II. 745). (Metall-Wirtschaft II. 255. 29/4. 1932. Düsseldorf.)

SKALIKS.

Gerhard Müller, *Schnellfiltriergerät*. Das neue Schnellfiltriergerät (Hersteller: STAATL. PORZELLAN-MANUFAKTUR, Berlin) besteht aus einem Porzellantrichterunterteil mit plangeschliffener Aufsatzfläche, wie es für die mehrteilige Nutsche verwendet wird, u. einem Saugtrichterborteil: mit Löchern versehener Porzellankegel (in der Kegelspitze kein Loch) mit einem fest zusammengebrannten Zylinder, dessen unterer Rand plangeschliffen auf die Aufsatzfläche des Trichterunterteiles aufgesetzt wird. Durch diese Anordnung ist eine genügende Abdichtung bei der Vakuumfiltration gallertartiger Ndd. möglich. (Chem. Fabrik 5. 339. 341. 14/9. 1932.) R. K. MÜ.

E. Berl und A. Schmidt, *Über eine neue Siebvorrichtung*. Auf einer Schüttelmaschine, die durch Erregung einer einseitig eingespannten Feder mittels rotierender Unbalanz betrieben wird (C. 1930. II. 1736), wird ein Siebsatz festgespannt, wobei das Zusetzen der Siebmaschen durch seitlich angebrachte Klopffedern erschwert wird. Vff. geben Siebanalysen mit Zement, Thomasmehl, Kohlenstaub u. Weizenmehl im Vergleich mit Handsiebung. (Chem. Fabrik 5. 299. 17/8. 1932. Darmstadt, Techn. Hochschule, Chem.-techn. u. elektrochem. Inst.) R. K. MÜLLER.

Adolf Režek, *Vorrichtung zur Verdampfung im Vakuum*. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 2. 107—09. 1931. — C. 1931. II. 3121.) SCHÖNFELD.

J. V. Vaughan, *Vorrichtung zur Erzielung eines gleichmäßigen Flüssigkeitsstromes*. Durch Aufhängen des Vorratsgefäßes an einer Feder wird der Fl.-Spiegel auf gleicher Höhe über der Ausflußöffnung u. dadurch Druck u. Ausflußgeschwindigkeit konstant gehalten. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 346. 15/7. 1932. Wilmington, Del., E. I. DU PONT DE NEMOURS u. Co.) ECKSTEIN.

R. C. Stratton, J. B. Ficklen und Edw. W. Krans, *Einfache Vorrichtung zur Entfernung fester Bestandteile aus Gasen*. Das Gas wird in einem Zylinder durch ein Glasrohr gegen den Boden eines GOOCH-Tiegels geblasen, der etwas über dem Boden des Gefäßes zur Hälfte in der Absorptionsfl. steht. Durch die große Verteilung der Gasblasen erfolgt überraschend gute Absorption. Die Strömungsgeschwindigkeit des Gases darf 1 l/Minute nicht überschreiten. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 334. 15/7. 1932. Hartford, Conn.) ECKSTEIN.

Homer Adkins, *Apparat für Reaktionen in der flüssigen Phase bei hohem Druck und hoher Temperatur*. Ausführliche Beschreibung einer Apparatur zur katalyt. Hydrierung organ. Fl. bei Drucken bis 400 at u. Temp. bis 250°. Das Rk.-Gefäß aus Messing ist in einer Bombe aus Spezialstahl untergebracht, die elektr. geheizt u. an eine Schüttelvorr. angeschlossen ist. Die Gaszuführung geschieht durch ein spiralförmiges Rohr aus Mo-Stahl. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 342—45. 15/7. 1932. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin.) ECKSTEIN.

W. Fuchs und O. Horn, *Notiz über eine hochtourige Rührapparatur und ihre Anwendung zu Kondensations- und Polymerisationsreaktionen*. Beschreibung des mit 12000—15000 Touren/Min. laufenden App. Anwendung auf die Kondensation von Äthylen mit Bzl. u. Anthracen sowie von Acetylen mit Bzl. (Ges. Abhandl. Kenntnis Kohle 10. 163—67. 1932. Mülheim/Ruhr.) SCHUSTER.

Fritz Laupichler, *Allgemeine Betrachtungen über die Druckhydrierung von festen und flüssigen Kohlenwasserstoffen im Laboratorium*. Schilderung der für Hochdruckhydrierungen im Laboratorium verwendeten, diskontinuierlich arbeitenden Autoklaven (rotierende u. mit Rührwerk versehene). Neben der Wahl des geeigneten Werkstoffes ist Kontrolle der Temp.-Verteilung von großer Bedeutung. Gleichmäßigste Temp.-Verteilung wird in rotierenden Autoklaven erzielt. Die Anwendung eines Bleibades erhöht ebenfalls die Gleichmäßigkeit der Temp. (Chem. Fabrik 5. 305—11. 24/8. 1932. Hannover.) J. SCHEMIDT.

H. Grohn, *Über die technische Sedimentationsanalyse*. Vf. beschreibt einen modifizierten App. für die Sedimentationsanalyse (Lieferung Dr. TAURKE, Dortmund, Saarbrücker Str.): Das oben mit einem Hahn versehene u. unten zu einer Kugel erweiterte Vergleichsrohr hat kurz vor der waagerechten Einmündung in das Solrohr eine Verengung. Das Solrohr mündet unten in einen Pipettenkörper, der durch Schlauch mit Quetschhahn verschließbar ist. Die Suspension fließt aus einem Scheidetrichter zu, der durch ein nach unten knieförmig gebogenes Ansatzstück mit dem Solrohr unterhalb der Spiegelskala verbunden ist. Die Arbeitsweise u. Auswertung schließt sich an die Methode von HEBLER (C. 1925. I. 2098) an. Das spezif. Gew. der Dis-

persion wird direkt pyknometr. ermittelt u. die gefundenen Differenzen mit Hilfe eines graph. Darst. hierauf bezogen. Vf. gibt Anwendungsbeispiele, die die Vorteile des App. u. der Arbeitsweise erkennen lassen. (Chem. Fabrik 5. 325—27. 7/9. 1932. Goslar.) R. K. MÜLLER.

J. H. Frydlander, *Die Fluoreszenzanalyseapparate und ihre Anwendungsgebiete*. Vf. bespricht die Anwendung von filtriertem ultraviolettem Licht auf verschiedenen Gebieten der chem. Industrie (Anstrichfarben, vgl. DANCKWORTT, C. 1932. I. 3233, Textilindustrie, Färberei, Gerberei, Nahrungsmittelunters., Straßenbaumaterialien, Kautschuk, Papierindustrie, Brennstoffe u. Schmieröle, äth. Öle, Arzneimittel, Medizin u. Bakteriologie, forens. Unters. usw., chem. Analyse). (Rev. Produits chim. 35. 321—26. 422—24. 455—57. 15/8. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. E. Beckett, *Die Messung von Reflexionskoeffizienten bei schräger Inzidenz*. Eine Methode wird angegeben, welche den Einfluß des Inzidenzwinkels auf den Reflexionskoeff. eines bestimmten Materials zu untersuchen erlaubt. Das betreffende Material ist auf dem metall. Empfänger einer Thermosäule aufgetragen; die gemessene EK. der Thermosäule ist proportional dem Absorptionskoeff. der Oberfläche. (Proceed. physical Soc., London 44. 439—44. 1/7. 1932. Building Res. Station.) SKALIKS.

W. Ewart Williams, *Studien über Interferometrie*. I. *Ein neuer Typ eines Interferenzrefraktometers*. Nach einer Besprechung der bisherigen Methoden wird das neue Instrument beschrieben, das annähernd 20-mal so helle Interferenzstreifen liefert wie das gewöhnliche RAYLEIGH-Interferometer. Es kann also in Verbindung mit einem Spektrograph für Dispersionsmessungen benutzt werden. (Proceed. physical Soc., London 44. 451—64. 1/7. 1932. London, King's College.) SKALIKS.

F. Twyman, L. J. Spencer und A. Harvey, *Schnelle Spektralphotometrie mittels mehrfacher Spektren und eines neuen keilförmigen Absorptionsgefäßes*. (Trans opt. Soc. 33. 37—54. 1932.) BORIS ROSEN.

Rudolf Ritschl, *Eine lichtstarke Anregung von Spektren im elektrischen Vakuum-ofen durch Elektronenstoß kleiner Energie*. Es wird eine neue Konstruktion des elektr. Vakuumofens ausgearbeitet. Die Kathode wird von einem Kohlerohr gebildet, das im Innern des eigentlichen Heizofens sitzt u. von diesem nur durch Strahlung geheizt wird. Anode bildet ein nur bis zur Hälfte in das Kohlerohr eingeführter Kohlestab, der gleichzeitig zur Einführung der zu verdampfenden Substanz dient. Es können zwischen dem Rohr u. dem Stab Entladungen bis zu beliebig kleinen Spannungen aufrechterhalten werden. Vorteile gegenüber dem Ofen von KING: Potentialabfall längs des Heizrohres u. die damit verbundene Elektronenbeschleunigung fällt weg; die Anregungsgrenze bleibt auch bei höheren Temp. relativ scharf. Die Entladungscharakteristik wird besprochen. Die Entw. der Spektren von Cu, Au, Be, Al bei Spannungssteigerung u. ihre für die Ofenanregung charakterist. Eigg. werden ausführlich dargestellt. Die Resultate der neueren Analyse dieser Spektren werden im wesentlichen bestätigt. (Ann. Physik [5] 13. 337—57. 20/4. 1932. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) BORIS ROSEN.

R. W. Teiss, *Dichromat als Ausgangssubstanz in der Jodometrie*. Die Prüfung der Anwendbarkeit von Dichromat ($K_2Cr_2O_7$) als Titer für Thiosulfat in der Jodometrie zeigte, daß befriedigende Resultate nur nach dem Kochen der zu titrierenden Lsgg. im CO_2 -Strom erhalten werden, während unter n. Bedingungen weder die sofortige Titration noch ein längeres Stehenlassen der Lsgg. einwandfreie Resultate ergibt. Der Grund für die widersprechenden Angaben verschiedener Autoren in dieser Frage ist vorwiegend in der Ungleichheit der Vers.-Bedingungen, insbesondere bzgl. der Jodidkonz. zu suchen. Der Einfluß der Jodidkonz. u. des Stehenlassens des Rk.-Gemisches vor der Titration äußert sich darin, daß bei Lsgg., die nicht weniger als 2% Jodid enthielten, eine Erhöhung der Titrationszahl beobachtet werden konnte, während bei niedrigerem Jodidgeh. (1%) eine Verminderung derselben eintritt. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 845—55. 1931. Moskau, Inst. f. Arbeitsschutz.) KLEVER.

J. L. Kassner, R. B. Hunze und J. N. Chatfield, *Eine neue Anwendung der Elektronenröhre bei elektrometrischen Titrationsen*. I. *Polarisation von Platinelektroden bei Oxydations- und Reduktionsreaktionen*. Die Elektrolytzelle mit 2 Pt-Elektroden wird in den Gitterstromkreis einer Röhre geschaltet, wobei der Gitterstrom die Elektroden polarisiert. — Die plötzliche Potentialänderung der Elektroden beim Äquivalenzpunkt bedingt eine starke Änderung des bis dahin nahezu konstanten Anodenstromes. Die mitgeteilten Belegtitrationen ($0,1\text{-n. S}_2\text{O}_3'' + \text{J}_2$; $\text{AsO}_3''' + \text{BrO}_3'$; $0,1\text{-n.}$

$\text{Cr}_2\text{O}_7^{''} + \text{Fe}^{''}$) stimmen auf 0,1%. — Einzelheiten der Schaltung sind aus dem Original zu ersehen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2278—84. Juni 1932. Alabama, U. S. A., Univ.) JÖRN LANGE.

P. Lecomte du Noüy, *Eine neue Wasserstoffelektrode und Apparat zur Bestimmung der p_{H}* . Vf. empfiehlt eine H_2 -Elektrode zur Best. der p_{H} in CO_2 -haltigen Fl., wie Blut, Serum u. a., mit der sich das Gleichgewicht in 1 Minute, bei nur 1 ccm Fl., einstellen läßt. Das Prinzip basiert gegenüber der CLARKSchen Elektrode darauf, daß die geeignete scheiben-, spiral- oder propellerförmige Pt-Elektrode zur Hälfte in die Lsg. taucht, zur anderen Hälfte vom H_2 umspült wird u. mit einer Geschwindigkeit von 500 Umdrehungen in der Minute rotiert. Die Sättigung erfolgt dann außerordentlich rasch. (Science 75. 643—44. 17/6. 1932. Inst. Pasteur.) ECKSTEIN.

M. S. du Toit, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Antimonelektrode*. Vf. vergleicht die Sb-Elektrode mit der H_2 -Elektrode gegen die gesätt. Kalomelektrode in Bodensuspensionen vom $p_{\text{H}} = 3,8$ — $8,3$. Als Umrechnungsformel wird angegeben: $p_{\text{H}} = (E - 0,0116)/0,054$ bei 25° ; für jeden Grad über (unter) 25° werden 0,0013 V. von der gemessenen EK. abgezogen (zugezählt). — Die Titration von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. FeCl_3 -Lsgg. mit NaOH kann mit der Sb-Elektrode durchgeführt werden. (South African Journ. Science 27. 227—35. 1930. Stellenbosch, Dept. of Agricult.) LORENZ.

Winnifred B. Pleass, *Bemerkungen zur Antimonelektrode*. IV. *Über die Messung der p_{H} mittels Glas- und Antimonelektrode in Gerbstofflösungen*. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (C. 1930. II. 182) stellt Vf. fest, daß zur p_{H} -Messung von Gerbstofflsgg. die Glaselektrode am geeignetsten ist. Für Äscherbrühen sind die Glas-, die H_2 - u. die Sb-Elektrode ungefähr gleichwertig. In Anwesenheit von Sulfiten oder Sulfiden gibt nur die Glaselektrode befriedigende Werte, bei der H_2 -Elektrode fallen sie zu tief aus. Die Sb-Elektrode ist für die p_{H} -Messung in allen gerbstoffhaltigen Fl. der Lederindustrie, soweit sie bis jetzt untersucht sind, ungeeignet. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 9. 267—72. April 1932. London, Lister Inst.) ECKSTEIN.

Andrée Roche und Jean Roche, *Bemerkungen zur Antimonelektrode*. V. *Elektrometrische Mikrobestimmung des formoltitrierbaren Stickstoffs mit Hilfe der Antimonelektrode*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die neutrale Lsg. wird mit schwach alkal. Formollsg. auf $p_{\text{H}} = 8,3$ gebracht, wobei das Formol mit NH_3 unter Bldg. von Hexamethylen-tetramin u. Aminosäuren reagiert. Die Säuren der Salze werden dabei in Freiheit gesetzt u. können visuell mit NaOH titriert werden. Bei Ggw. von hydrolysierten Protein-N-Verbb. oder nur äußerst geringen N-Mengen versagt jedoch diese Methode. Bei Verwendung eines gegengeschalteten Sb-Elektrodenpaares erhält man einwandfreie Werte, die nur bei Mengen von weniger als 0,05 mg N anfangen, unsicher zu werden. Fehlergrenzen: 1% bei mehr als 1 mg, 1—2% bei einigen Zehntel mg, 3—4% von 0,1—0,05 mg N. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 9. 273 bis 276. April 1932.) ECKSTEIN.

Hugo Elleder, *Zur Frage der p_{H} -Bestimmung in Wasser und KCl-Lösung unter Berücksichtigung des Einflusses der Erdalkalien und besonders des Mg*. Die Verss. des Vfs. ergaben, daß in bezug auf das Verh. von p_{H} in W. zu jener in KCl-Lsg. dem CaCO_3 entscheidende Bedeutung zukommt. Für MgO ist die Frage noch nicht eindeutig geklärt, obwohl gewisse Anhaltspunkte dafür sprechen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung, Bodenkunde. Abt. A. 21. 368—78. 1931. Prag.) GRIMME.

H. Elleder, *Zur Frage der p_{H} -Bestimmung in Wasser und KCl-Lösung*. Auf Grund der Unters. von DREYSPING u. HEINRICH (C. 1931. II. 488) folgert Vf. (vgl. vorst. Ref.), daß der Einfluß der Erdalkalien auf die p_{H} -Spanne in W. u. KCl weiteren Forschungen vorbehalten bleiben muß. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung, Bodenkunde. Abt. A. 23. 148. 1932.) SCHÖNFELD.

Julius Grant, *Die Feuchtigkeitsbestimmung mit elektrischen Methoden*. (Chem. Age 27. 139—40. 13/8. 1932.) R. K. MÜLLER.

S. Kamei, *Das neue Feuchtigkeitsdiagramm für Dampfluftgemisch*. (Chem. Fabrik 5. 337—39. 14/9. 1932. Kyoto, Univ. — C. 1932. I. 3323.) R. K. MÜLLER.

John C. Holtz und Wilbert J. Huff, *Über die Bestimmung und Berechnung der Feuchtigkeit in Luft und den gewöhnlichen Brenngasen*. Rechner. Grundlagen der Hygrometer. Ableitung u. Entwurf eines Nomogramms zur Feuchtigkeitsbest. (Amer. Gas Journ. 137. Nr. 1. 28—31. 34. Juli 1932. Baltimore, Maryland.) SCHUSTER.

J. H. Lanning, *Thermoelektrische Messung der relativen Feuchtigkeit*. Zur Messung der relativen Feuchtigkeit in kleinen Räumen, wie in Exsiccatoren u. a., empfiehlt Vf. statt der bisher üblichen Psychrometer eine Anordnung von Thermoelementen aus

Cu-Constantan. Aus deren Potentialdifferenz errechnen sich zwar durchweg niedrigere Wärmegrade, als das Psychrometer anzeigt, es besteht aber eine lineare Funktion zwischen den Millivolts der Potentialdifferenz u. der Temp.-Differenz der psychrom. Thermometer. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 286—87. 15/7. 1932. Jamaica, N. Y., Bakeries Service Corp.)

ECKSTEIN.

Fr. Lieneweg, *Über physikalische Methoden im chemischen Laboratorium*. XIX. *Automatische Gasanalyse in der chemischen-Industrie durch Wärmeleitfähigkeitsmessung*. (XVIII. vgl. KLEMM, C. 1931. I. 3658.) Anwendungsmöglichkeiten von Wärmetönungsapp. zur Gasanalyse. Analysenmethodik der Wärmeleitfähigkeitsmessung (Empfindlichkeit, Messung binärer u. ternärer Gasgemische, Differenzmeßverf.), Anwendungsbeispiele (CO₂- u. SO₂-Analyse, Gasspuren-sucher, Analyse beliebiger H₂-Konz., Überwachung der NH₃-Synthese u. -Oxydation, Unters. des N₂ bei CaC₂-Azotierung, Feuchtigkeitsbest., Analyse von Zers.-Gasen des NH₃, von Edelgasen, Überwachung von Blankglühöfen, automat. Regelung von Gasgemischkonz.). (Angew. Chem. 45. 531—35. 546—48. 20/8. 1932. Berlin-Siemensstadt.) R. K. MÜLLER.

Georgij Dunkel, *Patrone zur Verbrennung bei der technischen Gasanalyse*. Eine einfach auswechselbare Verbrennungscapillare mit elektr. geheizter Pt-Spirale wird beschrieben u. ihre Verwendung empfohlen. (Chemické Listy 26. 236—37. 25/5. 1932.)

MAUTNER.

N. A. Ziegler, *Verbesserte Methode zur Bestimmung der Gase in Metallen*. Das Metall wird im Graphittiegel einer Hochvakuum-schmelze bei Temp. um 1800° unterworfen, die durch eine Hochfrequenzanlage erzeugt werden. Die Probestücke (10 g) werden oberhalb des Glührohres in beliebiger Zahl bereitgestellt u. mittels eines Magneten oder Stahlstiftes bei Bedarf in das Rohr fallen gelassen. Der Hochfrequenzinduktions-ofen besteht ausschließlich aus Quarz, Glas u. Vakuumkitt. Die Stromzuführung erfolgt durch wassergekühlte Cu-Rohre am unteren Ende des Quarzrohres. Das Vakuum wird durch ein System Hg-Pumpen hergestellt. Die Analyse der abgesaugten Gase erfolgt durch selektives Ausfrierenlassen in CO₂-Schnee bzw. fl. Luft u. Messen des Gasdrucks im System nach Wiederverdunstung des jeweiligen Gases. H₂O u. CO₂ können vernachlässigt werden, so daß die Arbeit nur der ausführlichen Beschreibung der Analyse von CO, H₂ u. N₂ gilt. Besprechung der möglichen Fehlerquellen. Die Genauigkeit beträgt 0,002%. Das Verf. ist besonders für gasarme Proben geeignet. (Trans. electrochem. Soc. 62. 13 Seiten. 1932. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse El. and Mfg. Co. Sep.)

ECKSTEIN.

P. Kraus und **H. Markert**, *Einfache Methode zur quantitativen Bestimmung von Ozon in ozonisierter Luft*. Vff. schlagen ein für die Praxis geeignetes, schnell auszuführendes Verf. zur Best. von O₃ in Luft vor, das sich eng an das bekannte Verf. von SCHÖNBEIN anlehnt. Die Reagentien benutzen sie in folgenden Konz.: 0,01%ig. KJ-Lsg., 1%ig. Lsg. von Stärke u. 1/100-n. Na₂S₂O₃-Lsg. (Angew. Chem. 45. 226—27. 12/3. 1932. Dresden, Deutsches Forschungsinst. f. Textilind.)

DÜSING.

Paul Borinski und **Hans Murschhauser**, *Ein einfaches und genaues Schnellverfahren zur Bestimmung von Kohlenoxyd*. Es wird ein App. zur Schnellbest. von CO nach dem J₂O₅-Verf. beschrieben, dessen Hauptmerkmal darin besteht, daß der CO-Geh. aus dem bis zum Eintritt der Rk. verbrauchten Luftvol. ermittelt u. die Luftmenge automat. gemessen wird. Der der Luftmenge entsprechende CO-Geh. wird aus einer Tabelle entnommen. Der für ambulante Zwecke gedachte App. besteht aus einem kleinen Kompressor mit genau justiertem Hubvol., der die zu untersuchende CO-haltige Luft ansaugt u. in ein elektr. heizbares, mit Bimsstein u. J₂O₅ angefülltes Rohr befördert. Die Anzahl der Kolbenhübe wird durch ein Zählwerk registriert. Die aus dem Rk.-Rohr austretende Luft passiert eine zur Aufnahme des bei der Rk. frei werdenden Jods bestimmte, KJ-haltige Stärkelslg., die mit einer bestimmten Menge Na₂S₂O₃ versetzt ist. Ist alles Na₂S₂O₃ verbraucht, so tritt Blaufärbung auf. (Chem. Fabrik 5. 41—42. 10/2. 1932. Berlin, Chem. Inst. d. Haupt-Gesundheits-amtes.)

DÜSING.

A. A. Gawrilow, *Colorimetrische Bestimmung von Benzol in Luft*. 20—50 l Luft werden durch eine Waschflasche geleitet, welche 4 Teile H₂SO₄ u. 1 Teil rauch. HNO₃ enthält. Das Nitriergemisch wird dann unter Kühlung in W. gegossen, mit NH₃ neutralisiert u. die Fl. mit Ä. ausgeschüttelt, Ein aliquoter Teil der äth. Lsg. (15—20 ccm) wird mit 20 ccm 5%ig. H₂SO₄ u. 2—3 g Zinkstaub schwach erwärmt. Dabei wird das in Ggw. von Bzl. gebildete Nitrobenzol zu Anilin reduziert. Ein aliquoter Teil des Filtrats wird im Colorimeterglas mit einigen Tropfen 20%ig. Na₂CO₃ versetzt,

Weinsäure zur Lsg. des Zn-Nd. zugefügt u. tropfenweise eine Chlorkalklg. (0,75 g in 1000 ccm, bei einem Geh. an wirksamem Cl von 10%) bis zur bei weiterem Zusatz nicht zunehmenden violettrosa Färbung zugegeben. Die Lsg. wird gegen mit bekanntem Bzl.-Geh. hergestellte Vergleichslsgg. colorimetriert. Es können 0,23 mg Bzl./l. Luft nachgewiesen werden. Die Methode ist auch zur Bzl.-Best. in Bzn. geeignet. 3—5 ccm bzw. 2—3 g Bzn. werden mit dem Gemisch von $H_2SO_4 + HNO_3$ einige Min. geschüttelt, das Gemisch in h. W. gegossen u. das Bzn. durch die stattgefundenen Erwärmung verdampft. Fortsetzung der Analyse wie oben. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 8. Nr. 23/24. 26—29. 1931.) SCHÖNF.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Frank J. Welcher und H. T. Briscoe, *Systematische Analyse der Anionen*. Die Anionen werden in 3 Gruppen eingeteilt: 1. Gruppe: Ionen, die mit Ba^{++} oder Ca^{++} aus acetonhaltiger Lsg. gefällt werden. Dazu gehören PO_4^{4-} , SO_4^{2-} , CrO_4^{2-} , SO_3^{2-} , AsO_4^{3-} , F^- , $(COO)_2^{2-}$, BO_3^{3-} , $S_2O_3^{2-}$, AsO_3^{3-} u. Tartrat. 2. Gruppe: Im Filtrat der Ba-Ca-Fällung werden aus saurer Lsg. $Fe(CN)_6^{4-}$, aus alkal. Lsg. S^{2-} mittels Zn, im Filtrat hiervon die Halogene mit $AgNO_3$ gefällt. Die 3. Gruppe: NO_3^- , ClO_3^- u. CH_3COO^- werden aus der ursprünglichen Lsg. in zum Teil bekannter Weise ermittelt. Ausführliche Beschreibung der Trennungsmethoden der Gruppenfällungen. Der Analysengang stellt eine Verbesserung der früher (C. 1931. II. 1030. 2036) von DUSCHAK u. SNEED angegebenen Methode dar. (Chem. News 145. 161—70. 16/9. 1932. Indiana Univ.) ECK.

R. Montequi, *Systematische Untersuchung der Anionen*. Vf. schlägt einen systemat. Analysengang für die Unters. auf Anionen vor, wobei die Anionen in 8 Gruppen eingeteilt werden, die gemeinsame Eigg. aufweisen u. jeweils 3—5 Anionen umfassen. — 1. Gruppe: Anionen, die zweckmäßig in der Probe direkt zu untersuchen sind: CO_3^{2-} (mit H_2SO_4), BO_3^{3-} (grüne Flamme mit Methylalkohol + H_2SO_4), CH_3COO^- (mit $KHSO_4$). — Für die übrigen Gruppen ist eine Vorbereitung der Lsg. nicht erforderlich, wenn die Probe in W. vollkommen l. ist, mit Na_2CO_3 u. beim Ansäuern mit Essigsäure keinen Nd. gibt; ist dies nicht der Fall, dann ist die Lsg. durch entsprechende Maßnahmen vorzubereiten (Einzelheiten vgl. Original); MnO_4^- ist mit A., ClO^- mit H_2O_2 u. MnO_2 zu entfernen. 2. Gruppe: Anionen, die in essigsaurer Lsg. mit konz. KCl- oder K-Acetatlg. einen Nd. geben: $C_2H_3O_2^-$, SiF_6^{4-} , ClO_4^- . 3. Gruppe: Anionen, die in essigsaurer Lsg. mit Zn-Acetat gefällt werden: $Fe(CN)_6^{4-}$, $Fe(CN)_6^{3-}$, $P_2O_7^{4-}$. 4. Gruppe: Anionen, die in essigsaurer Lsg. mit Ca-Acetat gefällt werden: PO_3^{3-} , $C_2O_4^{2-}$, F^- , $(P_2O_7)^{4-}$. 5. Gruppe: Anionen, die in neutraler Lsg. von Ca- bzw. Zn-Acetat gefällt werden: MoO_4^{2-} , WO_4^{2-} , VO_3^- (Oxychinolinuntergruppe), AsO_3^{3-} , AsO_4^{3-} , PO_4^{3-} , SiO_3^{2-} . 6. Gruppe: Anionen, die mit Ba-Acetat in essigsaurer Lsg. gefällt werden: $S_2O_3^{2-}$, SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , CrO_4^{2-} , JO_3^- . 7. Gruppe: Anionen, die mit $AgNO_3$ einen in verd. HNO_3 unl. Nd. geben: CN^- , J^- , SCN^- , Br^- , Cl^- . 8. Gruppe: Anionen, die keiner der vorhergehenden Gruppen angehören: BrO_3^- , ClO_3^- , NO_2^- , NO_3^- , $H_2PO_4^-$, $C_6H_5O_7^-$ (Citration). — Innerhalb der einzelnen Gruppen werden die einzelnen Anionen für sich bestimmt, hierzu u. zu den besonderen Trennungsverf. bei Abwesenheit bestimmter Gruppen vgl. Original. — Die Ausführung einer Analyse mit 5—6 Anionen nach diesem Arbeitsgang erfordert oft nur 1½—2 Stdn. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 567—99. 15/8. 1932. Santiago, Pharm. Fak., Lab. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

R. Montequi und E. Otero, *Schneller Nachweis von Chloriden in Cyaniden*. Vff. verwenden zum Nachweis von Cl^- neben CN^- ein Reagens folgender Zus.: 4,25 g $AgNO_3$, 2,7 g HgO , HNO_3 (D. 1,4) 10 ccm, H_2O 50 ccm. Die Verd. der zu untersuchenden Lsg. muß genügend sein, um die Bldg. eines unl. Komplexes von $AgNO_3$ u. $Hg(CN)_2$ zu verhindern, was bei einem Geh. von 0,5% Alkalicyanid bereits erreicht ist. 2 ccm der 0,01 g Cyanid enthaltenden Probelsg. werden mit 8 Tropfen des Reagens versetzt, schon bei einer Cl^- -Konz. von 1% im Cyanid tritt Trübung ein. Noch genauer ist folgende Methode: 0,25 g Cyanid werden in 3 ccm k. W. gel., die Lsg. mit 3 ccm 2-n. Zn-Acetatlg. geschüttelt u. filtriert; dem Filtrat, das mit Zn-Acetat keine Fällung geben darf, werden 3—4 Tropfen konz. HNO_3 u. 4—6 Tropfen Reagens zugefügt, schon bei einem Geh. von 1% Chlorid in Cyanid ist deutliche Trübung zu beobachten. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 564—66. 15/8. 1932. Santiago, Pharm. Fak., Lab. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

C. I. Kruisheer, *Eine neue spezifische Reaktion auf Jodide*. Die an sich bekannte Tatsache der Gelbfärbung einer wss. J^- -Lsg. durch eine Sulfit- oder Bisulfitlg. in Ggw. von HCl oder durch Einleiten von SO_2 benutzt Vf. zum Nachweis des J^- , indem

er die Gelbfärbung mit Amylalkohol ausschüttelt. Es lassen sich auf diese Weise noch 0,5 mg J' neben den meisten anderen anorgan. Verbb. nachweisen. Gefärbte organ. Stoffe, die in die Amylalkoh. Schicht übergehen würden, werden vorher durch Ausschütteln beseitigt. Jodate u. Hypojodite geben mit SO_2' oder SO_2 zunächst J_2 u. bei weiterem Zusatz nach Red. zu J' dieselbe Gelbfärbung. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 196—97. Mai 1932. Enschede, Holland, Lab. Nahrungsmitteluntersuchungsamt.) ROM.

R. Flatt und A. Boname, *Potentiometrische Bestimmung geringer Jodmengen neben großen Chlorid- und Bromidmengen*. Nach Besprechung der neueren Arbeiten über die potentiometr. Best. der Halogene wird die potentiometr. Unters. der Oxydation von J' durch Br_2 mitgeteilt. Außer zu J_2 wird J' durch Brom-W. auch zu JOH oxydiert. Außerdem tritt bei Ggw. von Cl' Bldg. von JCl ein. Bei Abwesenheit von Br' u. Cl' wird J' durch starke Oxydationsmittel wie KMnO_4 zu J_2 oxydiert, was sich durch einen scharfen Potentialsprung ausdrückt. Bei Ggw. größerer Mengen von Br' u. Cl' treten mehrere unscharfe Potentialsprünge durch die Folgerkk. ein. Bei Ggw. einer größeren HCl-Konz. drückt sich jedoch die Oxydation des J' durch KMnO_4 zu JCl durch einen scharfen Potentialsprung aus, was durch Bldg. des stabilen anion. Komplexes $[\text{ClJCl}]'$ in saurer Lsg. erklärt wird. Es wird kurz die Methode der potentiometr. Titration mit KMnO_4 oder KBrO_3 in stark salzsaurer Lsg. beschrieben, der CCl_4 zur Verhinderung der Verflüchtigung des in der 1. Phase freigesetzten J_2 zugesetzt wird. Das CCl_4 erlaubt gleichzeitig, zunächst eine größere Menge Titrationsfl. zufließen zu lassen, bis die Violettfärbung des CCl_4 verblaßt, worauf tropfenweise weiter titriert u. die Titration potentiometr. bis zum Umschlag verfolgt wird. Bei sehr geringen J'-Mengen muß jedoch der CCl_4 -Zusatz unterbleiben, da er den Potentialsprung verkleinert. Es sollen noch wenige γ J' mit einer Genauigkeit von $\pm 0,1 \gamma$ bestimmt werden können. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 761—69. Juni 1932.) ROMAN.

Earl Judson King, *Die colorimetrische Bestimmung von Phosphor*. Statt der bisher für colorimetr. P-Bestst. meist benutzten konz. H_2SO_4 wird (handelsübliche) 60% oder 72% HClO_4 vorgeschlagen. — Anorgan. P: Unters.-Fl. entsprechend 0,05—0,1 mg P wird im 15-cm-Meßkolben auf ca. 10 ccm gebracht, mit 1,0 (1,2) ccm 72% (60%) HClO_4 (I), 1 ccm 5% Ammonmolybdatlsg. (II) u. 1 ccm 1,2,4-Aminonaphtholsulfosäure (0,5 g Säure, 30 g NaHSO_4 u. 6 g krystall. Na_2SO_4 mit W. auf 250 ccm gebracht u. filtriert) versetzt u. mit W. auf 15 ccm aufgefüllt. Nach jeder Zugabe kräftig schütteln. Eine Vergleichslsg. wird mit NaH_2PO_4 analog hergestellt. Colorimetrie ist bereits nach 5 Min. möglich. Für CCl_4COOH -haltige proteinfreie Filtrate physiol. Fl. wird konz. H_2SO_4 statt HClO_4 empfohlen: statt I u. II werden 2 ccm 5%ig. Ammonmolybdatlsg. (in 15%ig. H_2SO_4) benutzt. — Zur Best. des Total-P wird mittels konz. HClO_4 in wenigen Minuten verascht. (Biochemical Journ. 26. 292—97. 1932. Toronto, Univ., Banting Inst.) REUTER.

A. Hanak, *Ein Apparat zur Bestimmung der Kohlensäure*. Vf. beschreibt einen aus 3 Teilen bestehenden CO_2 -Best.-App., bei dem der Hahn durch eine Ausbuchtung des unteren Schliffes, der das Säuregefäß mit dem Zers.-Gefäß verbindet, ersetzt ist. Abbildung vgl. Original. (Chem.-Ztg. 56. 672. 24/8. 1932. Brünn, Oeff. chem.-anal. u. technol. Lab.) R. K. MÜLLER.

A. J. Bogorodski und M. W. Troitzki, *Zur Frage der quantitativen Bestimmung des Thalliums nach der volumetrischen Methode*. Zur Ermittlung einer neuen Best.-Methode für Tl als TIJ wurde vorerst die Löslichkeit des TIJ in W. u. in KJ-Lsgg. bestimmt. Es zeigt sich, daß sich ein Teil TIJ bei 14° in 17 953 Teilen W. auflöst. Durch Zusatz von KJ wird die Löslichkeit des TIJ um 10—11 mal herabgesetzt. — Das vorgeschlagene Best.-Verf. wird wie folgt ausgeführt: Die zu bestimmende Tl-Salzlsg. (TlNO_3) wird mit einer titrierten KJ-Lsg. umgesetzt, darauf zur Lsg. nach Zusatz einer geringen KOH-Menge zur Erzielung einer schwach alkal. Rk., eine titrierte KJO_3 -Lsg. im Überschuß zugesetzt. Nach dem vollständigen Absitzen wird zu einem aliquoten Teil der Lsg. H_2SO_4 (1 : 3) hinzugefügt u. das ausgeschiedene J durch Kochen entfernt. Der Überschuß von KJO_3 wird darauf jodometr. nach Zusatz von KJ mittels $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ bestimmt. Aus dem KJO_3 -Verbrauch läßt sich dann das Tl als TIJ berechnen. Die Genauigkeit der Methode wurde bei Einwaagen von 0,13—0,26 g TlNO_3 zu etwa —0,20% ermittelt. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 895—99. 1931. Kasan, Univ., Anorgan. Labor.) KLEVER.

Stanko S. Miholić, *Magnesiumbestimmung als Magnesiumpyrophosphat*. Er-

widerung an NJEGOVAN u. MARJANOVIĆ (C. 1931. II. 2187). (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 2. 97—101. 1931.) SCHÖNFELD.

H. Th. Bucherer und F. W. Meier, *Über die Trennung von Nickel und Kobalt und ihre quantitative Bestimmung mittels der Filtrationsmethode*. 4. Mitt. über die Anwendung der Filtrationsmethode. (3. vgl. C. 1931. II. 2904.) Vff. stumpfen bei der Ni-Fällung mit Dimethylglyoxim die freiwerdende Mineralsäure durch Na-Acetat ab (10 ccm NiSO_4 -Lsg. mit 15 mg Ni etwas verd. + 4—5 g Na-Acetat auf 100 ccm verd.) u. titrieren bei 60—70°. Da alkoh. Dimethylglyoximlsg. bei Verd. mit W. Dimethylglyoxim ausscheidet, wird aceton. Lsg. verwendet, die sich — ebenso wie die Lsg. in Pyridin u. α -Picolin — mit W. verd. läßt. Die Empfindlichkeit der Titration nach der Filtrationsmethode kann bis zu 1: 550000 gesteigert werden. Dieselbe Empfindlichkeit wird für die Fällung mit 8-Oxychinolin (Oxin, vgl. BERG, C. 1929. II. 196) bei einer Wartezeit von 1 Min. gefunden. — Die Fällung von Co mit Oxin in neutraler oder schwach essigsaurer, Na-Acetat enthaltender Lsg. bei 70—80° zeigt eine Tropfenempfindlichkeit von 1: 714200 bei 1 Min. Wartezeit. Die mit α -Nitroso- β -naphthol erhaltenen Ergebnisse sind unbefriedigend. — Gleichzeitige Fällung von Co u. Ni mit Oxin ergibt dieselben Genauigkeiten wie die Einzelfällungen. Ni kann neben Co mit Dimethylglyoxim (in aceton-wss. Lsg.) bestimmt werden, wenn die Fällung in 2%/ig. Essigsäurelsg. in Ggw. von Na-Acetat erfolgt; Voraussetzung ist hierbei, daß das Verhältnis Ni: Co etwa 1, jedenfalls nicht über 1: 1,5 beträgt, was notfalls durch Zusatz von Ni-Salzlsg. von bekanntem Geh. erreicht wird. Die Trennung von Co u. Ni durch Fällung mit Dimethylglyoxim nach Behandlung mit KCN u. Formaldehyd liefert keine völlig befriedigenden Ergebnisse. Es wird vorgeschlagen, Co u. Ni zusammen mit Oxin u. in einer besonderen Probe Ni mit Dimethylglyoxim in der angegebenen Weise zu bestimmen, wobei 10—20 mg genügen. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 161—71. 1932. München, T. H., Chem.-techn. Lab.) R. K. MÜLLER.

R. Montequi, *Priorität einer Reaktion*. Vf. stellt gegenüber Angaben von FEIGL (C. 1929. I. 3015) fest, daß er (C. 1927. I. 2453) als erster den Cu-Nachweis als $\text{CuZnHg}_2 \cdot (\text{SCN})_8$ gefunden hat. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 600. 15/8. 1932. Santiago.) R. K. MÜLLER.

M. Lapping, *Die Prüfung von Kupfererzen*. Vf. untersucht krit. die verschiedenen Methoden zur Prüfung von Cu-Erzen u. ihren Anwendungsbereich. — Die bei der Jodidmethode verwendete $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Standardlsg. kann durch 2-tägiges Schütteln mit Luft u. Zusatz einiger ccm Chlf. oder einiger g NaOH haltbar gemacht werden. — Die Best. von Oxyden u. Sulfiden nebeneinander kann durch 1-std. Schütteln des feingemahlten Erzes mit 3%/ig. H_2SO_3 -Lsg. u. Best. des nichtsulfid. Cu im Filtrat (CuS aus der Differenz) ausgeführt werden. (Journ. South African chem. Inst. 15. 60—61. Juli 1932.) R. K. MÜLLER.

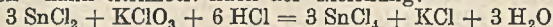
H. Bjørn-Andersen, *Über die elektrolytische Ausfällung des Kupfers in salpetersaurer Lösung und über ein vereinfachtes Verfahren zur elektrolytischen Trennung von Kupfer und Blei*. Um die Störung der elektrolyt. Cu-Ausscheidung aus salpetersaurer Lsg. durch die kathod. Nitritbildung zu verhindern, kann, da zur Neutralisation der Säure die kathod. Red. des Nitrits zu NH_3 nicht ausreicht, ein Zusatz von Harnstoff verwendet werden, der jedoch nur langsam wirkt. Die Cu-Schicht bleibt bei hoher Stromdichte fest haften. Für die elektrolyt. Best. von Cu u. Pb nebeneinander in einem Arbeitsgang wird folgendes Verf. vorgeschlagen: Der säurefreien Lsg. werden 15 ccm HNO_3 (D. 1,35) zugesetzt, nach Verd. auf 125 ccm wird bei 70° mit 2 Amp. $\frac{1}{2}$ Std. elektrolysiert (Anode: CLASSEN-Schale, Kathode: Netzscheibe). Der Brenner wird entfernt, unter Umrühren werden 10 ccm 25%/ig. NH_3 zugesetzt u. weiter elektrolysiert. Nach $\frac{1}{2}$ Std. wird eine Lsg. von 2,5 g Harnstoff in 10 ccm W. zugegeben u. bei 55° noch $1\frac{1}{2}$ Stdn. elektrolysiert. Nach Zugabe von 5 Tropfen HNO_3 wird auf Cu-Freiheit geprüft u. solange elektrolysiert, bis die Lsg. Cu-frei ist. Es wird ohne Unterbrechung des Stromes gewaschen. Die Kathode wird mit A. gespült u. bei 50° getrocknet, die Schale wird bei 200° getrocknet. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 178—87. 1932. Kopenhagen, T. H., Chem. Lab., Abt. f. quant. Analyse.) R. K. MÜLLER.

L. A. Haddock und Norman Evers, *Die Bestimmung kleiner Mengen Kupfers in Gegenwart von Eisen und einigen anderen Metallen*. Das Fe, das in 3-wertiger Form vorliegen muß, wird durch Citronensäure in Lsg. gehalten. Nach Zusatz von NH_3 wird das Cu mit einer Lsg. von Na-Diäthylthiocarbamat gefällt, der Nd. mit CCl_4 extrahiert u. im LOVIBOND-Farbmesser colorimetriert. Genauigkeit 0,002%/o Cu. Eine quantitative Trennung des Fe vom Cu durch NH_3 ist nicht zu erreichen. Die gleiche

Methode ist in Anwesenheit von Al oder Zn (aber Abwesenheit von Fe) anwendbar, ebenso für Cr, das als Cr-(3)-salz vorhanden sein muß. Mn-Salzlsgg., die nicht mehr als Spuren Fe enthalten dürfen, werden mit Citronensäure, 5 ccm 5%ig. H_2SO_4 u. NH_3 versetzt u. weiter wie oben behandelt. Die schwache Rosafärbung stört die Cu-Best. im Colorimeter nicht. Cu im Sn wird in Abwesenheit von Fe in der Sn(4)-salzlg. wie im Al oder Zn ermittelt. (Analyst 57. 495—99. Aug. 1932.) ECKSTEIN.

A. M. Botschwar und A. M. Potapowa, *Bestimmung des Zinns in Lagermetallen durch Reduktion mit Zink*. 0,2—0,5 g Legierung werden in 30 ccm HCl (1,12) in Ggw. von 0,5—1 g $KClO_3$ gel., das Cl durch Kochen vertrieben, 30 ccm HCl (1,19), 50 ccm W. u. 3 g Zn zugesetzt, das durch Kochen aufgelöst wird. Nach Zugabe eines Marmorstückes wird abgekühlt u. mit Jodlsg. titriert. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 1932. 319—21.) SCHÖNFELD.

Rosa M. Kulwarskaja, *Die Titration des zweiwertigen Zinns mit Kaliumchlorat*. Die Best. von Sn^{2+} kann titrimetr. nach der Gleichung:



bei Siedehitze ausgeführt werden. Das Ende der Rk. wird mit $FeCl_3$ als Indicator (1 Tropfen 0,1-n. Lsg.) bestimmt. Vf. verwendet als Titrationslsg. 1-n. u. 0,1-n. $KClO_3$ -Lsg. Die Best. wird durch Ggw. von Sb^{3+} u. As^{3+} u. durch den O_2 der Luft nicht beeinflusst. Größere Mengen $FeCl_3$ stören durch die Färbung der Lsg. die Erkennung des Farbumschlags. Der Endpunkt kann auch potentiometr. bestimmt werden. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 199—201. 1932. Moskau, KARPOW-Inst. f. Chemie.) R. K. MÜLLER.

H. B. Knowles, *Die Verwendung von α -Benzoinoxim zur Bestimmung von Molybdän*. α -Benzoinoxim (Cupron) ist nicht ein spezif. Reagens für Cu; so wird Mo in essigsaurer, mit Acetat gepufferter Lsg., aber auch in k., 20%ig. H_2SO_4 quantitativ niederschlagen. Zur quantitat. Best. wird eine Lsg. von 10 ccm H_2SO_4 in 200 ccm W. verwendet, die nicht mehr als 0,15 g Mo^{VI} enthält; sind Vanadate oder Chromate zugegen, dann wird mit H_2SO_3 reduziert. Nach Wegkochen des SO_2 wird die Lsg. auf 5—10° abgekühlt. Unter Rühren werden langsam 15 ccm einer Lsg. von 2 g Cupron in 100 ccm A. für je 0,1 g Mo zugegeben. Nun wird soviel Br_2 -W. zugegeben, bis die Lsg. schwach gelblich ist u. dann noch einige ccm Reagens. Nach 10—15 Min. wird etwas Filterpapierbrei zugefügt u. filtriert. Der Nd. wird mit 200 ccm einer k., frisch bereiteten Lsg. von 25—50 ccm Reagens u. 10 ccm H_2SO_4 in 1 l gewaschen. Aus dem Filtrat scheiden sich beim Stehen nadelförmige Krystalle ab, wenn genügend Reagens zugegen war. Der Nd. wird in einem Pt-Tiegel vorsichtig zu MoO_3 verglüht. In saurer Lsg. geben Ndd. nur W, Pd, Cr^{VI} , V^{V} u. Ta; diese wie auch Nb u. Si müssen vor der Mo-Fällung entfernt werden. Die Anwendbarkeit der Methode wird an einer Mo-Stahl- u. an Mo-Erzanalysen gezeigt. (Bureau Standards Journ. Res. 9. 1—7. Juli 1932. Washington.) LORENZ.

W. R. Schoeller und C. Jahn, *Analytische Untersuchungen über Tantal, Niob und ihre mineralischen Begleiter*. XXI. Eine zuverlässige Methode zur quantitativen Trennung von Titan von Tantal und Niob. (XX. vgl. C. 1932. I. 2071.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten über dieses Thema (vgl. C. 1929. II. 1948) kommen Vf. zu dem Ergebnis, daß die früher beschriebene „Oxalat-Salicylat-Methode“ der „Tartrat-Hydrolysen-Methode“ u. der „Pyrosulfat-Tannin-Methode“ überlegen ist. Als beste Arbeitsweise bewährt sich eine aus der Oxalat-Salicylat- u. der Pyrosulfat-Tanninmethode kombinierte Vorschrift. (Analyst 57. 72—78. Febr. 1932. London, The Sir John Cass Techn. Inst.) DÜSING.

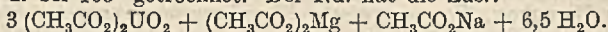
Erich Müller und K. H. Tänzler, *Potentiometrische Bestimmung von Platin und Gold mit Kupferchlorürlösung*. Wie aus früheren Arbeiten (C. 1930. II. 428 u. 1581) hervorgeht, ist die Titration des Pt mit schwächeren Reduktionsmitteln, wie $SnCl_2$, nicht sehr genau. Dagegen hat sich als geeignete Titrierfl. eine Lsg. von 2 g Cu_2Cl_2 in 1 l 0,85-m. HCl erwiesen. Bei der Best. des Pt werden, wie üblich, vor der Titration einige Tropfen Cl-W. zugegeben, um alles Metall in $Pt(4)$ überzuführen. Die Titration erfolgt zunächst bei 20° bis zum Cl-Sprung u. darauf bei 70° zum Sprung $Pt(4)$ — $Pt(2)$. Stärkere Säurekonz. ist zu vermeiden. Genauigkeit bis 0,004 g Pt herab. In gleicher Weise verläuft die Titration von Au-Lsgg. Die Potentialsprünge sind sehr deutlich. Die Best. von Pt u. Au nebeneinander ergab keine befriedigenden Werte. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 339—44. 1932. Dresden, T. H.) ECKSTEIN.

O. E. Swjagintzew, *Beiträge zur Analyse von Platinmetallen*. III. Colorimetrische Bestimmung von Ruthenium. (Vgl. C. 1928. II. 2491.) Zur Abkürzung der Methode von LEIDIE u. QUENNESSEN (Bull. Soc. chim. France 29 [1903]. 801) zur Ru-Best.

bei der Analyse von Pt-Resten u. von Osmiridium wird eine colorimetr. Methode vorgeschlagen, die es erlaubt, nach Abscheidung des Pt u. Ir von einer zweiten Dest. abzusehen. Die Methode beruht auf der Eig. des Ru, in salzsauren Lsgg. die dunkelgefärbten Verbb. H_2RuCl_5 u. K_2RuCl_5 zu geben, während die entsprechenden Os-Verbb. farblos sind. Durch den Vergleich mit Standardlsgg. läßt sich so der Ru-Geh. ermitteln, während sich das Os aus der Differenz der gesondert bestimmten Summe Os + Ru u. dem Ru berechnen läßt. — Diese colorimetr. Methode erlaubt es auch, das Ru in Osmiridium direkt nach dem Schmelzen mit Na-Peroxyd ohne Dest. zu bestimmen. Die Schmelze wird dazu mit k. W. behandelt, wobei Os u. Ru in die wss. Lsg. übergehen. Nach dem Dekantieren wird mit HCl angesäuert u. mit der Standardlsg. verglichen. Die Genauigkeit dieser Methode ist nicht sehr groß, doch für einige techn. Zwecke ausreichend. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 1085—86. 1931. Leningrad, Platin-Inst. d. Akad. d. Wissensch.) KLEVER.

Organische Substanzen.

D. L. Tabern und **E. F. Shelberg**, *Natriumbestimmung in organischen Verbindungen*. 0,1 g Substanz (5—20 mg Na) werden in 5—10 ccm W. oder A. gel. u. 3 ccm Reagens (32 g kryst. *Uranylacetat*, 100 g Mg-Acetat, 20 ccm Essigsäure, 500 ccm 90%ig. A., mit W. zu 1000 eingestellt) zugesetzt. Nach halbst. Köhlen mit Eiswasser (Rühren) wird der Nd. im Goochtiigel abfiltriert, mit 5—10 ccm Reagens u. dann mit 95%ig. A. gewaschen u. bei 105° getrocknet. Der Nd. hat die Zus.:



Die Methode wurde nachgeprüft an verschiedenen *Barbitursäure-Na-Verbb.* (*Nembutal*) u. den Na-Salzen von *Cinchophen*, *HCO₂H*, *Tetraiodphenolphthalein* usw. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 278—79. 1931. North Chicago, Abbott Laboratories.) SCHÖNFELD.

A. Friedrich und **O. Watzlawek**, *Quantitative Mikroschwefelbestimmung in organischen Substanzen auf maßanalytischem Wege*. Bei der Best. des S nach der früher (C. 1930. I. 1188) angegebenen Methode werden oft zu niedrige S-Werte gefunden. Der Grund hierfür liegt nicht in der vermuteten unvollkommenen Verbrennung, sondern darin, daß das gebildete SO_2 nicht quantitativ zu SO_3 oxydiert wird. Um eine Verflüchtigung des SO_2 in dem in die Quarzschale übergespülten Säuregemisch zu vermeiden, werden die Washwässer sofort in der Kälte neutralisiert (Phenolphthalein!) u. auf dem W.-Bad weit eingeeengt, bevor die äquivalente Menge H_2SO_4 zugesetzt wird. Das Verf. eignet sich auch für N_2 -, Cl- u. Br-haltige Substanzen, dagegen nicht für J-haltige. Außerdem wird es für die gravimetr. S-Best. nach PREGL empfohlen. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 401—11. 1932. Wien, Univ.) ECKSTEIN.

George M. Karns, *Veraschungsapparat für organische Stoffe mit sehr geringem Jodgehalt*. Vf. beschreibt einen gegenüber dem von MC CLENDON u. REMINGTON (C. 1929. I. 2338) beschriebenen einfacheren App., der ohne besondere Aufsicht u. mit geringerem Aufwand an Zeit u. O_2 gleichwertige Ergebnisse erzielen läßt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 299—300. 15/7. 1932. Pittsburgh, Pa., Univ.) ECKST.

Hellmut Brederick, *Zur Acetylbestimmung nach Freudenberg*. Vf. hat die Acetylbest. nach FREUDENBERG (vgl. C. 1924. I. 2189) zu einer Halbmikromethode umgestaltet, so daß sich mit Substanzmengen von 0,08—0,06 g in 1 $\frac{1}{2}$ Stdn. (bei N-Acetyl 2 $\frac{1}{2}$ Stdn.) Analysen durchführen lassen. Die Apparatur von FREUDENBERG wurde in der Weise abgeändert, daß dem Dest.-Kolben eine Größe von 50 ccm gegeben wurde. Der Kühler wurde während der Analyse mit einem Natronkalkröhrchen versehen. Die Fehler der mitgeteilten Analysenwerte betragen 0,1—0,5%. (Angew. Chem. 45. 241 bis 242. 19/3. 1932. Leipzig, Chem. Lab. d. Univ.) DÜSING.

G. van Kleef, *Oxymethylfurfurol als Verunreinigung in Hexosen*. Glucose, die im allgemeinen durch Hydrolyse aus Rohrzucker oder Stärke gewonnen wird, kann Oxymethylfurfurol wie auch Fructose enthalten. Um selbst geringe Mengen an diesen Verunreinigungen festzustellen, oxydiert Vf. die wss. Lsg. mit alkal. Jodlsg. Weder Fructose noch Oxymethylfurfurol werden davon angegriffen. Nach 5 Min. wird das noch vorhandene Jod nach dem Ansäuern durch $Na_2S_2O_3$ reduziert u. als Kupferjodid gefällt. Das Filtrat wird nun in üblicher Weise entweder nach SELIWANOFF (Rotfärbung mit Resorcin) oder nach IHL-PECHMANN (Blaufärbung mit Diphenylamin) auf Ketosen untersucht. Stärkere Verunreinigungen lassen sich auch einfacher durch Extrahieren des Zuckers mit Ä. u. Anwendung der Rk. auf den Eindampfrück-

stand des Ä. untersuchen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4]. 13) 692—94. 15/7. 1932. Leiden, Univ.)

DZIENGEL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

M. Mokragatz, *Über die Natur der Reaktion des Eserins mit einer essigsäuren Benzidinlösung und Wasserstoffperoxyd und die Möglichkeit ihrer Anwendung zur colorimetrischen Eserinbestimmung.* (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 2. 175—83. 1931. — C. 1931. I. 3588.)

SCHÖNFELD.

B. Zanella, *Die Thalleiochinreaktion: Auswertung und Abänderungen, geeignet, sie deutlicher und absolut konstant zu gestalten.* Auf Grund krit. Sichtung des Schrifttums u. eigener Verss. erklärt Vf. den Verlauf der Thalleiochinrk. wie folgt: Chinin geht unter Einw. von Cl- oder Br-W. in 5-Chlor-6-oxycinchoninoxchlorid bzw. das entsprechende Br-Deriv. über. Dieses Orthophenol wird bei Einw. von Chlorwasser oder atmosphär. O₂ oxydiert zum Diketon, welches mit NH₃ reagiert unter Bldg. des entsprechenden Chinonimids, dessen NH₃-Salz in der Enolform das Thalleiochin darstellt. (Arch. Pharmacol. sperim. 49. 157—71. Mailand.)

GRIMME.

M. Nierenstein, *Versuche zur quantitativen Trennung von Pilocarpin vom Chinin mit Hilfe von Tannin.* Verss., durch Fällung von Chinin mit Tannin eine quantitative Trennung dieses Alkaloids von gleichzeitig vorhandenem Pilocarpin durchzuführen, schlugen fehl. Es zeigte sich, daß das Chinintannat 8—19% des Pilocarpins adsorbiert. (Analyst 57. 94—95. Febr. 1932. Bristol, Univ., Biochemical Lab.)

DÜSING.

Christian Bomskov, *Über organische Phosphorverbindungen im Blut.* Die Best. der verschiedenen P-Fractionen des Blutes — Gesamt-P, gesamtsäurelöslicher P, säureunl. P, anorgan. P, Pyro-, Ester-, Glycerophosphat — mit einem auf der Säurespaltung von LOHMANN (C. 1931. II. 739) beruhenden modifizierten Verf. lieferte unter sich u. mit Literaturangaben gut übereinstimmende Werte. Als wertvolles Hilfsmittel bei der colorimetr. Best. des P erwies sich das Stufenphotometer von ZEISS. Bei der Unters. im Säuregemisch ließen sich gut übereinstimmende Werte für Gesamt-P u. gesamtsäurelöslichen P erhalten, wenn man den Fehler der bisherigen Methode — den verschiedenen großen Säurerückstand — dadurch ausschaltet, daß man die Lsg. mit NH₃ neutralisiert u. zur colorimetr. Best. mit der Molybdatlsg. eine bestimmte Menge H₂SO₄ zusetzt. Die gesamten säurelöslichen organ. P-Verbb. des Blutes besitzen Esternatur, weshalb sich durch fortgesetzte Hydrolyse die gesamte Menge organ. gebundenen P abspalten läßt, so daß man schließlich für den durch Hydrolyse abspaltbaren P den gleichen Wert erhält wie bei der Unters. des Trichloressigsäurefiltrats. (Ztschr. physiol. Chem. 210. 67—78. 11/8. 1932. Kiel, Univ.-Kinderklin.)

GUGG.

Ernst Komm und Friedrich Kiermeier, *Über neuere klinisch-chemische Untersuchungsmethoden.* II. (I. vgl. C. 1929. I. 682.) Kurze Übersicht u. neuere Methoden zur Unters. von Blut, Harn u. anderen Körpersäften, sowie Kot auf die für klin. Zwecke meist bestimmten organ. u. anorgan. Substst. mit zahlreichen Literaturangaben. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 370—75. 385—92. 16/6. 1932. Dresden.)

ROMAN.

R. Seifert, *Zur analytischen Auswertung von Trübungsreaktionen durch Bestimmung der Lichtabsorption.* Anwendung der Nephelometrie bei der Unters. von Körperfl. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 72. 523—24. 16/9. 1932.)

DEGNER.

C. Palmeri, *Die Toxikologie und der toxikologische Nachweis des Antimons.* Allgemeine Übersicht. Anleitung zum Nachweis von Sb u. anderer metall. Gifte. (Industria chimica 7. 567—72. Mai 1932. Foggia, R. Instituto Tecnico.)

WILLSTAEDT.

John E. Dowd, *Ein modifizierter Cellobiosenährboden zur Differenzierung von B. coli und B. aerogenes.* Die Anwendung von Cellobiosebouillon zu diagnost. Zwecken, da Cellobiose nicht von Coli, wohl aber von B. aerogenes angegriffen wird, ist von JONES u. WISE (1926) zuerst empfohlen worden. Die Modifikation des Vfs. besteht in der Verringerung der Cellobiosemenge auf 0,25% unter Zugabe von Bromkresolpurpur als Indicator. Züchtung in Mikroröhrchen mit 1 ccm Inhalt. Befriedigende Resultate. (Amer. Journ. publ. Health 22. 537—39. Mai 1932. New York, Pease Lab.)

SCHNITZER.

F. Dyrenfurth, *Über gasanalytische Untersuchungen bei CO-Vergiftungen, beim Atmungsnachweis und die Anwendbarkeit des NO bei der Herzgasanalyse auf O₂.* Beschreibung einer Methode zum Nachweis von CO-Vergiftungen, besonders im Lungengas, mit Angabe der Apparatur. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 19. 228—37. 30/6. 1932. Berlin, Techn. Hochsch.)

FRANK.

Leopold Fuchs, *Beitrag zur Verteilung des Arsens im Organismus nach percutaner Resorption therapeutischer Dosen*. Unters. der Leichen von Personen, die mit As-Salben behandelt worden waren. Eine Lokalisation des As bis zu 0,1 mg-% war vor allem in der Leber, aber auch im Gehirn festzustellen, die gleiche Menge As wie von der Leber wurde auch von den Nieren gespeichert, nennenswerte Mengen waren im Herz deponiert. Im Knochen (Unterschenkel) fand Vf. erhebliche Mengen As, 6,0 mg-%. Die Best. erfolgte nach Veraschung der Organteile u. des Harns mit HNO_3 u. H_2SO_4 colorimet. nach BECK u. MERRES. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Medizin 19. 280—84. 30/7. 1932. Wien, Univ.)

FRANK.

C. A. Rojahn, H. Altenburg und H. Wieder, *Pharmazeutische Analyse*. XII. *Nachweis der anorganischen Säuren und ihrer Salze, insbesondere der seltener vorkommenden*. (XI. vgl. C. 1932. II. 258.) Kurzgefaßter allgemeiner Analysegang. (Apoth.-Ztg. 47. 715—16. 729—32. 18/6. 1932. Halle, Univ., Inst. für Pharmazie u. Nahrungsmittelchem.)

SCHÖNFELD.

C. A. Rojahn, *Pharmazeutische Analyse*. XIII. *Zusammenstellung der bei der Untersuchung von pharmazeutischen Geheimmitteln in Frage kommenden Arzneistoffe*. (XII. vgl. vorst. Ref.) (Pharmaz. Ztg. 77. 866—74. 20/8. 1932. Halle, Univ.)

SCHÖNF.

E. Schulek und P. Menyhárh, *Neues Verfahren zur titrimetrischen Bestimmung des Pyramidons (Dimethylaminophenyl dimethylpyrazolons) auch in Gegenwart von Antipyrin, Acetanilid, Phenacetin, Coffein usw.* Verf. beruht auf der Oxydation des Pyramidons mit überschüssigem KMnO_4 zu Dioxypyramidon in schwach alkal. Lsg. Der Überschuß wird jodomet. zurücktitriert. Von der fein gepulverten Probe, die auch Antipyrin, Phenacetin, Antifebrin, Adalin, Veronal, Luminal, Coffein, Aspirin etc., aber nicht Chinin, Salicylsäure, Zucker, Stärke etc. enthalten darf, wird soviel in einen 500 ccm-Kolben eingewogen, daß sie 30—50 mg Pyramidon enthält, u. in 10 ccm W. gel. Man versetzt die Lsg. mit 350 ccm W. u. mit soviel 0,1-n. NaOH, wie später 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. nötig sind u. schüttelt gut durch. Dann läßt man einen bekannten Überschuß 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. hinzufießen, schüttelt um u. gibt rasch 1 g KJ zu. Umschütteln, 10 ccm 50%ig. H_2SO_4 hinzusetzen u. mit 0,1-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titrieren, wobei die Stärke erst ganz zum Schluß der Titration zugegeben werden darf. Das Verf. ist auch als Mikromethode brauchbar. Ebenso konnte es auch zur Best. des Novalgins verwandt werden. (Ztschr. analyt. Chem. 89. 426—39. 1932. Budapest, Kgl. Ung. Staatl. Hygien. Inst.)

ECKSTEIN.

Ernest Kahane, *Die Bestimmung des Titans in Salben*. Von etwa 2% TiO_2 enthaltenden Salben 2 g, von mehr TiO_2 enthaltenden eine entsprechend kleinere Menge im Pyrexkjeldahl (200 ccm) mit 4 g Na_2SO_4 + 10 ccm H_2SO_4 (D. 1,81) + 5 ccm HNO_3 (D. 1,39) bis zur völligen Schwarzfärbung erhitzen, dann eine w. Mischung aus 2 Voll. HClO_4 (D. 1,61) + 1 Vol. HNO_3 (D. 1,39) in kleinen Portionen bis zur Entfärbung zusetzen; von dieser Mischung sind bei Lanolin u. Schmalz 1—2, bei Vaseline 3—4 ccm erforderlich. Nach Entfärbung noch einige Min. kochen u. dann nötigenfalls filtrieren. Dauer der Zerstörung ca. 15 Min. — Im Zerstörungsprod. kann die Ti-Best. gewichtsanalyt., maßanalyt. oder colorimet. erfolgen. — Gewichtsanalyt.: Nach CROCHINA (C. 1928. I. 1893), Fe u. Zn stören bei diesem Verf. nicht; Bi ist dagegen vorher durch H_2S zu entfernen — Maßanalyt.: Mit 200 ccm W. aufnehmen u. 10 ccm HCl + 20 g reines Zn in Stäbchen zusetzen. Das Ganze, mit Uhrglas bedeckt, 15 Min. auf dem sd. W.-Bade stehen lassen, dann dekantieren, Zn-Rest mit 3×100 ccm kurz vorher aufgekochtem u. wiedererkaltetem W. waschen u. die vereinigten Fl. mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 -Lsg. titrieren (Blindversuch!); 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 -Lsg. = 0,008 g TiO_2 . — Colorimetr.: Nach BERTRAND u. VORONCA-SPIRT (C. 1930. I. 1805): Dem Zerstörungsprod. H_2SO_4 , bis es 5% freie H_2SO_4 enthält, u. auf je 50 ccm 1 ccm Perhydrol zusetzen. Vergleich mit entsprechender Standardlsg. Fe u. H_3PO_4 stören. (Journ. Pharm. Chim. [8] 16 (124). 194—202. 1/9. 1932. Paris, Faculté de Pharmacie, Lab. de toxicologie.)

DEGNER.

O. Fernández und L. Socias, *Quantitative Bestimmung des Santonins*. Vff. haben schon früher das 2,4-Dinitrophenylhydrazin zur quantitativen Best. von Ketonen benutzt (vgl. C. 1932. I. 1808). Die Methode eignet sich auch zur Best. des Santonins in pharmaceut. Präparaten. Man versetzt eine ca. 0,5%ig. alkoh. Santoninlsg. mit dem gleichen Vol. 1%ig. mit H_2SO_4 angesäuerter wss. Lsg. von Dinitrophenylhydrazin, filtriert nach einigen Stdn., wäscht mit 45%ig. A. nach u. wägt nach Trocknen bei 105—107°. Man findet 99,6—99,88% des Santonins. Zus. des Dinitrophenylhydrazons, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_6\text{N}_4$. F. 267—268° unter Zers. — Auch Phenylbutanon, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH} =$

CH·CH₂·CH₃ liefert ein zu seiner Best. geeignetes Dinitrophenylhydrazon, F. 212 bis 213°. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 477—78. 15/6. 1932. Madrid, Pharmazeut. Fak.) WILLSTAEDT.

A. F. Mc Carley, *Die Bestimmung von Phenol und seinen Homologen in Desinfektionsflüssigkeiten*. 50 g der Fl. mit einem Phenolgeh. unter 5% werden in 750-cem-Kolben mit 100 cem gesätt. Ba(OH)₂-Lsg. u. 25 cem BaCl₂-Lsg. gemischt u. 1/4 Stde. unter öfterem Umschütteln in sd. W. gehalten. Nd. abfiltrieren u. nochmals in gleicher Weise mit 50 cem Ba(OH)₂ u. 20 cem BaCl₂ behandeln; dann noch einmal mit 50 cem Ba(OH)₂. Vereinigte Filtrate mit PAe. ausschütteln zur Entfernung von Öl, alkal. Lsg. dann mit HCl ansäuern, 3-mal mit Methyläther ausschütteln, äth. Fl. mit Na₂CO₃-Lsg. waschen, dann 3-mal NaOH-Lsg. ausschütteln. Ausschüttlung auf 15 cem einengen, mit konz. H₂SO₄ ansäuern, nach dem Absitzen Vol. des ausgeschiedenen Phenols bestimmen. Vol. × 2,1 = % Phenol. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 38. 22/1. 1932.) GRIMME.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. Meißner, *Zur Massen- und Energiebilanz für die Lufttrennapparate nach Linde*. Bei einem zweisäuligen Lufttrennapp. nach LINDE kann man aus den Betriebsdrucken u. -temp. der verarbeiteten Luftmenge u. der Zus. der gewonnenen Endprodd. die Menge des gesamten Waschstickstoffs u. den Teil desselben, der auf die untere Drucksäule läuft, unter Berücksichtigung der Kälteverluste mit Hilfe der Gesetze von der Erhaltung der M. u. der Energie berechnen. Die Verteilung der gesamten erzeugten Kälte auf Kälteentziehung durch Wärmeleitung u. die abziehenden Endprodd. wird ermittelt. (Ztschr. techn. Physik 13. 259—62. 1932. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

H. Hausen, *Verlustfreie Zerlegung von Gasgemischen durch umkehrbare Rektifikation*. Ein Idealprozeß zur Zerlegung von Gasgemischen durch umkehrbare Rektifikation wird am Beispiel der Zerlegung von Luft in O₂ u. N₂ erörtert. Zur Berechnung der durch einen Hilfgaskreislauf zu- u. abzuführenden Wärmemengen, der Entropieänderung des Gemisches während der Zerlegung u. des Arbeitsaufwandes werden einfache Formeln abgeleitet. Für den theoret. Mindestarbeitsaufwand errechnet sich innerhalb der zu erwartenden Genauigkeit derselbe Wert wie nach der Methode der halbdurchlässigen Wände u. Kolben. (Ztschr. techn. Physik 13. 271—77. 1932. Hölriegelkreuth bei München.) SKALIKS.

T. G. Hunter und **A. W. Nash**, *Die Anwendung physikochemischer Prinzipien beim Entwurf von Flüssigkeitskontaktanlagen*. Teil I. *Allgemeine Theorie*. Darlegung des Verteilungssatzes u. seiner Anwendung zur Konstruktion von Anlagen, in denen nicht mischbare Fl. aufeinander wirken. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 285 bis 297. 26/8. 1932. Birmingham, Univ. Dep. of Oil Engineering and Refining.) LOR.

—, *Lösungs- und Reinigungsmittel*. Überblick über organ. Lösungsm., Fleckenentfernungsmittel u. Metallpolituren. (Chemist and Druggist 117. 30—31. 116—17. 30/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Nichtentzündliche Lösungsmittel*. *Chloride des Äthylens und Äthans*. Zusammenfassende Schilderung der Eig. von Di-, Trichloräthylen u. anderen chlorierten Lösungsm. u. ihrer Anwendung in der Ölextraktion, Waschmittelfabrikation u. Textilindustrie. (Chem. Age 26. 591—92. 25/6. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Neuere Lösungsmittel für die mit Lösungsmitteln arbeitende Industrie*. *Cyclohexanol und verwandte Produkte*. Kurzer Bericht über die Anwendungsgebiete von Cyclohexanol, Athyllactat, Diacetonalkohol u. dgl. (Chem. Age 26. 594—95. 25/6. 1932.) SCHÖNFELD.

T. C. Bunge, *Zusammensetzung einiger chemisch-technischer Artikel*. Ein untersuchtes *Schaumlöschmittel* stellt eine Mischung von wasserhaltigem, verwittertem Al₂(SO₄)₃ mit NaHCO₃ u. Quillajarinde als Schaummittel dar. — Das *Rostentfernungsmittel* „*Industrie-Comedol*“ ist eine Lsg. von Alkali-Kalk-Tonerdesoife in Tetralin, der Effekt entspricht dem mit gewöhnlichem Petroleum erzielten. Ein zur Schmutzentfernung geliefertes Mittel „*Desoxydit*“ enthält 85,36% NaOH, 7,63% Zn-Staub, ferner Na₂SO₄ u. NaCl. (Chem.-Ztg. 56. 483. 18/6. 1932.) R. K. MÜLLER.

Frank Bailey, London, und **Frederick Henry Jackson**, Sussex, *Trennen von Flüssigkeiten und festen Stoffen*. Die die festen Teilchen enthaltende Fl. strömt durch eine Zentrifugalpumpe, deren Schneckengehäuse mit einer oder mehreren Öffnungen versehen ist. Letztere stehen mit einem zum Sammeln der festen Teilchen bestimmten Raum in Verb., welcher mit einem Umlauf zur Saugseite der Pumpe versehen ist. Die abgesetzten festen Teilchen werden durch eine besondere Leitung aus dem erwähnten Raum entfernt. (E. P. 377 353 vom 22/5. 1931, ausg. 18/8. 1932.) DREWS.

Tecalemit Ltd., London, und **Robert Arthur Chalmers**, London, *Filter*. Durch die eigenartige, näher beschriebene Konstruktion des Filters wird es ermöglicht, daß die Fl. vom Filter entfernt wird, ohne erst die Filterelemente passieren zu müssen. (E. P. 377 715 vom 24/4. 1931, ausg. 25/8. 1932.) DREWS.

Research Corp., New York, übert. von: **Archibald F. Meston**, East Bound Brook, und **Harry A. Wintermute**, Plainfield, *Reinigen von Gasen*. Die h., von metallurg. Operationen stammenden Gase werden zunächst durch Wärmetausch mit k. Gasen gekühlt, wobei sich schon gewisse Beimengungen absetzen. Alsdann werden die gekühlten Gase angefeuchtet u. bei nahe ihrem Taupunkt liegenden Temp. durch ein elektr. Feld geführt, so daß die in ihnen enthaltenen Verunreinigungen sich als Schlamm abcheiden. (Hierzu vgl. z. B. A. P. P. 1766421 u. 1766422; C. 1931. I. 1651 u. C. 1930. II. 3321.) (A. P. 1 871 815 vom 26/3. 1930, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Max C. Baumann, Coburg, *Verfahren zur Herstellung von künstlichem Schnee* nach D. R. P. 512 950, 1. dad. gek., daß anorgan. Verb., welche leicht in gut ausgebildeter Krystallform erhalten werden, mit ebensolchen organ. Verb. u. mit gut krystallisierenden Bindemitteln vermischt werden. — 2. dad. gek., daß als krystallisierende organ. Verb. *Salicylsäure*, gegebenenfalls in Verb. mit *Benzoessäure*, benutzt wird. — 3. dad. gek., daß als krystallisierendes Bindemittel *Zucker* verwendet wird. — 4. dad. gek., daß die Gemische mit Geruchsstoffen, beispielsweise *Tannennadelextrakt*, parfümiert werden. — 5. dad. gek., daß die Massen auf den vorher mit W. oder Zuckerlsg. angefeuchteten Baum in trockenem Zustande aufgestäubt werden, worauf gegebenenfalls ein nochmaliges Anfeuchten des Baumes erfolgen kann. — Z. B. vermischt man 2½ Teile *Zucker*, 1½ Teile *Benzoessäure*, 2 Teile *Salicylsäure* u. 5 Teile *Kali-Alaun-Krystallmehl* in trockenem Zustande miteinander. (D. R. P. 555 149 Kl. 39 b vom 24/8. 1928, ausg. 18/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 512 950; C. 1931. I. 1491.) SARRE.

E. W. Alexejewski, U. S. S. R., *Darstellung von Palladiumkatalysatoren*. Als Katalysatorträger werden die beim Glühen einer Mischung aus Kaolin u. Holzkohle erhaltenen Formkörper, z. B. Ringe, verwendet, die mit einer Lsg. der Pd-Verb. getränkt u. dann im H₂-Strome, der mit Formaldehyddämpfen gesätt. ist, erhitzt werden. (Russ. P. 24 389 vom 15/7. 1929, ausg. 31/12. 1931.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stöwener**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung körniger oder geformter Adsorbentien*, 1. dad. gek., daß man inhomogene gallertige SiO₂ oder in beliebiger Weise erzeugte Ndd. von SiO₂ in einem beliebigen Zeitpunkt während oder nach der Herst., gegebenenfalls unter Zusatz von anderen, zweckmäßig kolloiden Stoffen, bei einem solchen Fl.-Geh. einer mechan. Behandlung, wie Mahlen, Schlagen, Kneten, Stoßen, Schütteln u. dgl., unterwirft, daß eine homogene Paste entsteht, u. diese, gegebenenfalls nach einer Formung, trocknet. — 2. dad. gek., daß man die mechan. Behandlung in feuchtem Zustand mit Gemischen von in verschiedener Weise erhaltenen inhomogenen Gallerten bzw. Ndd. ausführt, deren einzelne Komponenten vor dem Trocknen verschiedene, zweckmäßig auf saurem oder alkal. Gebiet liegende p_H besitzen. — 3. dad. gek., daß der mechan. Behandlung ein Pressen vorausgeht bzw. folgt, mit dem eine Formgebung verbunden sein kann. (D. R. P. 557 337 Kl. 12i vom 14/10. 1926, ausg. 22/8. 1932.) DREWS.

John C. Olsen, Unit processes and principles of chemical engineering. London: Macmillan 1932. 8°. 25 s. net.

Walter Garner, Industrial microscopy. London: Pitman 1932. (397 S.) 8°. 21 s. net.

III. Elektrotechnik.

N. M. Sarubin und **A. N. Kopzik**, *Anwendung von Wolframdraht in der elektrotechnischen Industrie und Grundlagen seiner thermalen Behandlung*. Übersicht. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 1932. 189—204.) SCHÖNFELD.

P. D. Kueck und **A. Keith Brewer**, *Die Kathodenzerstäubung von Beryllium und Aluminium in Helium*. Die Geschwindigkeit der Kathodenzerstäubung von Be u. Al in He von 0,5 mm Druck wird einem experimentellen Vergleich unterzogen. Die Zahl der zerstäubten Al-Atome verhält sich zu der Zahl der bei gleichen Bedingungen zerstäubten Be-Atome wie 1,5 zu 1. Für Entladungsröhren zur Erzeugung des He-Spektrums sind also Be-Kathoden günstiger. (Rev. scient. Instruments 3. 427—29. Aug. 1932. Washington [D. C.], Bur. of Chem. and Soils.) SKALIKS.

Giovanni Fuschi und **Maurizio Korach**, Italien, *Herstellung von Porzellanisolatoren* für hohe Spannung. Zur Vermeidung von Rissen bei schroffem Temperaturwechsel überzieht man den Isolator nicht mit einer starken Glasurschicht, sondern poliert ihn vor oder nach dem Brennen oder auch vor u. nach dieser Operation. Gegebenenfalls bringt man noch eine dünne Glasurschicht auf den so behandelten Isolator, die infolge ihrer geringen Dicke eine ausreichende Biegsamkeit besitzt. (F. P. 725 536 vom 3/11. 1931, ausg. 13/5. 1932.) GEISZLER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Schweiz, *Isoliermaterial für elektrische Leiter*, bestehend aus Mono- oder Diacetylcellulose allein oder in Mischung mit anderen Isoliermitteln. (F. P. 719 717 vom 7/7. 1931, ausg. 9/2. 1932. D. Prior. 8/7. 1930.) GEISZLER.

Eugen Mossgraber, Berlin-Lichterfelde, *Elektrisches Isoliermaterial aus Harz* bzw. Harzsäure, die in alkohol. Alkalilauge gel. u. mit Acetylchlorid versetzt wird. Nach dem Abdestillieren eines Gemisches von A. u. Essigester erhält man einen Rückstand von NaCl u. Harzsäureanhydrid. Letzteres eignet sich zur Herst. von Isolierlack oder in Verb. mit Öl zum Imprägnieren von Kabel. (E. P. 367 874 vom 24/10. 1930, ausg. 24/3. 1932. D. Prior. 24/10. 1929.) ENGEROFF.

Meyer Wilderman und **Percy Wilderman**, Monaco, *Bleisammler* mit einem Diaphragma aus porösem Kautschuk. Der Kautschukmasse werden geringe Mengen Holzmehl, Torf oder einer anderen cellulosehaltigen Substanz zugesetzt. Die Bldg. von großen PbSO₄-Kristallen an der negativen Elektrode soll vermieden werden. (F. P. 723 183 vom 21/9. 1931, ausg. 4/4. 1932 u. E. P. 367 986 vom 10/1. 1931, ausg. 24/3. 1932.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Glühlampe*, deren Hülle aus Quarzteilen besteht, an die eine Anzahl von Glasteilen angeschmolzen sind, deren Ausdehnungskoeff. vom Quarz aus gerechnet zunimmt u. die einen hohen Geh. an Borsäure besitzen. Die Glasteile, die an das Quarz angeschmolzen sind, sollen frei von Alkalimetalloxyden sein. Die Basen werden durch Erdalkalimetalloxyde oder Al₂O₃ gebildet. (Holl. P. 26 234 vom 21/5. 1927, ausg. 15/3. 1932.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Metaldampflampe* mit einer Umhüllung aus Quarz oder Quarzglas. Die Füllung besteht aus Cd oder Zn oder einer Mischung beider u. Zusätzen von Th, Bi oder Pb in Mengen von höchstens 1% der übrigen Metallzusätze. Die Lampe besitzt hohe Lebensdauer, ohne daß ein Beschlagen der Wände durch die höher sd. Metalle eintritt. (E. P. 372 843 vom 19/2. 1931, ausg. 9/6. 1932. D. Prior. 3/3. 1930.) GEISZLER.

La Radiotechnique, Paris, *Elektrode für Entladungsröhren*. Zur Erhöhung der Abstrahlung des Elektrodenmaterials schwärzt man es oberflächlich durch Erhitzen in einer Atmosphäre in gereinigtem Leuchtgas auf Temp. über 850°. Die Reinigung des Gases kann z. B. durch Hindurchleiten durch eine alkal. Lsg. von KMnO₄ erfolgen. (E. P. 373 025 vom 26/8. 1931, ausg. 9/6. 1932. F. Prior. 28/8. 1930.) GEISZLER.

Nürnberger Schraubenfabrik & Façondreherei, Nürnberg, *Elektrischer Kondensator*. Der aus einem aufgewundenen, mit Wachs imprägnierten Streifen bestehende Kondensator wird, nachdem er vollständig abgekühlt ist, zum zweitenmal bei Raumtemp. mit einem Öl, das sich mit dem Wachs nicht verbindet, im Vakuum imprägniert. Die in dem Streifen eingeschlossene Luft wird auf diese Weise entfernt. (E. P. 373 011 vom 29/7. 1931, ausg. 9/6. 1932. D. Prior. 3/9. 1930.) GEISZLER.

Erwin Falkenthal, Deutschland, *Lichtelektrische Zelle*. Auf einer, zweckmäßig aufgerauten, Unterlage aus einem elektr. leitenden Material wird eine Schicht von Se aufgebracht, das, z. B. durch längeres Erhitzen auf 180—220°, in den kristallinen Zustand übergeführt wird. Die Se-Schicht wird mit einem Überzug aus einem elektr. leitenden Material versehen, der so dünn ist, daß die Bestrahlung des Se nicht be-

hindert wird. Als Überzugsmaterialien kommen z. B. Graphit, Pb oder Cu in Frage, die, z. B. in Form einer Folie, durch Aufpressen oder Aufkleben in einen innigen Kontakt mit der Se-Schicht gebracht werden. Das Überzugsmaterial kann auch aufgerieben oder aufgespritzt werden. Der Überzug u. die Unterlage der Se-Schicht dienen als Elektroden. Das Element wird in eine mit einem die Wärme gut leitenden Gas, z. B. H₂, gefüllte Glashülle eingeschlossen. (F. P. 722 584 vom 7/8. 1931, ausg. 22/3. 1932. D. Priorr. 7/8., 30/8., 17/10., 18/12. u. 23/12. 1930.) GEISZLER.

Friedrich Conrad Martin Storch, Berlin, *Unter Verwendung von Faserstoffen und Harzen als Isolationsmittel hergestellte Polplatte für elektromagnetische Apparate zum Festhalten und Aufspannen von Eisenteilen u. dgl.*, dad. gek., daß die Polschuhe oder Pole in eine Platte eingebettet sind, die aus einer stark zusammengepreßten Mischung von harzartigen Bindemitteln mit Asbest besteht. — Durch diese Bauweise soll erreicht werden, daß weder Aufquellen noch Erwärmung oder Störung durch elektr. Wirbelströme zu befürchten ist. Die Mischung besitzt auch einen hohen Adhäsionsgrad, so daß sie die festhaltende Wrkg. des Magneten unterstützt. Sie quillt weder durch Feuchtigkeit, noch schrumpft sie zusammen, u. die Entstehung von Rissen u. Spalten sowie das Abtrennen von der Poloberfläche u. das Erhitzen der Arbeitsfläche wird vermieden. (D. R. P. 554 019 Kl. 21 g vom 26/9. 1928, ausg. 4/7. 1932.) HEINRICHS.

E. Reisz, Berlin-Dahlem, *Herstellung von Membranen für elektrostatische Zwecke*. Die Membran besteht aus einem dünnen Gummihäutchen, welches mit einer Metallfolie zusammengeklebt ist. Als Verb.-Mittel zwischen Folie u. Gummi verwendet man ein vegetabil. Öl, z. B. Ricinusöl, welches Gummi nicht angreift u. trotz des guten Klebevermögens an der Luft kaum verharzt. (Schwed. P. 69 423 vom 11/3. 1929, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 13/3. 1928.) DREWS.

IV. Wasser; Abwasser.

P. Leone und S. Vinti, *Über die selenitischen Wässer und ihre Verwendung zu Kühlzwecken*. Vff. untersuchen die Löslichkeit von CaSO₄ in selenit. NaCl enthaltendem W., das in Sizilien vielfach als einziges W. zu Kühlzwecken verfügbar ist. Die Löslichkeit zeigt stets ein Maximum bei 40°. Die Verkrustungsgefahr läßt sich aus der Löslichkeitsänderung zwischen 70 u. 15—20° (Tabelle für NaCl-Geh. von 0—15%) beurteilen. (Annali Chim. appl. 22. 393—94. Juni 1932. Palermo, Ing.-Schule, Inst. f. chem. Technol.) R. K. MÜLLER.

N. A. Held und O. N. Grigorow, *Über die kesselsteinverhütenden Eigenschaften von fein gemahlene Stoffen*. Es wird gezeigt, daß sowohl hydrophobe als auch hydrophile Körper die Bldg. von Kesselstein verhindern können, insbesondere wird die Eignung von Graphit, Ruß, Kaolin, Kalk u. Zeolithen für diesen Zweck nachgewiesen. Die günstigsten Resultate ergeben jedoch der feingemahlene Kesselstein selbst u. alkal. Tanninlsgg. Das Wesen der kesselsteinverhütenden Wrkg. der feingemahlene Substanzen ist jedoch anders geartet als die Wrkg. der kolloiden Lsgg., zu denen die alkal. Tanninlsgg. u. auch die Huminsubstanzen zu rechnen sind. — Es wird eine theoret. Deutung der Beziehung zwischen der Teilchengröße u. der kesselsteinverhütenden Wrkg. der feingemahlene Pulver gegeben. Bei den Kaolinen hängt diese Wrkg. vom Adsorptionskomplex derselben ab, wodurch die Möglichkeit einer Klassifikation der Kaoline für derartige Verwendung gegeben ist. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 983—93. 1931.) KLEVER.

Rudolf Procházka, *Über das neue Verfahren zur Wasserreinigung im Wasserkwerk von Podol*. Vortrag. Reinigung von Moldauwasser mittels Filtration nach PUECH-CHABAL. Bei bakteriolog. Verschlechterung wird das W. gechlort. (Chemické Listy 26. 219—21. 237—40. 25/5. 1932.) MAUTNER.

Gustav Bailleul, *Über einige Anwendungsgebiete der Aktivkohlen*. Verwendung der „Hydroraffin“-Kohlen in der Wasserreinigung. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 651—52. 20/8. 1932.) TAEGENER.

Aaron B. Hess, *Verwendung von pulverförmiger aktivierter Kohle ohne Filterung*. Zur Behebung des Algengeschmacks wurde das Seewasser mit aktivierter Kohle (3,3 g je cbm) bei eintägiger Unterbrechung der Entnahme mit Erfolg behandelt. (Publ. Works 63. Nr. 8. 13. Aug. 1932. Belmont Lake, P. A.) MANZ.

W. L. Mallmann, *Wasserstoffionenkonzentration bei der Desinfektion durch Chlorung*. In den Grenzen von $pH = 5-11$ wird die Desinfektionswrkg. des Cl bei steigendem pH verzögert, durch erhöhten Cl-Zusatz wieder hergestellt. (Journ. Amer. Water Works Assoc. **24**. 1054—61. Juli 1932. East Lansing, Mich. State. College.) MANZ.

J. D. Mac Mahon, *Chlorung für Sonderzwecke und in Notfällen*. Das haltbare, nicht hygroskop. fast ohne Rückstand l. Calciumhypochlorit wird als Ersatz des fl. Cl bei Betriebsstörungen, dauernd bei Kleinanlagen, ferner für Desinfektion neuer Rohre, für Algenvernichtung in Becken u. Filtern verwendet. (Journ. New England Water Works Assoc. **46**. 121—29. Juni 1932. Niagara Falls, N. Y.) MANZ.

H. O. Halvorson, A. R. Cade und W. J. Fullen, *Die Fällung von Proteinen im Schlachthausabwasser durch Überchlorung*. (Vgl. hierzu C. 1931. II. 2492.) (Journ. physical Chem. **36**. 185—97. Jan. 1932.) MANZ.

G. E. Landt, *Die Reinigung der Abwässer von Papierfabriken*. Besprechung der Ergebnisse der Weißwasserreinigung in verschiedenen Betrieben. Das Abwasser der Hadernkocher mit 5,0% organ. Stoffen, 2,13% Soda u. 0,8% Na_2O wird durch die anderen Abwässer des Betriebes mindestens im Verhältnis 1:5 verd., mit H_2SO_4 neutralisiert u. 6 Stdn. unter Impfung mit Schlamm geklärt. (Paper Trade Journ. **95**. Nr. 7. 29—32. 18/8. 1932. Bridgeport, Pa.) MANZ.

H. E. Jordan, *Brillantgrünfalle für den Nachweis der Coli-Aerogenesgruppe*. Es wird die neue Fassung der Einheitsunters.-Vorschriften erörtert, so weit diese die Verwendung von Brillantgrün- (1:75000) Galle-Lactose-Peptonbrühe (je 2%/ig.) neben Lactosebrühe für die Unters. der im Verlaufe der Reinigung entnommenen Wasserproben u. die Deutung der Befunde betreffen. (Journ. Amer. Water Works Assoc. **24**. 1027—53. Juli 1932. Indianapolis, Ind.) MANZ.

Alfred Drennig, *Wassertrübungen und Trübungsmessung*. Zur laufenden Messung des Trübungsgrades werden durch die nach Passieren einer 50 cm hohen W.-Schicht verbleibende Intensität einer konstanten Lichtquelle in einer lichtempfindlichen Zelle Photoströme von wechselnder Stärke hervorgerufen, welche mit Hilfe eines Lichtmekapions auf einen registrierenden Schreibapp. übertragen u. damit zur Betätigung ferngesteuerter Schieber verwendet werden. (Ztschr. Österr. Ver. Gas-Wasserfachmänner **72**. 133—38. 1/9. 1932.) MANZ.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Wiederbelebung von durch Dechlorierung von Trinkwasser erschöpfter aktiver Kohle*, dad. gek., daß die erschöpfte Kohle einer Behandlung mit Hilfe verd. alkal. Lsgg., z. B. von $NaOH$, Na_2CO_3 o. dgl., unterworfen wird. (D. R. P. 557 155 Kl. 85b vom 15/6. 1929, ausg. 19/8. 1932. Tschechosl. Prior. 26/7. 1928.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

P. G. Nutting, *Die Bleicherden. Eine Laboratoriumsstudie*. Nach einigen Bemerkungen über die Entstehung der Bleicherden in der Natur schildert Vf. allgemein die adsorbierende Kraft der Bleicherden im Hinblick auf tier. u. pflanzliche Fette u. Öle u. Fruchtsäfte. Im einzelnen wird dann berichtet über die verschiedenen W.-Gehh. handelsüblicher Bleicherden nach wechselnden Feuchtigkeits- und Trocknungsbehandlungen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition **4**. 139—41. 15/1. 1932. Washington, D. C., U. S. Geological Survey.) DÜSING.

—, *Aktiviertes Eisenoxyd und seine Anwendung in der chemischen Industrie*. Die Herst. u. Anwendung von „Lux“ (hydratisiertes Fe_2O_3) wird beschrieben. (Chem. Age **27**. 5—6. 2/7. 1932.) SKALIKS.

I. S. Katzen und P. I. Ssokolow, *Elektrochemische Gewinnung von Natrium- und Kaliumchlorat*. Bericht über die Möglichkeiten der elektrochem. Chloratherst. in der U. d. S. S. R. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] **1932**. Nr. 1. 42—51.) SCHÖNFELD.

Oswald Hecht, *Neuzeitliche Gewinnung von Kupfervitriol*. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] **8**. Nr. 23/24. 19—25. 1931.) SCHÖNF.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Sulfaten*. O_2 oder O_3 enthaltende Gase werden in feinsten Verteilung in eine wss., SO_2 -haltige Fl. eingeleitet, welche die zur Sulfatbildg. erforderlichen Kationen enthält. Gegebenenfalls kann die

SO₂ kontinuierlich oder diskontinuierlich eingeleitet werden, wobei darauf zu achten ist, daß gleichzeitig die entsprechenden Kationen zugeführt werden. Der Verteilungsgrad sowie die Menge des verwendeten O₂ werden so geregelt, daß wenigstens ein Teil der Fl. in Schaum übergeführt wird. Es wird die Herst. von (NH₄)₂SO₄ u. Na₂SO₄ beschrieben. (Hierzu vgl. E. P. 363215; C. 1932. I. 2217.) (E. P. 377 504 vom 13/10. 1931, ausg. 18/8. 1932. D. Prior. 20/1. 1931.) DREWS.

Lazote, Inc., übert. von: **Alfred T. Larson**, Wilmington, *Katalysator für die Ammoniaksynthese*. Der Katalysator enthält Fe, 1 Mol-% K, ca. 20 Mol-% Mg u. ca. 1 Mol-% Si. Die Zus. kann variieren. Der Katalysator ist aktiver als Fe allein. (Hierzu vgl. Can. P. 290818; C. 1932. I. 2621.) (Can. P. 292 186 vom 23/5. 1928, ausg. 13/8. 1929.) DREWS.

Ellis-Foster Co., New Jersey, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, *Herstellung von für die Ammoniaksynthese geeigneten Stickstoff-Wasserstoffgemischen*. Die beim Cracken von Petroleum erhaltenen Kolonnenabgase werden in H₂ übergeführt, während der beim Cracken erhaltene Rückstand zur Erzeugung von N₂ dient. Die Gase werden zusammengeleitet u. finden für die NH₃-Synthese Verwendung. — Durch Öl, welches auf 400—500° erhitzt ist u. unter einem Druck von ca. 250 Pfund steht, wird ein Luftstrom hindurchgeleitet. Der auf diese Weise erhaltene N₂ ist prakt. frei von O₂. (A. P. 1 864 717 vom 15/12. 1921, ausg. 28/6. 1932.) DREWS.

Morton Salt Co., Chicago, übert. von: **Carroll A. Hochwalt** und **John B. Waiuszis**, Dayton, *Gewinnung von Ammoniumbromid*. Das in den Ausgangslaugen enthaltene Br wird zunächst in FeBr₃ übergeführt; dieses wird sodann mit Hilfe von NH₄OH zu NH₄Br u. Fe(OH)₃ umgesetzt. Enthält die NH₄Br-Lsg. noch metall. Verunreinigungen, so werden diese durch ein anderes, in der elektromotor. Reihe an höherer Stelle stehendes Metall ausgefällt, welches seinerseits durch NH₄-Verbb. aus der Lsg. beseitigt werden kann. So wird Cu z. B. durch Fe oder Al entfernt. (A. P. 1 872 292 vom 14/8. 1931, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Chemical Construction Corp., Delaware, übert. von: **Ingenuin Hechenbleikner**, Charlotte, *Gewinnung von Salpetersäure aus Ammoniak*. Durch Verbrennen von NH₃ mit Luft erzeugte Stickoxyde werden zwecks Kühlung mit HNO₃ in Berührung gebracht, welche aus dem Absorptionssystem stammt u. welche hierdurch vorkonz. wird. Nachdem die Stickoxyde auf eine höhere Oxydationsstufe gebracht worden sind, gelangen sie in das erwähnte Absorptionssystem. Die zur Durchführung des Verf. erforderliche Anlage wird näher beschrieben. (A. P. 1 872 638 vom 31/1. 1928, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Rudolf Zünkel, Weimar, *Herstellung von Phosphor* durch elektr. Erhitzung von Phosphat, Sand u. Kohle, dad. gek., daß das Gemisch einen Zusatz von überschüssigem C für die Stromleitung erhält, derart, daß die Entphosphorung unter Vermeidung des Schmelzens der Beschickung bewirkt wird. (D. R. P. 557 724 Kl. 12i vom 1/7. 1930, ausg. 26/8. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Alkaliphosphaten*. Gemische von Metallphosphorlegierungen mit Alkalicarbonaten werden in Ggw. von O₂, z. B. Luft, erhitzt, wobei das Rk.-Gemisch in Bewegung gehalten wird. Die Temp. wird so geregelt, daß ein Schmelzen des Rk.-Gemisches nicht eintritt. Die Abgase sollen wenigstens 5%₀ vorzugsweise jedoch nicht weniger als 9%₀ freien O₂ enthalten. (Hierzu vgl. z. B. D. R. P. P. 544520 u. 546645; C. 1932. I. 2077 u. 2878.) (E. P. 377 931 vom 22/4. 1932, ausg. 25/8. 1932. D. Prior. 17/12. 1931.) DREWS.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Charles L. Levermore**, Rockville Centre, *Herstellung von Alkaliphosphaten*. Phosphatgestein wird mit H₂SO₄ digeriert u. das hierbei entstandene unl. CaSO₄ entfernt. Die H₃PO₄ enthaltende Lsg. wird sodann durch Zugabe von Alkali teilweise neutralisiert, wobei unl. Phosphate u. F-Verbb. ausfallen. Aus dem von der Lsg. getrennten Schlamm wird durch erneutes Digerieren das Phosphatradikal freigemacht u. mit Alkalisulfat zusammengebracht. Das hierbei erhaltene Gemisch wird mit C-haltigem Material zwecks Gewinnung von Alkaliphosphat erhitzt. (A. P. 1 866 657 vom 7/5. 1928, ausg. 12/7. 1932.) DREWS.

Albert F. Meyerhofer, Zürich, *Herstellung kieselfluorwasserstoffsaurer Salze*. (D. R. P. 553 376 Kl. 12i vom 31/7. 1923, ausg. 15/7. 1932. — C. 1928. I. 106 [Schwz. P. 121560].) DREWS.

Albert F. Meyerhofer, Zürich, *Herstellung von kieselfluorwasserstoffsauren Salzen* gemäß D. R. P. 553376, 1. dad. gek., daß das durch Spalten von Silicofluoriden ge-

wonnene SiF_4 h. unter Rühren in eine gegebenenfalls vorgewärmte Emulsion von unl. Fluorid, insbesondere CaF_2 , u. einem F-freien Salz bei saurer Rk. eingeleitet wird, wobei die Bldg. dieser Emulsion u. der Verlauf des Umsatzes durch erforderlichenfalls erhitzte Luft oder ein anderes Gas gefördert wird. — 2. dad. gek., daß das SiF_4 oder die dieses enthaltenden Gase einer Entstaubung unterworfen werden. — 3. dad. gek., daß das SiF_4 oder die dieses enthaltenden Gase einer Entstaubung ohne Temp.-Verminderung unterworfen werden. — 4. dad. gek., daß das SiF_4 in starker Verdünnung angewandt wird. — 5. dad. gek., daß an Stelle von SiF_4 Fluoride anderer komplexe F-Verbb. liefernder Elemente Verwendung finden. — 6. dad. gek., daß unter mindertem Druck bzw. im Vakuum gearbeitet wird. (Hierzu vgl. E. P. 303760; C. 1929. I. 2095.) (D. R. P. 554 683 Kl. 12i vom 12/2. 1927, ausg. 22/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 553 376; vgl. vorst. Ref.) DREWS.

Percy W. Porter, Wilmington, und **Russell E. Needham**, Los Angeles, *Herstellung von Silicagel*. Ein feingemahlenes, geeignetes Mineral, wie Laumontit, wird ohne Erhitzen mit verd. HCl vermischt. Nach dem Absetzen des Gemisches wird die überstehende Fl. in flache Schalen gebracht u. bis zur Verfestigung darin gelassen. Anschließend folgt Trocknen in Trockenräumen oder in der Sonne. Gegebenenfalls wird das Prod. vor dem endgültigen Trocknen durch Waschen von den darin enthaltenen Chloriden befreit. In diesem Falle wird nach dem Trocknen zwecks Reaktivierung auf ca. 750° erhitzt. (A. P. 1 872 183 vom 10/11. 1930, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Archie L. Strout** und **Ernest E. Lyder**, Berkeley, *Herstellung von feinverteiltem Kohlenstoff aus Petroleumöl*. Petroleumöl wird der unvollständigen Verbrennung unterworfen, wobei an verschiedenen Stellen der Verbrennungszone Luft eingeblasen wird. Die Luftmenge wird so geregelt, daß die unvollständige Verbrennung sich gleichmäßig über die gesamte Verbrennungsfläche des Öles erstreckt. Die Verbrennungsprodd. werden nach der Abscheidung der festen u. teerigen Bestandteile gekühlt; hiernach wird der feinverteilte C aus den Verbrennungsprodd. entfernt. (A. P. 1 872 519 vom 7/7. 1928, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Electroblacks Inc., Culver City, übert. von: **John J. Jakosky**, Los Angeles, *Gewinnung von Ruß*. In einem zum Teil mit Öl gefüllten Rk.-Raum befinden sich einander gegenüberstehende rotierende, scheibenförmige Elektroden, zwischen denen Lichtbogen erzeugt werden. Durch die Rotation der in das Öl tauchenden Elektroden gelangen immer neue Ölmengen in die Dissoziationszone, welche eine Temp. von ca. 2000—3000° F aufweist. Der entstandene C ist in dem vorhandenen Öl suspendiert. Ein Teil des Öles wird stets abgeleitet u. vom C befreit. Die gesamte Anlage wird näher beschrieben. (A. P. 1 872 297 vom 29/4. 1929, ausg. 16/8. 1932. Can. Prior. 12/5. 1928.) DREWS.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Audley O. Williams**, Niagara Falls, *Herstellung von Calciumcarbid*. Ein Gemisch aus Koks, Kalk u. W. wird nach dem Briquetieren getrocknet u. unter Zusatz von Kalk u. Koks geschmolzen. (A. P. 1 872 202 vom 1/9. 1926, ausg. 16/8. 1932.) DREWS.

Herbert Wittek, Schomberg b. Beuthen, *Azotieren von Carbiden* in einem Einsatzbehälter, durch den der N_2 von oben nach unten geleitet wird, dad. gek., daß der N_2 von oben nach unten durch Rohre aus durchlässigem Material abgeleitet wird, so daß das Carbid, das durch etwa sich bildende Risse der Rohre in diese eindringt, herausfällt u. den Stickstoffdurchgang nicht beeinträchtigt. — 3 weitere auf die Vorr. bzgl. Ansprüche. (D. R. P. 525 813 Kl. 12k vom 19/2. 1929, ausg. 30/5. 1931.) DREWS.

Herbert Wittek, Beuthen, *Azotieren von Carbiden* gemäß D. R. P. 525 813, dad. gek., daß der N_2 mittels der Rohre aus durchlässigem Material, aus denen das eingerieselte Carbid herausfällt, ohne den Stickstoffdurchgang zu beeinträchtigen, von unten nach oben durch den Einsatz geleitet wird. — 2. dad. gek., daß an Stelle von Rohren Hohlräume vorgesehen sind, die durch Dorne von zylindr., kon. oder stufenförmig sich änderndem Querschnitt in der Carbidfüllung erzeugt werden. — 3 weitere auf die Vorr. bzgl. Ansprüche. (D. R. P. 555 306 Kl. 12k vom 8/6. 1930, ausg. 21/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 525 813; vorst. Ref.) DREWS.

Robert Nitzschmann, Aussig, *Wasserstoff*. Die H_2 -Gewinnung aus $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ erfolgt in röhrenförmigen, mit Mantel umgebenen Kontakträumen; die im Kontakt-raum freiwerdende Rk.-Wärme dient zum Wärmeaustausch mit den durch den Mantel

dem Kontakt zuströmenden Gasen. (Tschechosl. P. 35 082 vom 14/7. 1927, ausg. 10/2. 1931.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Wietzel, Mannheim, und William Hennicke, Ludwigshafen a. Rh.), *Katalytische Zersetzung von Kohlenwasserstoffen* mit Wasserdampf, CO₂, O₂ oder Luft oder mit mehreren dieser Mittel in H₂-CO- oder H₂-CO-N₂-Gemische oder therm. Spaltung in C u. H₂, 1. dad. gek., daß man als Katalysator ein Metall der Fe-Gruppe verwendet, dem ungebranntes künstliches Al-Silicat oder eine ungebrannte natürliche Al-Verb., insbesondere Kaolin, zugesetzt ist. — 2. dad. gek., daß der Katalysator einen Zusatz von Erdalkalimetall-oxiden, einschließlich des MgO, enthält. (D. R. P. 554 551 Kl. 12i vom 15/8. 1928, ausg. 11/7. 1932.) DREWS.

Ring Ges. chemischer Unternehmungen m. b. H., Seelze, *Herstellung von Alkalihydroxyd*. Zu F. P. 632 789; C. 1928. I. 2118 ist nachzutragen, daß in Stufen gearbeitet wird u. in jeder Stufe Trennung von Flüssigem u. Festem erfolgt, bevor die Rk. völlig oder prakt. zum Stillstand gekommen ist. Gegebenenfalls wird ein Überschuß von Alkalifluorid angewandt. Eine Ausführungsform des Verf. besteht darin, daß CaO oder dessen Äquivalente zunächst mit den starken Alkalilaugen zusammengebracht werden, um etwaige Verunreinigungen auszufällen u. nach Wiederabfiltrieren von den Laugen in Ggw. einer Rk.-Fl. mit Alkalifluorid umgesetzt wird. (D. R. P. 557 661 Kl. 12i vom 10/2. 1927, ausg. 26/8. 1932.) DREWS.

Alterum Kredit-A.-G., Berlin, *Herstellung von Alkalihydroxyd oder -carbonat, Chlorammonium und Schwefelsäure aus Alkalichlorid und schwefliger Säure* durch folgende Maßnahmen: a) SO₂ u. Alkalichlorid werden zu Alkalisulfat u. HCl umgesetzt; b) das Alkalisulfat aus a) wird im Gemisch mit Kohle u. Kalk cyanisiert; c) das Alkalicyanid aus b) wird verseift zwecks Bldg. von Alkalihydroxyd oder -carbonat u. NH₃; d) aus dem CaS aus b) wird H₂S gewonnen u. zu H₂SO₄ verarbeitet; e) das NH₃ aus c) wird mit der HCl aus a) zu NH₄Cl umgesetzt. (D. R. P. 557 618 Kl. 12i vom 22/5. 1931, ausg. 25/8. 1932.) DREWS.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: David L. Jacobson, Pittsburgh, *Gewinnung von Nitraten*. Eine Alkalichloridlsg. wird mit CO₂ u. NH₃ behandelt. Das entstandene Alkalibicarbonat wird aus der Lsg. entfernt u. zwecks Gewinnung von Alkalinitrat u. CO₂ mit HNO₃ behandelt. Die CO₂ kehrt in den Kreislauf zurück. Aus dem als Nebenprod. gewonnenen NH₄Cl wird das NH₃ durch Kalk abgetrieben u. ebenfalls in den Kreislauf zurückgeführt. (A. P. 1 864 826 vom 10/10. 1929, ausg. 28/6. 1932.) Dr.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung von Barium für elektrische Zwecke*. Das Ba wird mit einem Reinheitsgrad von mindestens 98% durch Dest. im Hochvakuum oder in einer inerten Gasatmosphäre bei 1150° hergestellt. Darauf wird das Metall durch Eintauchen in Paraffinöl u. darauffolgendes Erhitzen auf 150—400° mit einem Schutzüberzug versehen u. ist so längere Zeit luftbeständig. (Aust. P. 28 370/1930 vom 11/8. 1930, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 20/8. 1929.) EBEN.

Ernst Mühlbauer, Berlin-Oberschöneweide, *Kontinuierliche Herstellung von Aluminiumfluorid* im Kreisprozeß durch Krystallisation seiner Lsgg., ausgehend von SiF₄ u. tonerdehaltigen Stoffen, 1. dad. gek., daß die bei der Krystallisation desselben anfallenden schwachen Mutterlaugen durch Einleiten von gasförmigem SiF₄ in Lsgg. von Al₂(SiF₆)₃ überführt, dieselben auf bekannte Weise mit tonerdehaltigen Stoffen weiter umgesetzt werden u. die derart wiedergewonnenen konz. AlF₃-Lsgg. nach Abscheidung von der SiO₂ neuerlich zur Krystallisation gelangen. — 2. dad. gek., daß man die Krystallschmelze eines durch Krystallisation bei etwa 0° erhaltenen AlF₃-Hydrates mit etwa 66% W. bei Temp. von unter 27°, vorzugsweise bis 10°, einer neuerlichen Krystallisation unterwirft, das so gewonnene AlF₃·3,5H₂O von der Mutterlauge abtrennt u. dieselbe mit frischer AlF₃-Lsg. bei etwa 0° neuerlich zur Krystallisation bringt. — 3. dad. gek., daß man die beim Aufschluß von Rohphosphaten entweichenden, SiF₄ enthaltenden Abgase durch Lsgg. von AlF₃ absorbiert u. dieselben dann nach 1. u. 2. weiterverarbeitet. (D. R. P. 557 796 Kl. 12i vom 6/5. 1930, ausg. 27/8. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen*, 1. dad. gek., daß man Tonerdesalzverb. u. HF mit Salzen der Chromsäure umsetzt. — 2. dad. gek., daß man die Salze der Chromsäure, die HF u. die Tonerdesalzlsg. oder auch zwei dieser Stoffe gleichzeitig in äquivalenten Teilmengen in den Rest eines Ansatzes, in das Filtrat eines solchen oder auch in W. einträgt. (D. R. P. 557 722 Kl. 12i vom 30/7. 1930, ausg. 26/8. 1932.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Arthur Mc K. Greaves-Walker und **R. M. King**, *Mechanismus der Emailadhäsion*. IV. *Einige Untersuchungen über die Haftung von Email auf Gußeisen*. (III. vgl. C. 1931. II. 3526.) Stahlblechemails mit verschiedenen Gehh. an CoO, NiO u. MnO wurden auf Gußeisen aufgetragen. Alle Emails hatten auf Gußeisen größere Haftfestigkeit als auf Blech, was durch Best. ihrer Stoßfestigkeit ermittelt wurde. Gußeisemails haften auf Gußeisen fester als Blechemails auf Blech. Die Berührungsfläche zwischen Gußeisen u. Grundemail ist aber nicht rauher als die zwischen Blech u. Blechemail, falls kein CoO zugegen ist. CoO glättet die Berührungsfläche bei Gußeisemails u. erhöht die Haftfestigkeit. Die Rauheit u. Porosität ist also für die Haftung des Emails unwesentlich. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 476—80. Sept. 1932.) SALM.

George H. Spencer-Strong und **R. M. King**, *Mechanismus der Emailadhäsion*. V. *Eine Untersuchung der Email-Metallkontaktzonen mit chemischen Methoden*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Von den Kontaktzonen einiger Co-haltiger Blechemails wurden Analysen gemacht u. die Haftfestigkeit bestimmt. Sie erreichte ihr Maximum bei 0,8—1,4% CoO. Der Fe-Geh. nahm mit steigendem Co-Geh. zu. In der Übergangsschicht waren metall. nadelförmige Krystalle vorhanden, welche magnet. waren u. mit verd. HCl H₂ gaben. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 480—83. Sept. 1932.) SALMANG.

Karl Schwartzwalder und **R. M. King**, *Mechanismus der Emailadhäsion*. VI. *Eine petrographische, metallographische und röntgenographische Untersuchung der Email-Metallkontaktzonen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Oxydation des Fe trat auch ohne Zusatz von Haftoxyden oder MnO auf. Die Oberfläche der oxydierten Metalloberfläche löste sich im Email. α -Fe wurde auf der Oberfläche des Metalls u. im Email niedergeschlagen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 483—86. Sept. 1932.) SALMANG.

G. H. Spencer-Strong, **J. O. Lord** und **R. M. King**, *Mechanismus der Emailadhäsion*. VII. *Weitere Untersuchungen über die Email-Metallkontaktzonen durch mikroskopische und metallographische Methoden*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die von SCHWARTZWALDER u. KING (vorst. Ref.) gemachten Beobachtungen werden bestätigt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 486—90. Sept. 1932. Columbus, Ohio, Univ.) SALMANG.

R. M. King, *Messung der Wärmedehnung von Emails*. Diskussion zu KERSTAN (C. 1932. II. 910). Vf. hält die Adhäsion von Glas an Metall bei verschieden hohen Temp. für mindestens ebenso wichtig wie Angleichung der Ausdehnungskoeff. Z. B. läßt sich Pt in Gläser von sehr verschiedenem Ausdehnungsverh. einschmelzen. Auch der Wechsel im Ausdehnungskoeff. durch Umwandlungen, Kühlung usw. dürfte die Haftung von Emails beeinflussen. (Ceramic Ind. 19. 115—16. Sept. 1932. Columbus, Ohio State Univ.) SALMANG.

Robert B. Schaal, *Blechemails. Eine Diskussion von Betriebsfragen*. Besprechung der Ursache u. Vermeidung von Emailfehlern. Fischschuppen sind auf Gasentw. aus dem Blech zurückzuführen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 490—94. Sept. 1932. Hatboro, Pa., Roberts and Mander Stove Co.) SALMANG.

O. Kempe, *Der Einfluß des Si-Gehaltes bei grauem Gußeisen auf die Bläschenbildung im Naßemail*. Durch Verss. wird nachgewiesen, daß mit steigendem Si-Geh. die Bläschenbildg. abnimmt. Zu hoch siliciertes Fe läßt sich allerdings nicht vergießen. Ein Gußeisen von 2,5 bis 2,7% Si, über 1% P u. unter 0,6% Mn ist anzustreben. (Keram. Rdsch. 40. 469—70. 8/9. 1932.) SALMANG.

E. H. Shands, **R. H. Turk** und **H. G. Wolfram**, *Faktoren, welche die Streuung von Versuchsergebnissen der Messung physikalischer Eigenschaften von Emails beeinflussen*. Das Metall muß gleichmäßig hergestellt u. beschaffen sein. Die Feinheit des Emails muß genormt sein. Sehr geringe Änderungen der Auftragdicke der Emailüberzüge geben große Abweichungen in den Ergebnissen. Dicke Emails haben geringe Schlagbiegefestigkeit. Die Brenntemp. beeinflußt die Schlagfestigkeit wenig. Die Schlagfestigkeit ist bei n. Brand am kleinsten, bei Unter- u. Überbrand am größten. Therm. Shock wird nur von zu großer Dicke des Emails beeinflußt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 438—43. Aug. 1932. Baltimore, Md., Porcelain Enamel & Mfg. Co.) SALM.

Berdel, *Das Bileisilat und die Reihe der Töpferglasuren*. Vf. beschreibt die keram. Eigg. der Pb-Silicate mit 1—1,5 SiO₂ auf 1 PbO. SiO₂-reichere Schmelzen neigen zur Entglasung. Aus diesen Erfahrungen werden Glasuren für verschiedene Temp. u. Zwecke entwickelt. (Keram. Rdsch. 40. 465—68. 8/9. 1932.) SALMANG.

Knapp, *Die Fortschritte der Glasindustrie im Jahre 1931*. Bericht über das Schmelzen u. die Schmelzfehler. (Glashütte 62. 642—43. 12/9. 1932.) SALMANG.

Eberhard Zschimmer, *Theorie und Praxis der Glasschmelzkunst*. Vf. bespricht in Form eines Vortrages die Zusammenstellung von Glassätzen für verschiedene Verwendung, die Grenzen der Glasigkeit, die moderne Glasforschung u. die Formen der Darst. ihrer Ergebnisse. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 622—24. 640—42. 25/8. 1932.)

SALMANG.

Oscar Knapp, *Berechnung der Arbeitsfähigkeit von Gläsern*. Vf. berechnet die Verarbeitungsfähigkeit der Gläser aus ihrer chem. Zus. u. stellt die spezif. Wirkungsfaktoren für die glasbildenden Oxyde auf. Er teilt die Glasbildner in 3 Gruppen ein: SiO₂, Flußmitteloxycide u. Stabilisierungsoxyde. Unter der Annahme, daß bis zu 25% Alkali u. 20% der Stabilisierungsoxyde chem. Zus. u. Verarbeitbarkeit parallel gehen, hält er eine Berechnung letzterer für möglich. (Keram. Rdsch. 40. 425—27. 18/8. 1932.)

SALMANG.

W. Weyl und E. Thümen, *Dissoziations- und Solvationsvorgänge im Glase, untersucht auf Grund der Absorptionsspektren*. Die Farbabsorption von Gläsern wurde in breitem Wellenlängenbereich mittels der LANGESCHEN Sc-Zelle u. einer Thermozelle für langwelliges Licht gemessen. Wegen der Farbwechsel bei verschiedenen Konz. u. Lösungsm. wurde Ni bevorzugt. Die Farbwechsel wurden in Lsgg. verschiedener Konz. von HCl, W., NH₃ u. Pyridin untersucht u. charakterist. Absorptionskurven erhalten (vgl. Original). Der Dissoziationsgrad des NiCl₂-Mol. ist gut zu verfolgen, ebenso die analoge Solvatblgd. Als Grundgläser für Ni-haltige Gläser mußte das wenig zur Solvataion neigende Li-Glas für höhere Li-Konz. ausscheiden. In Li-haltigen Gläsern überwiegt gelb, in den stark solvatisierten Rb-Gläsern violett. K- u. Na-Gläser stehen mit braunen Tönen, welche nach gelb oder violett hinneigen, in der Mitte. Am besten wird die Ni-Konz. niedrig (1%) gehalten. Die gelbe Farbe tritt nur dort rein auf, wo undissoziiertes Ni-Silicat angenommen werden muß. Violett oder blau gefärbte Gläser werden auf das Vorhandensein von Ni⁺-Ionen zurückgeführt, welche ausgesprochen solvatisiert sind. Die Gleichgewichte zwischen den beiden Formen des Ni im Glase werden durch die dissoziierende Wrkg. des Grundglases, also des Lösungsm., bedingt. Diese Gleichgewichte sind also Indicatoren des Assoziationsgrades. Das wurde weiter bewiesen durch Messungen der Absorption bei höheren Temp. Mit höherer Temp. trat Verblässen der Blauviolett färbung durch Dissoziation der Solvate ein. Im dissoziierten Zustand ist ein Silicat also einfach ein geschmolzenes Salz. Im Erweichungsintervall beginnt die Solvataion sich merklich zu verringern. Abgeschreckte Ni-haltige Gläser zeigen noch die Farbe des Zustandes der Abschrecktemp., sind also nicht solvatisiert. Die Farbe des abgeschreckten Glases ist also ein Maßstab für die Temp. der Abschreckung. Damit ist die Identität der Gläser mit den Salzschnmelzen dargetan. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 658—61. 8/9. 1932.)

SALMANG.

K. Nakanishi, *Wirkung des Anions der Rohstoffe auf die Eigenschaften von Glas*. Soda-Kalk- oder Soda-Kalk-Bleigläser, die im Gemenge Ca(OH)₂ oder CaO enthalten, haben größeren Ausdehnungskoeff., geringere D. u. größere Härte als solche mit CaCO₃ im Gemenge. Gläser aus CaO oder Ca(OH)₂ enthaltendem Gemenge geben beim Erhitzen auf hohe Temp. oder in der Gasflamme mehr Gas ab als solche aus CaCO₃. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 172—74 B. April 1932. Osaka, Japan Osaka Shiritsu Kogyo Kenkyusho.)

SALMANG.

George W. Morey, *Der Einfluß von Boroxyd auf die Entglasung der Soda-Kalk-Silicagläser. Das quaternäre System Na₂O—CaO—B₂O₃—SiO₂*. Orientierende Verss. über den Einfluß kleiner Mengen von Verunreinigungen auf die Entglasung haben keinen Wert, sondern nur umfassende systemat. Verss. Vf. setzte deshalb B₂O₃ 21 Gläsern in der Nähe des Feldes des „Devitrits“ Na₂O·3CaO·6SiO₂ bis zu 5% zu. In allen Fällen wurde die Liquidustemp. gesenkt u. die Neigung zur Entglasung vermindert. Bei Gläsern mit 10% CaO, die im Felde des Tridymits lagen oder durch den B₂O₃-Zusatz hineingebracht wurden, wird die Liquidustemp. erhöht zu einem Maximum zwischen 4 u. 6% B₂O₃. Die Temp.-Senkung ist am größten bei Gläsern in der Nähe des Feldes von Na₂O·2CaO·3SiO₂. Bei der Auswertung des quaternären Systems wurde festgestellt, daß neue Verb. selbst bei Zusatz von 50% B₂O₃ nicht auftreten. Es ist möglich, daß ein schmales Band unmischbarer Fl. im ternären System CaO—B₂O₃—SiO₂ besteht, innerhalb dessen das Mineral Danburit CaO·B₂O₃·2SiO₂ liegt, das sich aber nicht bis ins quaternäre System erstreckt. Die Felder von Wollastonit u. Na₂O·2CaO·3SiO₂ reichen in das quaternäre System u. bedecken das Viereck Na₂O·SiO₂—Na₂O·B₂O₃—CaO·B₂O₃—CaO·SiO₂. Das Feld von Na₂O·CaO·SiO₂

deckte die Mitte dieses Vierecks u. grenzt wahrscheinlich an die Felder von Wollastonit u. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{CaO} \cdot 3\text{SiO}_2$, $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ u. $\text{CaO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3$ bilden eine Verb. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 457—75. Sept. 1932. Washington, Geophys. Lab., Carnegie Inst.) SALMANG.

Alfons Weberbauer, *Über die Säurebeständigkeit von Glas in Abhängigkeit von seiner chemischen Zusammensetzung und über die Verwitterung von Glas.* (Vgl. C. 1932. II. 2094.) Stark dissoziierte Säuren greifen stärker an als wenig dissoziierte, aber der Angriff nimmt mit steigender Konz. der Säure ab. Durch Unters. von in der Zus. planmäßig verändertem Glasgries bei 100° mit 10% ig. HCl ergibt sich: Steigender Alkaligeh. verschlechtert die Gläser, reine Na-Gläser sind beständiger als K-Gläser. Beim Übergang von K- zu Na-Gläsern ändert sich die Säurefestigkeit annähernd linear. Durch Ersatz von SiO_2 durch 2- u. 3-wertige Oxyde wird die Säurefestigkeit bis zu einem Optimum verbessert, fällt dann aber rasch ab. Der Betrag der Verbesserung ist bei den ersten Prozenten der eingeführten Oxyde am größten. Die Reihenfolge der Oxyde bzgl. ihres Einflusses auf die Säurefestigkeit ist bei den einzelnen % Gehh. verschieden. Die Lage des Optimums verschiebt sich von den Gläsern mit der stärksten Base nach denen mit der schwächeren Base, oder von den mit einem amphoteren Oxyd zu einem immer höheren Geh. des SiO_2 ersetzenden Oxydes. Al_2O_3 -haltige Gläser haben ein Optimum bei ~15%. Die Angriffe von h. Säure u. h. W. können nicht verglichen werden, weil letzteres einen alkal. Angriff ausübt. Zwischen dem Angriff von k. Säure u. k. W. besteht eine Beziehung. Sie besteht ebenfalls zwischen dem Angriff von h. u. k. W. u. k. Säure zur Leitfähigkeit der Wasserhaut. Die Verwitterung der Gläser ist als Kaltwasserangriff bzw. als schwacher Säureangriff, aber nicht als alkal. Angriff anzusehen. Zwischen Verwitterung u. Heißwasserangriff besteht keine Beziehung. Eine Heiß-Säureprobe kann als orientierende Verwitterungsprobe angesehen werden. (Glas-techn. Ber. 10. 426—35. Aug. 1932. Weißwasser, O.-L., Osram G. m. b. H.) SALM.

E. H. Fischer, *Strangverformung großer Porzellankörper unter Druck aus bildsamem Ton.* Das Auspressen unter Druck erlaubt es, Lunker zu vermeiden. Vff. gibt Betriebsanweisungen u. Beschreibung einer Anlage. (Ceramic Ind. 19. 125—26. Sept. 1932. Derry, Pa., Westinghouse Electric & Mfg. Co.) SALMANG.

E. Herlinger und **A. Üngewiß**, *Beiträge zur polarisationsmikroskopischen Untersuchung von Porzellanen.* Anleitung zur Unters. im polarisierten Licht. Nach dem 1. Brand ist Feldspat u. Kaolin verschwunden, Quarz kann noch nach 11 Bränden in größeren, korrodierten Körnern nachgewiesen werden. Die Mullitkonz. nimmt bis zum 5. Brand zu. Es gibt im Porzellan 2 Gläser, ein Al_2O_3 -reiches in der Grundmasse u. geringere Mengen eines SiO_2 -reichen um die Quarzkrystalle herum. Ersteres ändert bis zum 5. Brand seinen Brechungsindex. Bis zum 11. Brand ist Aufnahme von SiO_2 -reichem Glas in das Grundglas nachweisbar. Mullit bildet sich in der Al_2O_3 -reichen Grundmasse u. am Rande der sich lösenden Quarze. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 571—73. 589—91. 11/8. 1932. Berlin-Charlottenburg.) SALMANG.

R. Rieke und **Walter Schade**, *Über den Einfluß von Feldspat, Marmor und Magnesit sowie der Brenntemperatur auf die Wärmeausdehnung, Elastizität und Biegefestigkeit von Steingutmassen und die zwischen Masse und Glasur auftretenden Spannungen.* (Vgl. C. 1932. II. 1493.) Die bei Steingut meist angestrebte hohe Festigkeit läßt sich eher durch Zusatz von Magnesit oder Feldspat als durch Kalk herbeiführen. Hohe Elastizität läßt sich nicht gleichzeitig mit hoher Festigkeit erzielen, da für erstere hohe Porosität, für letztere niedrige Porosität erforderlich ist. Wegen des großen Ausdehnungskoeff. von Steingutglasuren ist es nötig, Scherben von hoher Wärme-dehnung zu erzeugen. Geeignet sind Massen aus Ton u. Quarz oder solche mit Magnesit bei Brenntemp. bis zu 1200° u. mit Feldspat bei Temp. über 1200°, um hier möglichst viel Cristobalit zu erzeugen. Hohe Biegefestigkeit wird durch Brennen bei 1150—1200° erreicht, besonders bei Massen, welche gleichzeitig Magnesit u. Feldspat enthalten. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 329—56. Aug. 1932. Berlin, Vers.-Anst. b. d. Staatl. Porzellan-Manufaktur.) SALMANG.

H. Barlach, *Schamottesteine für den Innenausbau der Öfen und Herde. Normung feuerfester Steine.* Vorschriften für Güte, Prüfung u. Maß solcher Steine. (Tonind.-Ztg. 56. 903—04. 5/9. 1932.) SALMANG.

P. P. Budnikow, **G. W. Kukolew** und **I. S. Smeljanskij**, *Zur Frage der Tridymitisation der Quarzite.* Vff. stellten Steine aus verschiedenen Kornsorten u. Zugabe verschiedener Flußmittel her. Die DD. lagen nach dem 1. Brand über 2,37, nach dem 3. Brand über 2,35. Phosphorit wurde als der beste Katalysator für die Quarzumwandlung angesprochen. Anhydrit wandelte auch gut um, gab aber geringe Festigkeiten.

Zusatz von 1% Melasse wirkte günstig. (Sprechsaal Keramik, Glas, Email 65. 529—33. 21/7. 1932. Ukrain. Inst. f. Silicatindustrie.)

SALMANG.

Vierheller, *Zur Kenntnis des Tonerdezements*. Vgl. HAEGERMANN, C. 1932. II. 1220. Diskussion. (Tonind.-Ztg. 56. 730. 18/7. 1932.)

SALMANG.

C. Weise, *Zur Kenntnis des Tonerdezements*. Diskussion zu HAEGERMANN u. VIERHELLER (vorst. Ref.). (Tonind.-Ztg. 56. 730—31. 18/7. 1932. Herrenwyk.)

SALM.

Franz Waclaw, *Verwertung der Asche des württembergischen Ölschiefers*. Die von Bitumen u. Kohleresten befreiten Schiefer werden mit Zement abgebunden, wobei etwa im Schiefer vorhandener Branntkalk vorher abgelöscht werden muß. Die Steine sind nicht frostsicher. 30 Teile Schieferasche, 40 Portlandzementklinker u. 30 Teile Hochofenschlacke geben den als Zement bekannten „Portlandjurement“ mit guten Festigkeiten. Heute wird die Schlacke fortgelassen, wodurch die Bigg. verbessert wurden. (Tonind.-Ztg. 56. 718—20. 745—46. 14/7. 1932.)

SALMANG.

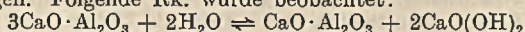
—, *Wasserdichter Portlandzement durch Zusatz von verbrauchtem Ton aus der Ölraffination*. 3% dieses Tones mit mindestens 20% Geh. an Ölen wurden der Mühle zugesetzt. Die Bigg. des Zementes wurden dadurch nicht verändert. (National Petroleum News 24. Nr. 30. 31. 27/7. 1932. Los Angeles.)

SALMANG.

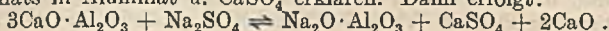
H. E. Schwiete, *Untersuchung an einer Ansatzzone im Drehofen*. (Der röntgenographische Teil gemeinsam mit **W. Büssem.**) Ein Drehofen mit MgO-Fütterung zeigte nach dem Stillsetzen einen Ansatz in 3 Schichten, deren 1. weiß, die 3. braun war. Die 1. war Fe-frei u. bestand aus 3,20 CaF₂, 1,39 CaSO₄, 87,53 3 CaO·SiO₂ u. 4,51 3 CaO·Al₂O₃. Die mkr. Kennzeichen waren die von 3 CaO·SiO₂. Röntgenograph. war aber 3 CaO·Al₂O₃ nachweisbar, wenn Mischungen beider Tricalciumverb. untersucht wurden. Nach längerer Erhitzung war 3 CaO·Al₂O₃ nicht mehr nachweisbar. Mischkrystallbildg. ist also vorhanden u. somit auch im Alit wahrscheinlich. Ein Anteil von Al₂O₃ u. mehr noch von Fe₂O₃ war in die 2. u. 3. Zone des Ansatzes hineingewandert. (Tonind.-Ztg. 56. 801—04. 8/8. 1932. Berlin-Dahlem.)

SALM.

A. Travers, *Die Hydrate der Kalkaluminat, ihre Rolle beim Abbinden der Zemente*. *Die Beständigkeit des Sulfaluminats gegen Sulfatwässer*. Da Hydratation von Aluminaten erst nach langer Zeit endgültig durchgeführt werden kann, ging Vf. von Lsgg. von Kalkwasser u. K-Aluminat aus. Außerdem wurde diesen Lsgg. zuweilen Ca(NO₃)₂ oder Al(NO₃)₃ zugesetzt. CaO·Al₂O₃ bleibt aber hydratisiert in Lsg. u. hydrolysiert, der frei gewordene Kalk führt zur Bldg. eines wenig l. basischeren Aluminats. Durch Regelung des p_H-Wertes durch Zusatz von Kalkwasser kann man verschiedene kristall. Aluminat. erzeugen. Folgende Rk. wurde beobachtet:



Das 1. Aluminat ist wenig l., das 2. leicht l. u. Kalk schwer l. Die von anderen Vf. hergestellten Hydrate der Kalkaluminat wurden in Lsg. dargestellt. Tonerdezement ergab nach dem Auslaugen eine Lsg. mit etwa 1CaO:1Al₂O₃. Nach 12 Stdn. erscheinen in der Lsg. weiße Nadeln in Flöckchen, wahrscheinlich 3CaO·Al₂O₃·21H₂O, ferner hexagonale Kristalle aus Al₂O₃-Hydrat. Alles ist in 1/10-n. HCl l. Bei Zusatz von Ca(NO₃)₂ fällt Al₂O₃-Hydrat u. Kalk aus, ersteres ist in k. Säuren unl. In der Lsg. des Tonerdezements in W. wandeln sich die ausgeschiedenen Nadeln nach 1 Tag in kleine Kristalle um, die aus Al(OH)₃ bestehen. Die Hydrolyse von 3CaO·Al₂O₃ geht langsam vor sich: Al(OH)₃-Kristalle scheiden sich aus, Kalk bleibt in Lsg. u. erhöht den p_H-Wert. Hierdurch wird das bas. Aluminat ausgeschieden. Demnach erfolgt die Abbindung von Tonerdezement durch Ausscheidung von 3CaO·Al₂O₃·21H₂O u. von Al(OH)₃. Der Einfluß der Temp. u. der Verunreinigungen ist damit nicht erfaßt. Alle hydratisierten Lsgg. von 3CaO·Al₂O₃ oder kalkreicheren Verb. werden prakt. von gesätt. Lsgg. von CaCl₂ u. MgCl₂ nicht verändert. NaCl hat in konz. Form, nicht aber in der Konz. im Meerwasser Einfluß. Dies ist die Ursache der Beständigkeit des abgebundenen Tonerdezements gegen Seewasser. Das CANDLOTSche Salz (Sulfoaluminat) wird durch Mischen einer 0,5%ig. Lsg. von Alkalialuminat mit solchen von CaSO₄ u. Ca(OH)₂ im Überschuß erhalten. Bei Anwendung gesätt. CaSO₄-Lsg. fällt etwas von letzterem aus. Das Salz ist nicht unl. in W., wohl in alkal. W. Deshalb kann das Sulfat aus dem Portlandzement durch Extraktion mit W. nur in Spuren gewonnen werden. Dieses Salz ist beständig gegen Lsgg. von Kalk, CaSO₄, MgSO₄, (NH₄)₂SO₄, aber nicht gegen gesätt. Lsgg. von Alkalisulfaten. In diesem Falle geht ein Teil der Tonderde in Alkalialuminat über. Man kann diese Rk. durch Dissoziation des Sulfaluminats in Aluminat u. CaSO₄ erklären. Dann erfolgt:



Vf. sieht das Sulfaluminat als den gegen aggressive Wässer widerstandfähigen Bestandteil des abgebandenen Portlandzements an. Die Lsg. des Salzes, in der es beständig ist, hat dieselbe pH-Konz. wie der abgebandene Zement. Das wird bestätigt durch die Tatsache, daß Krystalle von $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{aq}$ in einer CaSO_4 -Lsg. in Nadeln von Sulfaluminat übergehen. Die Funktion des Gipses im Zement, das ist die Verzögerung der Abbindung, wird durch Bldg. des Sulfaluminats, das weniger l. ist als die Aluminate, erfüllt. Die Mühlenwärme führt zur Entwässerung des Gipses; der W.-Dampf löst sofort den freien Kalk zu Hydrat ab, das sich im Anmache-W. sofort löst. (Chim. et Ind. 27. 755—64. April 1932. Nancy, Inst. chim.) SALMANG.

C. R. Amberg, *Optische Untersuchungen über Glas, Email und Keramik*. Allgemeine Ausführungen über opt. Instrumente, Polarisations-Mkr., Fehlerermittlung, Röntgenunters. u. Anwendung auf Feldspat. (Ceramic Ind. 19. 61—63. Aug. 1932. Alfre, N. Y. College of Ceramics.) SALMANG.

P. S. Roller, *Messung der Korngröße mit einem genauen Windsichter*. (Vgl. C. 1932. II. 1658.) Beschreibung eines verbesserten Windsichters. (Concrete 40. Nr. 9. 42—44. Sept. 1932. New Brunswick, N. J., U. S. Bureau of Mines.) SALMANG.

Hans Kühl, *Theoretische und praktische Entwicklung in der Chemie des Portlandzements*. Teil I. *Der Fortschritt der modernen Untersuchungsmethoden*. Beschreibung der Kleinprüfung. (Pit and Quarry 24. Nr. 8. 34—37. 44. 13/7. 1932.) SALMANG.

G. W. Rhodes, *Verminderung des Zeitaufwandes in der Zementanalyse*. Hinweise auf Möglichkeiten, die Zementanalyse abzukürzen. (Rock Products 35. Nr. 17. 27. 27/8. 1932. Clinchfield, Pa., Pennsylvania-Dixie Cement Corp.) SALMANG.

Jerzy Konarzewski und Wacław Łukaszewicz, *Phenolmethode zur Bestimmung von freiem Kalk und ihre Anwendung bei der Zementuntersuchung*. Genauere Beschreibung der von ZAWADZKI u. ŁUKASZEWICZ (C. 1931. I. 2788) veröffentlichten Methode. (Przemysł Chemiczny 16. 62—69. Zement 21. 533—36. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Prüfverfahren zur Untersuchung von fertig gemischtem Beton*. Anweisungen für die Ausführung der Prüfung. (Concrete 40. Nr. 8. 20—21. Aug. 1932.) SALM.

Hans Lehmann und Ursula Werther, *Betriebskontrolle und Qualitätsprüfung in der Mosaikplattenindustrie*. Beschreibung der Aufbereitung nach dem trockenen, halb-nassen u. nassen Verf. u. der Fabrikation, der Prüfung der Platten auf Dichtigkeit, Festigkeit, Säure- u. Frostbeständigkeit sowie ihres Reflexionsvermögens. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 281—316. Juli 1932. VILLEROY & BOCH-Konzern.) SALMANG.

J. Kwascheninnikow und K. Kumanin, *Gasdurchlässigkeit als Methode für die Untersuchung von Schamottescherben*. Zur Unters. der Gasdurchlässigkeit von keram. Scherben wurde ein App. konstruiert, der schnell die Unters. von (runden) Mustern von 70×10 mm gestattet. Die Methodik beruht in der Best. der Zeit, die zum Ausfluß von 200 ccm W. bei einem bestimmten Vakuum erforderlich ist. Die Vers., welche den Einfluß der Korngröße, des Verhältnisses Ton:Schamotte u. der Brandtemp. des Scherben zum Gegenstand hatten, ergaben folgendes: Die Gasdurchlässigkeit erleidet unter dem Einfluß der Fabrikationsfaktoren größere Änderungen als die W.-Absorption. Von größtem Einfluß ist die Brandtemp.; es folgt die Korngröße u. das Verhältnis Ton:Schamotte. Je höher die Brandtemp., desto größer die Gasdurchlässigkeit. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramika i Steklo] 1932. Nr. 1. 24—26. Leningrad, Keram. Inst.) SCHÖNFELD.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., Berlin, *Weißer Emailen*. Die zu emailierenden Gegenstände werden mit geringen Mengen Co überzogen u. hierauf erst die Emaille aufgetragen. (Tschechosl. P. 33 868 vom 14/6. 1928, ausg. 10/11. 1930. D. Prior. 4/5. 1928.) SCHÖNFELD.

Émailleries Édmond Jean, *Verfahren zur Herstellung von lichtreflektierenden Mustern auf Emailplatten*. Die Platten werden mit Druckerfarbe oder einem anderen Klebstoff mustergemäß bedruckt, dann die noch feuchte Farbe mit feinen Glasperlen eingestäubt u. schließlich wird bei langsam ansteigender Temp. im Ofen bis zum Schmelzen der Glasperlen gebrannt. (F.P. 719 192 vom 26/6. 1931, ausg. 2/2. 1932.) BRAUNS.

Karl Klingspor, Siegen i. W., *Verfahren zur Herstellung von wasserfestem Schleifpapier o. dgl.*, bei dem dem Klebe- oder Bindemittel *Kondensationsprodd. von Phenol mit CH_2O* zugesetzt werden, dad. gek., daß eine mit den Kondensationsprodd. vermischte *Leimsg.* unmittelbar auf das Papier aufgetragen u. nach Aufbringung des Schleifmittels in der üblichen Weise durch Erhitzen gehärtet wird. — Z. B. erwärmt

man 100 l einer Leimlsg. von 1 Teil *Leim* in 5 Teilen W. mit 5 l Glycerin u. 8 l Leinöl auf etwa 75° u. vermischt das Gemisch mit 15 l einer alkoh. *Phenol-Formaldehydharz*lsg., die dieselbe Viscosität wie der Leim hat. Mit dieser Mischung wird das Papier usw. bestrichen u. das Schleifmittel aufgestreut. (D. R. P. 494 090 Kl. 67c vom 11/9. 1925, ausg. 11/6. 1932.) SARRE.

Soc. des Produits Siliceux, Frankreich, *Herstellung eines seidenartigen, Glasfäden enthaltenden Produktes*. Das Prod. besteht aus gegebenenfalls gefärbten, parallel nebeneinander angeordneten Glasfäden, die auf eine Unterlage aufgeleimt sind. Letztere besteht entweder aus Glasfäden mit willkürlich dazwischengemengten vegetabil. Fasern, oder aus Stoff oder Papier. Zum Aufleimen der Glasfäden eignen sich zweckmäßig Lsgg. von Harz oder Gelatine. Die Herst. erfolgt so, daß die Unterlage auf die parallel auf eine Trommel aufgewickelten Glasfäden aufgeleimt wird. Der Durchmesser der Trommel richtet sich nach den Dimensionen des gewünschten Endprod. (F. P. 728 078 vom 10/12. 1931, ausg. 29/6. 1932. D. Prior. 11/12. 1930.) DREWS.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin (Erfinder: **Richard Sprenger**, Hennigsdorf b. Berlin), *Sicherheitsglas*, gek. durch Verb. zweier Glasscheiben mittels Zwischenlage eines Kondensationsprod. aus einem *mehrwertigen Alkohol* u. einer mehrbas. Säure, insbesondere *Glycerin* u. *Phthalsäure*. (D. R. P. 557 165 Kl. 39b vom 30/6. 1929, ausg. 19/8. 1932.) ENGEROFF.

Silica Products Co., übert. von: **Roy Cross**, Kansas City, Missouri, *Herstellung von leichten und lockeren Tonmischungen*. Feingemahlener Ton wird event. zusammen mit Portlandzement 5—30 Min. erhitzt u. das aufgeblähte Material rasch abgekühlt. (Vgl. A. P. 1 744 869; C. 1930. I. 2295 u. A. P. 1 788 706; C. 1931. I. 2253.) (Can. P. 293 386 vom 21/4. 1928, ausg. 24/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

Spolek pro Chemickou a Hutni Výrobu (Verein für Chemische und Metallurgische Produktion), Aussig, *Feuerfeste Überzugsmasse* nach Tschechosl. P. 29326. Die leicht schmelzenden Salze der Grundmasse werden teilweise oder gänzlich durch hydraul. Bindemittel ersetzt. 100 Teile geschmolzenen Th-Oxyds werden mit 10 Teilen plast. Ton, Sk 36. u. 5 Teilen Zement mit 48% Al₂O₃ vermischt u. mit W. angerührt. Das Gemisch wird in bekannter Weise auf die keram. Massen aufgetragen. (Tschechosl. P. 34 974 vom 3/9. 1927, ausg. 25/1. 1931. Zus. zu Tschechosl. P. 29326; C. 1931. II. 3529.) SCHÖNFELD.

Spolek pro Chemickou a Hutni Výrobu (Verein für Chemische und Metallurgische Produktion), Aussig, *Keramische Gegenstände* aus einem Gemisch von plast. u. nicht plast. Material. Der nicht plast. Anteil wird vor seiner Verarbeitung mit dem plast. Teil mit einem Stoff behandelt, der auf das plast. Material als Emulgierungsmittel wirkt. Z. B. werden 100 Teile Schamotte mit 10 Teilen 2%ig. Wasserglas vermengt, mit 30 Teilen plast. Ton verarbeitet, W. bis zur erforderlichen Konsistenz zugesetzt u. in bekannter Weise weiter aufgearbeitet. Als Emulgierungsmittel können Alkalilsgg., Leim, Huminsäuren u. dgl. verwendet werden. (Tschechosl. P. 34 982 vom 24/12. 1928, ausg. 25/1. 1931.) SCHÖNFELD.

William R. Jeavons, Cleveland Heights, und **Mahlon J. Rentschler**, Willoughby, V. St. A., *Keramische Gegenstände*. Zur Verhinderung der Schaumbldg. auf Ziegeln u. anderen keram. Erzeugnissen, welche durch die Ggw. von l. Sulfaten veranlaßt wird, wird eine innige Mischung von kolloidal verteiltem Ton o. dgl. u. trockenem BaO (auch Bariumsilicat oder -aluminat) hergestellt, in welcher das BaO vor Anziehung von W. u. CO₂ geschützt ist, u. es wird diese Mischung den Rohstoffen der Herst. der keram. Gegenstände beigemischt. (A. P. 1 851 844 vom 6/5. 1929, ausg. 29/3. 1932.) KÜHL.

Friedrich Winzer, Hamburg, *Herstellung von Bodenbelag durch Mischung von imprägnierten Sägespänen und Zement*, dad. gek., daß die Sägespäne vor dem Anmachen mit Zement mit Kaltasphalt unter Zusatz von W. behandelt werden. — Wärmebehandlung entfällt, an Arbeitszeit wird gespart, die Mischung kann auf der Baustelle erfolgen. (D. R. P. 555 394 Kl. 80b vom 28/6. 1930, ausg. 21/7. 1932.) KÜHLING.

Soc. du Fibrociment et des Revêtements Elo, Frankreich, *Isolierplatten aus Zement und Asbest* unter Zusatz von Cocosfaser für Wärme- u. Schallisolierung, bestehend aus z. B. 100 kg Zement, 8 kg Kalk, 20 kg Asbestfaser u. 40 kg Cocosfaser. Zweckmäßig stellt man eine Zwischenplatte aus den genannten Stoffen her, die eingebettet wird zwischen zwei gewöhnliche Zement-Asbestplatten. (F. P. 729 543 vom 23/3. 1931, ausg. 26/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Turners Asbestos Cement Ltd., Rochdale, England, *Gefärbte Gegenstände*. Aus hydraul. Bindemitteln u. Faserstoffen, besonders aus Zement u. Asbest, bestehende

Gegenstände werden in noch feuchtem Zustande mit trockenen Mischungen von Farbstoff u. Rohmassen oder Komponenten der zu färbenden Gegenstände ganz oder teilweise (zwecks Herst. farbiger Muster) besprüht u. die Vereinigung des Gegenstandes u. der Farbmischung durch Druck bewirkt. (E. P. 372 682 vom 8/10. 1931, ausg. 2/6. 1932. Belg. Prior. 9/10. 1930.) KÜHLING.

Jacques Ernest Philippe Lecasble, Frankreich, Herstellung von Leichtbeton aus Zement u. Kalkpulver von demselben Mahlgrad. Das Prod. besitzt eine größere Haftfestigkeit u. geringeres Schwindvermögen. (F. P. 729 629 vom 11/1. 1929, ausg. 28/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum, Herstellung eines kieselsäurehaltigen Grundstoffes für Silicamörtel nach Patent 549 262, dad. gek., daß Quarzite mit Tonerdegehalten über 1% nach einer Vermahlung von Anteilen mit einer Korngröße unter 0,1 mm befreit u. darauf fertig gemacht werden. — Die Anteile mit einer Korngröße von unter 0,1 mm besitzen einen für die Herst. von Silicamörtel zu hohen Tonerdegeh. (D. R. P. 554205 Kl. 80b vom 8/3. 1930, ausg. 6/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 549 262; C. 1932. II. 590.) KÜHLING.

Patent and Licensing Corp., Boston, übert. von: Zanvil C. Loebel, New York Gefärbte Rohstoffe für die Herstellung von Dachsteinen u. dgl. Grob zerkleinerte, Erdalkalioxyde u. SiO₂ enthaltende Schlacken werden mit Lsgg. getränkt, welche in doppelter Umsetzung Farbstoffe liefern, z. B. mit Lsgg. von Pb(C₂H₃O₂)₂ u. Na₂CrO₄, der Farbstoff gegebenenfalls ganz oder teilweise in anders gefärbte Stoffe, wie Cr₂O₃, umgewandelt, das gefärbte Erzeugnis mit Wasserglas getränkt u. bei mäßigen Temp. erhitzt. (A. P. 1 860 040 vom 15/12. 1928, ausg. 24/5. 1932.) KÜHLING.

Karl F. Höller und Stefan Schless, Österreich, Kunststeine. In verd. Kalkmilch werden Füllstoffe, wie CaCO₃, u. gegebenenfalls Stoffe, welche, wie SiC oder Quarzkörnchen die Härte der Erzeugnisse steigern, verteilt, die M. wird unter Druck gefiltert, gewaschen, gemahlen, geformt u. mit CO₂ behandelt. (F. P. 724 805 vom 13/10. 1931, ausg. 25/4. 1932.) KÜHLING.

Heinrich Seidl, Tschechoslowakei, Herstellung von künstlichem Sandstein, insbesondere zur Herst. von Fliesen für Wandbekleidungen, aus Fasermaterial, wie Holzstoff, Holzschnitzel, Textilabfälle, Wolle, Asbestfaser, Haare u. a., u. einem Bindemittel, wie Harz, Guttapercha u. andere Stoffe pflanzlichen Ursprungs. (F. P. 729 592 vom 26/12. 1931, ausg. 26/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

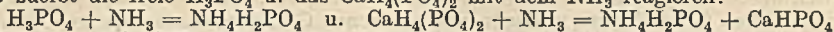
Johan Wilhelm Bronwasser, Czn, Breukelen, Holland, Hohle Kunstgegenstände. Mischungen von gefärbtem oder ungefärbtem Zement u. zerkleinertem Marmor oder ähnlichem Stoff werden in Zentrifugalformen geschleudert, bis die Mischung sich an den Wänden der Form fest angelegt hat. Die Erzeugnisse besitzen glatte Oberflächen. (E. P. 370 358 vom 29/9. 1930, ausg. 5/5. 1932. Holl. Prior. 12/11. 1929.) KÜHLING.

René Gruzelle, Frankreich, Isolierplatten und Füllungen für Wärme- u. Schallisolierung, bestehend aus einem Kern aus langen pflanzlichen Fasern, die mit Mörtel zusammengehalten werden, u. aus zwei Seitenschichten, die aus einem Gemisch von pflanzlichen Fasern, Holzstoff oder Mineralfasern, Zement oder Gips bestehen. (F. P. 729 855 vom 16/1. 1932, ausg. 2/8. 1932. Luxemb. Prior. 23/1. 1931.) M. F. MÜ.

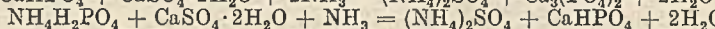
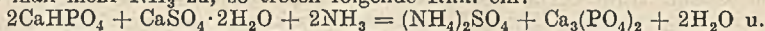
VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

André Graire, Über die Zusammensetzung, Löslichkeit, Assimilierbarkeit und Bestimmung der Phosphate und der phosphathaltigen Düngemittel. II. (I. vgl. C. 1932. II. 591.) Die Best. des wirksamen P₂O₅ in Ammoniak-Superphosphaten ist schwierig. Man erhält verschiedene Werte, je nachdem, ob man im wss. Auszug, im wss. Auszug nach darauffolgender Behandlung mit Ammoniumcitrat, bzw. mit Gemischen von Citronensäure u. Ammoniak von verschiedenem p_H-Wert oder mit Citronensäure verschiedener Konz., des weiteren, ob man in Auszügen von Ammoniumcitrat, Gemischen von Citronensäure u. Ammoniak von verschiedenem p_H-Wert oder in Citronensäureauszügen verschiedener Konz. ohne vorausgehende Behandlung mit W. den P₂O₅-Geh. bestimmt. Die Werte ohne vorausgehende Behandlung mit W. sind niedriger als die bei W.-Behandlung. Der Geh. an l. P₂O₅ nach den handelsüblichen Methoden bestimmt, erscheint in den Ammoniak-Superphosphaten geringer als in den ursprünglichen unbehandelten Phosphaten. Durch Vegetationsverss. in Gefäßen u. im Freiland konnte aber gezeigt werden, daß die düngende Wrkg. in beiden Fällen

gleich ist. Bei der Behandlung mit NH_3 wird das Superphosphat verändert. Vf. zeigt, daß zuerst die freie H_3PO_4 u. das $\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$ mit dem NH_3 reagieren:



Führt man mehr NH_3 zu, so treten folgende Rkk. ein:



L. in W. ist das $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$, citratlöslich das CaHPO_4 u. wl. das $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, unl. ist das ungel. geliebene $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ u. das noch unveränderte Rohphosphat. Bei geringem Geh. an NH_3 ist $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ u. CaHPO_4 in der Hauptmenge vorhanden, die Löslichkeit ist dann ähnlich wie beim Superphosphat, wenn viel NH_3 zur Einw. gebracht wurde, so ist CaHPO_4 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ enthalten, die Löslichkeitskurven nähern sich denen der Schlacken. In allen Fällen wird wohl die Best. der Löslichkeit in Citronensäure befriedigende Werte geben. Die Löslichkeit der calcinierten Phosphate, wie des Rhenaniaphosphates, ist in sauren, alkal. u. neutralen Lösungsm., ungefähr die gleiche u. ähnlich der des Superphosphats. — Die Löslichkeit des P_2O_5 ist von verschiedenen Faktoren abhängig. So von der Dauer der Einw. der Lösungsm. Nahezu konstant bleibt die Löslichkeit des Superphosphats, des CaHPO_4 u. der calcinierten Phosphate in neutralem Citrat bei einer Rührdauer von 15 Min. bis 6 Stdn. u. bei 6-std. Stehen. Bei den anderen Phosphaten — auch beim Ammoniak-Superphosphat — ist eine je nach der Art des Phosphates verschiedene große Zunahme der Löslichkeit mit der Rührdauer zu beobachten. Die Lösungsgeschwindigkeit der Phosphate ist verschieden. Vf. unterscheidet zwischen der sofortigen Löslichkeit, diese wird nach $\frac{1}{4}$ -std. Einw. bestimmt, u. der sekundären Löslichkeit, welche nach 6-std. Einw. bestimmt wird. Die größte sofortige Löslichkeit besitzt das Superphosphat. Von Einfluß ist ferner die Größe der Einwaage u. das Vol. des angewandten Lösungsm. Je größer die Einwaage, desto geringer ist die gefundene Menge des l. P_2O_5 , nur beim Superphosphat bei Anwendung von neutralem Citrat des Lösungsm. ist das Ergebnis unabhängig von der Größe der Einwaage, bei alkal. Citratlsgg. ist auch hier eine schwache Abnahme zu verzeichnen. Vf. schlagen vor, für jedes Düngemittel einen Wirkungsfaktor aufzustellen, welcher sich ergibt aus der sofortigen u. aus der sekundären Lösungsgeschwindigkeit. Die Dünger mit großer sofortiger Löslichkeit sind für die Pflanzen sofort verfügbar, während andere erst allmählich assimiliert werden können. Die am wenigsten l. Phosphate stellen eine Reserve für die Zukunft dar. Die prakt. Prüfung ist bisher nur mit Hilfe der Methode von NEUBAUER möglich. Im Laboratorium hat sich die französ. Methode als am besten geeignet erwiesen. Sie gibt Werte, welche der Geschwindigkeit entsprechen, mit welcher das P_2O_5 aus den einzelnen Phosphaten für die Pflanzen verfügbar wird. (Chim. et Ind. 27. 1274—91. Juni 1932.)

L. WOLF.

Engels, *Über den Wirkungswert und Verwendungsbereich der verschiedenen Stickstoffdünger*. Die früher vielfach vertretene Ansicht, daß die Ammoniaksalze den Salpetersalzen in ihrer Düngewirkg. unterlegen sind, kann heute nicht mehr aufrecht erhalten werden. In Verss. des Vf. mit 6 facher Wiederholung schnitt salzsaures Ammoniak auf kalkhaltigen Lössböden mit am besten ab. Ähnlich günstige Wirkg. des salzsauren Ammoniaks konnten von REMY in Düngeverss. zu Rüben beobachtet werden. (Kunstdünger u. Leim 29. 266—71. Aug. 1932. Speyer.) SCHULTZE.

Everett P. Partridge, *Polyhalit aus Texas-Neumexiko als Kaliquelle für Kunstdünger*. Bohrverss. ergaben, daß in Texas-Neumexiko ausgedehnte Polyhalitlager vorhanden sind. Laboratoriumsverss. zur Darst. hochprozentiger K_2O -Salze aus Polyhalit u. Aufarbeitung der anfallenden Nebenprodd. (Ind. engin. Chem. 24. 895—901. Aug. 1932. New Brunswick, Nonmetallic Minerals Experiment Station, U. S. Bureau of Mines.) SCHULTZE.

R. I. Pewsner, *Kalk als Basis für Mineraldünger*. Der Einfluß auf die Verwertung der Mineraldünger hängt von der Bodenart, der Pflanze u. der Düngung ab. Auf einem Podsol-Versuchsboden war der Einfluß der Kalkbasis auf die Wirkg. von Salpeter, Superphosphat u. Kalisalz verschieden, je nach der Pflanze. An Hafer wurde Erniedrigung der Wirksamkeit aller übrigen Düngemittel festgestellt. An Klee erwies sich Kalkung in kleinen Dosen wichtiger als P- u. K-Düngung. Auf schweren Tonböden erhöhte die Kalkbasis die Effektivität von N_C P_C K_C (N , P_2O_5 , K_2O). (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i Uroshai] 1931. 1013—18.) SCHÖNFELD.

Paul Ehrenberg, *Möglichkeiten eines wenigstens vorübergehenden Ersatzes für den Stalldünger?* Der Ersatz für Stalldünger besteht in der Herst. von Kunstmist oder

in der Überdeckung des Bodens mit Stroh. Vor- u. Nachteile dieser Ersatzmöglichkeiten werden besprochen. Vf. schlägt ein neues Verf. vor, das eine gemeinsame Unterbringung von Gründung mit sehr lang gelassenen Getreidestoppeln verlangt. Durch die gleichzeitige Anwesenheit von Gründünger wird eine N-Festlegung, die durch reine Strohvergärung der Stoppel entsteht, vermieden. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 337—43. Aug. 1932. Breslau.) SCHULTZE.

C. Krügel und C. Dreyspring, *Phosphorsäuremangel, Produktions- und Wirkungswert.* An Hand von umfangreicher Literaturzusammenstellung wird auf die Schäden u. Ernteaufälle hingewiesen, die bei ungenügender P₂O₅-Belieferung des Bodens auftreten. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 343—55. Aug. 1932. Hamburg, Landw. Versuchsstation.) SCHULTZE.

Drucklieb, *Felddüngungsversuche mit Phosphorsäure zu Getreide auf Böden mit verschiedenen Reaktionsverhältnissen.* Für die Wahl des P₂O₅-Düngers ist weniger die Bodenart, als vielmehr der Reaktionszustand maßgebend. Saure Böden erfordern eher Thomasmehl, neutrale u. alkal. Böden Thomasmehl oder Superphosphat. Die Grenze, von der ab Superphosphat verwendet werden kann, ist von der Säureempfindlichkeit der Pflanzen abhängig. Diese liegt beim Weizen am weitesten nach der alkal. Seite, dann folgen Sommergerste, Winterroggen u. Hafer. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 356—61. Aug. 1932. Wangerin i. Pomm.) SCHULTZE.

Victor A. Tiedjens, *Das Wachstum von Baumwolle und anderen Getreidepflanzen mit Ammoniakstickstoff.* Die giftige Wrkg. von Baumwollsaatmehl bei Verss. mit Baumwollsämlingen muß auf die geringe Pufferung des Bodens zurückgeführt werden. Auf gut gepufferten Böden zeigten sowohl Baumwollsaatmehl, als Ammoniumhydroxyd keine schädlichen Wrkgn. (Science 75. 648. 17/6. 1932.) W. SCHULTZE.

N. N. Mokin, *Über die Steigerung der Wirksamkeit von Düngemitteln unter Baumwollkulturen durch die Stimulationsmethode.* KMnO₄, Mn(NO₃)₂, H₃BO₃, Zn(NO₃)₂, Cu(NO₃)₂, Na₂HAsO₃, Hg(NO₃)₂, Pb(NO₃)₂, Na₂Cr₂O₇ u. NaF zeigten einen stimulierenden Einfluß auf die Entw. u. den Fruchtertrag der Baumwolle. Am stärksten war die Wrkg. von Mn, Cu u. F (Beschleunigung des Wachstums u. Erhöhung des Ertrages). Gleichzeitige Anwendung von Düngern u. Stimulantien erhöht also die Wirksamkeit der Düngemittel bei Baumwolle. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i Uroshai] 1931. 1041—47.) SCHÖNFELD.

G. von Strüneck, *Zur Frage der Magnesiumwirkung auf sauren Böden.* Die nach der Preß- u. Verdrängungsmethode gewonnenen Bodenlsgg. von physiolog. sauer gedüngten Parzellen, welche bei Beginn des 5. Versuchsjahres unter starker Austauschacidität litten, wiesen einen n. Geh. an MgO, K₂O u. CaO, sowie ein CaO: MgO- u. CaO: K₂O-Verhältnis auf, das weitgehend mit den ungedüngten u. physiolog.-alkal. gedüngten Parzellen übereinstimmte. Die Verss. zeigen, daß eine Aufhebung der durch die Aktivierung der Austauschacidität verursachten Wachstumsschäden durch nachträgliche Verwendung von MgSO₄ oder Mg-haltigen Kalisalzen nicht möglich ist. (Wiss. Arch. Landwirtschaft, Abt. A.: Pflanzenbau 9. 306—43. 4/8. 1932. Bonn-Poppelsdorf, Landw. Hochschule.) SCHULTZE.

R. P. Hobson und H. J. Page, *Untersuchungen über den Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf im Boden.* VII. Die Natur der organischen Stickstoffverbindungen des Bodens: „Humusstickstoff“. (VI. vgl. C. 1932. II. 109.) Der benutzte „Humus“ wurde durch Extraktion von Ackerboden mit 2%ig. Na₂CO₃-Lsg. dargestellt. Der N-Geh., welcher etwa 4—5% ausmacht, geht bei der Reindarst. des „Humus“ durch wiederholtes Auflösen u. Ausfällen mit Alkalien u. Säuren nicht zurück. Ebenso beweisen die Ergebnisse der Ultrafiltration u. Dialyse, daß die im „Humus“ enthaltene N-Menge eng mit diesem verbunden sein muß. Ein Prod., welches aus Eieralbumin u. Lignin-Humussäure dargestellt wurde, zeigte in bezug auf seinen N-Geh. bei allen Behandlungen ähnliches Verh. (Journ. agricult. Science 22. 497—515. Juli 1932. Rothamsted Experiment Station.) SCHULTZE.

R. P. Hobson und H. J. Page, *Untersuchungen über den Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf im Boden.* VIII. Die Natur der organischen Stickstoffverbindungen im Boden: nicht an Humus gebundener Stickstoff. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die N-Mengen, welche bei der ersten Ausfällung des alkal. Humusextraktes mit Säure in Lsg. bleiben, werden durch Zusatz von A., Neutralisation u. Fällung mit Phosphorwolframsäure, Tanninsäure u. bas. Bleiacetat isoliert. Der Hauptanteil, fällbar durch bas. Bleiacetat, besteht aus Peptonen u. Polypeptiden; daneben kommen noch einfache Aminosäuren

u. Ammoniak, welches bei der alk. Extraktion durch Zers. entsteht, vor. (Journ. agric. Science 22. 516—26. Juli 1932. Rothamsted, Exper. Station.) SCHULTZE.

F. Sekera, *Die Stabilität der Bodenstruktur und ihre Beeinflussung durch Regen und Bewässerung*. Best. des Schwellenwertes u. dessen Zusammenhang mit der Bodenstruktur u. Krustenbildg. eines Bodens. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde. Abt. A. 25. 297—304. 1932. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. Biochemie.) SCHULTZE.

S. M. Dratschew und W. P. Alexandrowa, *Die durch den Feuchtigkeitszustand bewirkten Änderungen der Zusammensetzung und der Konzentration der freien Bodenlösung*. Zur Darst. der Bodenlsg. wurden lufttrockene Böden mit dest. W. bis zur Erreichung des gewünschten Feuchtigkeitsgrades versetzt u. nach 1—2 Stdn. aus einem Leinwandbeutel abgepreßt. Die Gesamtkonz. aller Elektrolyte in der Bodenlsg. nimmt proportional mit zunehmender Feuchtigkeit ab, doch kommt diese Konstanz nur dadurch zustande, daß sich einige Rkk. zwischen dem freien u. gebundenen Teile der Bodenlsg. überdecken. Während die Konz. des Calciums schneller abnahm, als der Verdünnung entsprach, wuchs die Menge des aufgelösten Kaliums mit steigender Wassermenge an. In Podsol- u. alk. Tschernosemböden konnte sogar ein vorübergehendes Ansteigen der Kaliumkonz. bei steigendem Wassergeh. beobachtet werden. Ähnliche Resultate lieferte auch die Best. der Phosphatkonz. Demnach muß mit dem Absinken des Feuchtigkeitsgrades eine Verschlechterung in der Kali- u. Phosphornahrung einhergehen. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde. Abt. A. 25. 349—65. 1932. Moskau, Versuchsfeld d. Landw. Akademie.) SCHULTZE.

J. O. Musso, *Eine Studie über die Bedeckung des Bodens*. Abdeckung von Böden mit Papier („Mulchierung“), Stroh oder Häcksel. Aufnahme von Temperaturkurven während der Sonnenbestrahlung. Schwarzes Papier erhöht die Bodentemp., weißes Papier erniedrigt sie. Auf Böden, deren obere Schicht sich am Tage schnell erwärmte (schwarze Abdeckung), gingen junge Pflanzen zugrunde, ältere Pflanzen, die bereits tiefere Bewurzelung aufwiesen, gediehen vortrefflich. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde. Abt. B. 11. 361—74. Aug. 1932. Leningrad, Inst. f. Pflanzenkultur.) SCHULTZE.

Carl Neumann, *Förderung des Pflanzenwachstums und Beschleunigung der Frucht reife durch imprägniertes Papier*. Zusammenfassende Darst. über die bisherigen Verss. u. Erfolge. — Als der eigentliche Anreger der Bodenabdeckung mit Papier muß C. F. ECKART, Olaa (Hawai), bezeichnet werden, der zuerst 1924 in Zuckerrohrplantagen Papiermulch zur Unkrautbekämpfung verwandte. (Čechoslovak. Papier-Ztg. 12. Nr. 23. 1—2. 4/6. 1932.) W. SCHULTZE.

Friedrich Pichler, *Der Einfluß längerer Lagerzeit auf die Keimfähigkeit trocken-gebeizten Getreides*. Unreifes, reifes u. überreifes Saatgut von verschiedenen Winterweizensorten wurde mit einigen Saatguttrockenbeizen (Abavit B, Ceresan, Katagel, Salvocer-Staubbeize u. Tillantin) behandelt u. 3 Monate lang kühl aufbewahrt. Die Trockenbeizung wirkte während der Lagerung eher steigernd als schädigend auf die Keimfähigkeit ein. Das Kupferpräparat „Katagel“ zeigte die geringste, „Tillantin“ die größte Keimsteigerung (im Durchschnitt 18,2%). (Fortschr. d. Landwirtsch. 7. 217 bis 218. 15/4. 1932. Bundesanst. f. Pflanzenschutz.) SCHULTZE.

G. Köck, *Essig als Saatgutbeizmittel*. Die von WISNIEWSKI gefundene, günstige Wrkg. der Essigsäure bei der Bekämpfung des Hirsebrandes wurde an Roggen, Weizen u. Gerste geprüft. Beizverss. mit 2—4%ig. Essigsäure ergaben beträchtliche Keim-schädigungen u. Keimverzögerungen. Eine Nachbehandlung mit 6%ig. Kalkmilch vermochte die schädlichen Wrkgs. der Essigsäurebeize etwas zu mildern. (Fortschr. d. Landwirtsch. 7. 226—27. 15/4. 1932. Wien.) SCHULTZE.

W. H. Tisdale, *Quecksilberäthylverbindungen als Desinfektionsmittel für die Landwirtschaft*. Erfolgreiche Verss., insbesondere mit den Chlorid-, Phosphat- u. Arsenatverbb., in der Holzkonservierung, Saatbeizung u. Bodendesinfektion. (Ind. engin. Chem. 24. 745—47. Juli 1932. du Pont and Bayer-Semesan Companies.) SCHULTZE.

G. Bredemann und H. Radeloff, *Über Schädigung von Pflanzen durch Ammoniakgase und ihren Nachweis*. Begasungsverss. an 2-jährigen Topfbäumchen. In der Anfälligkeit stand unter den geprüften Baumarten die Esche an erster Stelle. NH₃-Konz. unterhalb 1:6000 riefen bei 2-std. Beräucherung keine Schäden mehr hervor. Die schadenfördernde Wrkg. des Lichtes ist bei NH₃-Schäden geringer als bei SO₂-Schäden. Zum Nachweis der von den Blättern aufgenommenen NH₃-Mengen erwies sich die mikrochem. Fällung von Ammoniumplatinchlorid als genügend empfindlich.

(Ztschr. Pflanzenkrankh., Pflanzenschutz 42. 457—65. Sept. 1932. Hamburg. Inst. f. angew. Botanik d. Univ.)

SCHULTZE.

Paul Reckendorfer, *Schädlingsbekämpfung und Bodenvergiftung*. Fünfjährige Wachstumsverss. mit weißem Senf auf 5,10 qm großen Parzellen, die jährlich 5—10 g Schweinfurtergrün bzw. 10—20 g Bleiarsonat erhielten. Nach 5 Jahren traten noch keine Wachstumsschädigungen auf. Die Samen enthielten 0,0001% As_2O_3 . Weitere Verss. mit 10-fachen Gaben auf den gleichen Parzellen ergaben für Schweinfurtergrün größere wachstumshemmende Wrkgg. Der höchste As_2O_3 -Geh. der Pflanzensubstanz betrug nicht mehr als 0,0004%, während der Pb-Geh. zwischen 0,005—0,007% schwankte. Es war somit mehr Pb vorhanden, als mit dem As-Pb-Komplex hätte aufgenommen werden können. Vor der Anwendung von Pb-Verbb. zur Schädlingsbekämpfung wird gewarnt. (Fortschr. d. Landwirtsch. 7. 437—41. 1/9. 1932. Wien, Chem. Lab. d. Bundesanstalt f. Pflanzenschutz.)

SCHULTZE.

F. Schwerdtfeger, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung einiger Kontaktgifte auf Forstschädlinge*. Zur Unters. gelangten Verindal, Forestit u. Derrothan als Pulver u. Emulsion. Die Wrkg. der Gifte wurde an Raupen des Kiefernspinners, der Nonne u. Forleule geprüft, wobei die tägliche Ermittlung der Kotmengen ein gutes Bild über die tox. Wrkg. der Gifte lieferte. Gegen nackte Eulenraupen verhielten sich sämtliche Gifte gleich, gegen behaarte Spinnerraupen lieferte Derrothanpulver die besten Wrkgg. Die Bekämpfungsverss. wurden in 21 großen, mit Kiefernäzigen gefüllten Glasgefäßen durchgeführt, wobei je Glas 50 mg Gift gegeben wurde, was einer Dosierung von 50 kg/ha entspricht. (Ztschr. Pflanzenkrankh., Pflanzenschutz 42. 426—40. Sept. 1932. Hann.-Münden.)

SCHULTZE.

Henry Schmitz und Stanley Buckman, *Die Giftwirkung von Kohlentee-kreosot*. 12 verschiedene Fraktionen, die durch Dest., sowie durch Auswaschen mit Säuren u. Alkalien dargestellt wurden, werden in bezug auf ihre Giftwrkg. an Kulturen von *Fomes annosus* u. *Trametes serialis* geprüft. (Ind. engin. Chem. 24. 772—77. Juli 1932. Univ. of Minnesota.)

SCHULTZE.

R. B. Friend, *Die Bekämpfung der Kohlmade (Phorbia brassicae Bouché) an Rettich*. Trockene Bestäubung mit einem Gemisch von 4 Teilen Kalomel auf 96 Teile Gips zeigte gleiche Wrkg. wie Bespritzen mit einer Sublimatlg. (1 Unze auf 10 Gallonen W.) u. ist zudem billiger. In dem geernteten Rettich wurde bei Verwendung von Sublimat 0,00036% Hg, bei Verwendung von Kalomel 0,00004—0,00009% Hg festgestellt. (Journ. econ. Entomology 25. 709—12. Juni 1932. New Haven, Conn., Agricultural Experiment Station.)

SCHULTZE.

F. B. Maughan, *Untersuchungen über Thrips tabaci an Zwiebeln*. Bekämpfungsverss. mit Nicotin, Schwefelsäure, Schwefelblume, Seifenslg., Kerosen, Calciumcyanid, Ätzkalk, Naphthalin u. zahlreichen anderen Insektengiften, wobei insbesondere auch die schädlichen Einww. der einzelnen Stoffe auf das Zwiebelwachstum untersucht werden. Die erfolgreichsten Ergebnisse konnten mit Nicotinpräparaten erzielt werden. (Journ. econ. Entomology 25. 662—70. Juni 1932. Ithaca.)

SCHULTZE.

A. F. Camp und R. J. Wilmot, *Die Vernichtung der verschiedenen Wachstumsformen von Aleurocanthus woglumi Ashby in Abhängigkeit von der Blausäurekonzentration*. Bei Konz. von 0,03% HCN waren nach 5 Minuten alle Wachstumsformen der Fliege abgetötet. (Journ. econ. Entomology 25. 476—83. Juni 1932. State Plant Board of Florida.)

SCHULTZE.

A. F. Camp und R. J. Wilmot, *Die Vernichtung der verschiedenen Wachstumsformen von Coccus viridis Green in Abhängigkeit von der Blausäurekonzentration*. Eine Konz. von 0,08% HCN bewirkte nach 30 Min. völlige Abtötung, eine Konz. von 0,2% HCN eine solche schon innerhalb von 5 Min. (Journ. econ. Entomology 25. 483—86. Juni 1932. State Plant Board of Florida.)

SCHULTZE.

Edward Bocker, *Die Aufbewahrung und Handhabung von cyanidhaltigen Desinfektionsmitteln*. Prakt. Ratschläge für die Lagerung von Alkalicyaniden, Calciumcyanid u. Blausäure (Zyklon B), wobei das Verh. dieser Prodd. bei Bränden besprochen wird. (Soap 8. Nr. 8. 83—87. Aug. 1932.)

SCHULTZE.

O. Lemmermann, *Methoden für die Untersuchung des Bodens*. Ausführliche Zusammenstellung von „Einheitsmethoden“ für: A. Die Entnahme von Bodenproben. B. Physikal. Unters. von Mineral- u. Humusböden. C. Unters. der Mineralböden. D. Unters. der Moorböden u. der anmoorigen Böden. E. Die Unters. von Waldböden. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde 1. Beiheft 9—90. 1932.)

L. WOLF.

E. Peltz, *Zur Entwicklung der Bodenuntersuchungen*. Zusammenfassende Darst.

über die elektrometr. pH-Best. u. Indicatorenmethode, sowie über die physiolog., bakteriolog. u. chem. Methoden zur Best. der Nährstoffbedürftigkeit. (Dtsch. Zuckerind. 57. 647. 690—91. 16/7. 1932.) SCHULTZE.

W. Heber Green, *Die Darstellung von Bodenanalysen durch doppelte Koordinaten*. Die Ergebnisse von mechan. Bodenanalysen werden so dargestellt, daß in die Ordinate die Fraktionen „Grobsand“ u. „Schluff“, in die Abszisse die Fraktionen „Feinsand“ u. „Ton“ gleichzeitig eingetragen werden. Der Verlauf der geraden Verbindungslinie kann als charakterist. Bodenkonzstante gelten. (Journ. agricult. Science 22. 548—50. Juli 1932. Melbourne, Univ., School of Agriculture.) SCHULTZE.

H. O. Askew und **T. Rigg**, *Die Bedeutung der Bodentiefe für die Probenahme bei Untersuchungen über den Mineralgehalt von Weideflächen*. (Unter Mitarbeit von **L. Bishop** und **O. Barton**.) Auf nährstoffarmen u. nährstoffreichen Weideflächen werden Düngungsverss., insbesondere mit Kalk u. Superphosphat, angestellt. Der Nährstoffzustand eines Weidebodens läßt sich am besten an Bodenproben kennzeichnen, die einer Tiefe von 3 Zoll entstammen. Bodenproben aus größeren Tiefen (9 Zoll) lieferten keine eindeutigen Werte, da die Nährstoffgaben erst nach längerer Zeit bis hierher vordringen, die Böden aber schon gute Ernten liefern. (New Zealand Journ. Science Technol. 13. 284—94. April 1932. Nelson, Cawthron Inst.) W. SCHULTZE.

Dan H. Jones, *Die Azotobakterbodenuntersuchung zur Bestimmung des Mangels an Bodennährstoffen*. Proben von Böden ohne u. mit P₂O₅-Düngung liefern in bezug auf den P₂O₅-Geh. des Bodens gute Übereinstimmung mit der Azotobaktermethode. Mehrere P₂O₅-reiche Böden, die eine gute Entw. der Azotobakterkulturen bewirkten, aber schlechte Ernten lieferten, waren sehr kaliarm. (Scient. Agriculture 12. 716—26. Aug. 1932. Ontario, Agricultural College Guelph.) SCHULTZE.

L. N. Lobanow, *Die Nutzbarmachung der Rückstände von Citratlösungen für weitere Analysen*. In zahlreichen Fällen, z. B. in den wss. oder den Citratlösungen von Superphosphaten usw. sind nur geringe Mengen Fe⁺⁺⁺, Al⁺⁺⁺ u. Ca⁺⁺ enthalten. Das Filtrat vom MgNH₄PO₄·6 H₂O enthält dann genügend NH₄-Citrat, um weitere Fe-, Al- u. Ca-Ionen zu binden u. außerdem genügend Fällungsmittel für PO₄⁻⁻⁻. Das Filtrat kann deshalb zur Fällung der H₃PO₄ nochmals verwendet werden. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i Uroshai] 1931. 1094.) SCHÖNFELD.

Hermann Carl Hilbert, Deutschland, *Gewinnung von phosphorsäurehaltigen Düngemitteln*. Der Aufschluß der Phosphate sowie die Trocknung u. gegebenenfalls auch die Zerkleinerung werden in ein u. demselben App. vorgenommen. Die Phosphate u. die erforderlichen Säuren werden zu diesem Zweck auf in Bewegung befindliche, z. B. sich drehende, erhitzte Oberflächen gebracht. (F. P. 729 233 vom 5/1. 1932. ausg. 20/7. 1932.) DREWS.

Heinrich Koppers A.-G., Essen, *Gewinnung von Düngemitteln* aus Rohphosphaten, wobei das Rohphosphat mit Lsgg. von NH₄-Salzen der Schwefelsäureoxydsäuren behandelt wird, dad. gek., daß das Rohphosphat mit Lsgg. von NH₄-Salzen der SO₂, der Thioschwefelsäure oder Polythionsäure oder mit Lsgg. von Gemischen dieser Verb., insbesondere bei Temp. oberhalb 140° u. unter Druck, erhitzt, die entstandene Lsg. von dem abgeschiedenen S u. CaS getrennt u. auf feste NH₄-Phosphate, (NH₄)₂SO₄ oder Gemische aus NH₄-Phosphaten u. (NH₄)₂SO₄ verarbeitet wird. (D. R. P. 555 815 Kl. 16 vom 27/9. 1930, ausg. 29/7. 1932.) DREWS.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Christian Johannes Hansen**, Essen, *Herstellung von Gemischen aus Ammonsulfat und Diammonphosphat*. Mit (NH₄)₂SO₄ u. (NH₄)₂HPO₄ gesätt. Lsgg. werden erhitzt. Zu dieser Lsg. gibt man dann die Lsg., welche das zu gewinnende (NH₄)₂SO₄ u. (NH₄)₂HPO₄ enthält. Sodann wird das abgeschiedene Salz aus der Lsg. entfernt u. mit einer an (NH₄)₂SO₄ u. (NH₄)₂HPO₄ gesätt. Lsg., zu welcher NH₃ zugesetzt wurde, behandelt. Anschließend folgt Trocknen des erhaltenen Salzes. (A. P. 1 866 564 vom 4/5. 1931, ausg. 12/7. 1932. D. Prior. 5/5. 1930.) DREWS.

Dorr G. m. b. H., Berlin, *Herstellung eines Phosphor und Stickstoff in leicht löslicher Form enthaltenden Mischdüngers* unter Ausgang von Ca-Phosphat u. Säure, insbesondere H₂SO₄ u. HNO₃ bzw. deren Gemischen u. (NH₄)₂SO₄, wobei das Rk.-Gut mehreren in an sich bekannter Weise hintereinandergeschalteten Gegenstromeindickern zugeführt, aus dem ersten Eindicker die den Hauptteil der H₃PO₄ enthaltende Lsg. abgezogen wird, dad. gek., daß die restliche H₃PO₄ in den übrigen Eindickern durch

im Gegenstrom geführtes $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ angereichert wird. (D. R. P. 490 566 Kl. 16 vom 26/4. 1928, ausg. 30/1. 1930.) DREWS.

Dorr G. m. b. H., Berlin, *Anlage zur Herstellung eines Phosphor und Stickstoff in leicht löslicher Form enthaltenden Mischdüngers*, dad. gek., daß mit CO_2 u. NH_3 auf CaCO_3 verarbeiteter, gemäß Patent 490 566 erhaltlicher Gipschlamm in einer Gegenstromeindickeranlage ungenügend gewaschen u. dann mit HNO_3 behandelt wird. — Das aus dem CaCO_3 durch Auswaschen schwer entfernbare $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bleibt als solches im Enderzeugnis oder wird zum Teil in NH_4NO_3 verwandelt. (D. R. P. 492 888 Kl. 1 b vom 26/4. 1928, ausg. 1/3. 1930. Zus. zu D. R. P. 490 566; vgl. vorst. Ref.) KÜHL.

August Karreth, München, *Verfahren zur Herstellung von Schäumen*, dad. gek., daß gaserzeugende u. gasentwickelnde wasserhaltige Komponenten von salbenartiger Konsistenz, die aus Traganth oder ähnlichen Stoffen als Grundstoff bestehen, bis zum Augenblick ihrer Verwendung, z. B. in der Schädlingbekämpfung, in einem Behälter aus zur Aufbewahrung geeignetem Material, z. B. Metall, getrennt gehalten u. mittels einer gemeinsamen, die beiden Stoffe gleichzeitig abgebenden Vorr. an den zur Schaumbildg. bestimmten Platz gebracht werden. Als schaumbildendes Mittel ist Traganth mit einem Zusatz von Agar geeignet, als gaserzeugende Komponente eine Säure oder ein sauer reagierendes Salz u. als gasentwickelnde Komponente kohlenwasserstoff- oder doppelkohlenwasserstoff-salze. Mindestens einer der Komponenten wird je nach Verwendungszweck ein Desinfektions- oder Arzneimittel oder ein sonst wirksamer Stoff zugesetzt. (D. R. P. 554 349 Kl. 451 vom 3/1. 1930, ausg. 7/7. 1932.) GRÄGER.

Progil (Soc. An.), Frankreich, *Verfahren zur Herstellung insektizider Emulsionen* von in W. unl. organ. Stoffen bas., Säure- oder Salzcharakters, dad. gek., daß als Emulgiermittel ein kolloidaler Ton, besonders das unter dem Namen „Bentonit“ bekannte Prod., verwendet wird. (F. P. 729 930 vom 26/3. 1931, ausg. 3/8. 1932.) GRÄGER.

Heinrich Naschold, Wehr, Baden, *Verfahren zur Darstellung eines Pflanzenschutzmittels*, dad. gek., daß man eine Borncolsg., die auch Terpeneol u. Fenchylalkohol enthalten kann, in sich bekannter Weise mit Seife in wasserl. Form bringt. (D. R. P. 556 932 Kl. 451 vom 2/7. 1929, ausg. 16/8. 1932.) GRÄGER.

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert, Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **James König** und **Hans Mengele**), *Verfahren zur Herstellung eines Pflanzenschädlingbekämpfungsmittels*, dad. gek., daß auf frisch gefällten swl. oder unl. Silicofluoriden swl. oder unl. Cu-Verbb. niedergeschlagen werden. Hierbei kann die bei der Herst. der swl. oder unl. Silicofluoride aus Kieselflußsäure u. entsprechenden Metallsalzen entstehende Säure zum Auflösen von Cu benutzt werden, worauf die so entstandene Cu-Salzlsg., in der das Silicofluorid suspendiert wird, durch Alkali- oder Erdalkalihydroxyd, -oxyd oder -carbonat gefällt wird. Zur Fällung der Cu-Salzlsg. kann auch das Hydroxyd, Oxyd oder Carbonat desjenigen Metalls verwendet werden, dessen kieselsaures Salz die andere Komponente des Mittels bilden soll. (D. R. P. 557 054 Kl. 451 vom 20/6. 1931, ausg. 18/8. 1932.) GRÄGER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Herbert Schotte**, Charlottenburg und **Karl Görnitz**, Zehlendorf-Schönow), *Mittel zur Schädlingbekämpfung* zur Entw. von Nicotindämpfen in geschlossenen Räumen, bestehend aus nicotingeränkten Voll- oder Hohlrochten, welche noch die Glimmfähigkeit der Dochte erhöhende Stoffe, wie KNO_3 , enthalten können. Eine besonders günstige Vergasung des Nicotins wird durch die Schornsteinwrkg. bei den Hohlrochten erzielt. (D. R. P. 556 933 Kl. 451 vom 25/9. 1930, ausg. 17/8. 1932.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

M. E. Lipetz, P. A. Rehbinder und **M. M. Rimskaja**, *Physikochemische Untersuchung des festen oxydierten Paraffins als eines neuen Flotationsreagens. Physikalische Chemie des Flotationsprozesses in Anwendung auf die Technik. V.* (IV. vgl. C. 1932. I. 2225.) Es wurde die Flotationsfähigkeit von oxydiertem Paraffin, enthaltend 49% Unverseifbares u. etwa 31% Fettsäuren, vorwiegend der C_{18} -Reihe, untersucht. Das Prod. zeigte hohes Flotationsvermögen u. die Fähigkeit der selektiven Flotation insbesondere gegenüber oxyd. Erzen (untersucht an oxydiertem Cu-Erz). (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1932. 288—98.) SCHÖNFELD.

M. E. Pilnik, *Zur Darstellung von Qualitätsstahl aus Chaliloweisenerz*. Das Erz enthält eine Al_2O_3 -reiche Gangart, Ni, viel Cr, wenig Mn u. viel P. Das aus dem Erz hergestellte Gußeisen enthielt 4,2—4,5% C, 1,0—1,5% Si, 0,5% Mn, 0,3—0,4% P,

0,01—0,04% S, 0,4—0,7% Ni u. 2,5—3,0% Cr. Erörterung der Aufarbeitungsmöglichkeit zu hochwertigem Stahl. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 1932. Nr. 1. 27—34.) SCHÖNFELD.

Willi Claus, *Neuartige Desoxydationsmittel mit Phosphor*. Die neuen Desoxydationsmittel mit P als desoxydativ wirkendem Bestandteil zeichnen sich dadurch aus, daß sie an Stelle von Cu oder Sn als zweiten Legierungsbestandteil ein billiges deutsches, für die techn. Schmelzflüsse nicht schädliches Metall, wie z. B. Zn, verwenden. Für die techn. Verwendung werden nicht in Blöcken lieferbare fertige Legierungen, sondern mechan. Gemenge in hoch verdichtetem gepreßtem Zustand in Form von Preßlingen (Formlingen) in den Handel gebracht. Die Preßlinge ergeben, daß sie sich hinsichtlich ihrer Verwendung als dem Phosphorkupfer vollkommen ebenbürtig erweisen haben. (Ztschr. ges. Gießereipraxis 53. 377—78. 18/9. 1932.) KALPERS.

J. R. Miller, *Über die Kaltverarbeitug von Stabeisen*. (Heat Treating Forging 17. 40—43. 49. 1931. — C. 1931. I. 3162.) EDENS.

John H. Hruska, *Die Thermoeffusion von Elementen in Stahl. Eine Besprechung der Thermoeffusion an den Beispielen des Stickstoffs, Aluminiums und anderer Elemente*. Die Erscheinung der Diffusion von N₂ (Nitrieren), Al, Cr, V, Si bei höheren Temp. in die Oberflächenschichten von Eisenproben wird im einzelnen besprochen, wobei insbesondere auf die prakt. Arbeitsbedingungen — geeignete Diffusionstemp., Wrkg. der verschiedenen Mittel — eingegangen wird. (Heat Treating Forging 17. 35—39. 1931. Berwyn, Ill.) EDENS.

Floyd K. Kelley, *Über das Blankglühen von Stahl in einer Wasserstoffatmosphäre*. (Heat Treating Forging 17. 263—65. 1931. Res. Lab., General Electric Co. — C. 1931. I. 3163.) EDENS.

J. V. Emmons, *Über die Eigenschaften gehärteter Werkzeugstähle*. (Heat Treating Forging 17. 880—82. 961—65. 1931. Cleveland Twist Drill Co. — C. 1932. II. 1681.) EDENS.

Livio Cambi, *Die Nichteisenschwermetalle in Italien*. Überblick über den Stand der Metallgewinnung in Italien unter besonderer Berücksichtigung der Pb- u. Zn-Produktion. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 341—47. Juli 1932. Mailand.) R. K. MÜLLER.

Hans Bornitz, *Bleierzseifen in Süd Bolivien*. Der Bleierzdistrikt Villazon—Mojo-Nazareno-Tupiza besitzt wirtschaftlich unbedeutende teils eluviale, teils fluviale Bleierzseifen, die aus der Zertrümmerung erdzurchzogener Sandsteine u. Schiefer entstanden sind. Die Bldg. der Seifen, ihre Lage, der Erzgeh. u. die Zus. der Erze werden geschildert. (Metall u. Erz 29. 265—68. Juli 1932.) SILLE.

L. I. Tschelischew, *Schlacken des Kupferschmelzprozesses*. Unters. der Zus. der Schlacken der Cu-Schmelze u. ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Es wurde beobachtet, daß die fl., vor der Granulation entnommene Schlacke nach Erkalten magnet. ist. Orientierende Verss. ergaben, daß die magnet. Eigg. der Schlacke eine gewisse Rolle bei ihrer Anreicherung mit Cu u. Zn spielen können. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 1932. 352—57.) SCHÖNFELD.

Fr. Vogel, *Die elektrolytische Edelmetallscheidung*. Eine krit. Betrachtung der Verf. zur Trennung von Au u. Ag führt Vf. zu dem Schluß, daß es am zweckmäßigsten ist, arme Au-Ag-Legierungen auf solche mit hohem Ag-Geh. umzuschmelzen, d. h. im wesentlichen Ag zuzusetzen. Das Verf. der elektrolyt. Ag-Raffination von SIEMENS u. HALSKE entspricht mehr den prakt. Anforderungen, als das Verf. von DIETZEL. (Russ.-Dtsch. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-Germanski Westnik Nauki i Techniki] 1932. Nr. 11/12. 21—28.) SCHÖNFELD.

J. R. Thurlow, *Eine Untersuchung über die Lokalisierung und die Natur des nach der Cyanidlangung verbleibenden Rückstandsgoldes*. Vf. weist nach, daß das in den Rückständen der Cyanidlaugerei verbleibende Au hauptsächlich in Pyrit eingeschlossen vorliegt, der nur etwa 3% des „Banket“-Erzes vom Witwatersrand ausmacht, während der Quarz, der dessen Hauptmenge bildet, nahezu goldfrei ist. Zur Gewinnung des Au aus den Rückständen durch neuerliche Behandlung mit NaCN braucht daher nur der Pyrit gemahlen zu werden. — Zur Isolierung der mkr. kleinen Au-Körnchen werden die Pyritkörner bei niederer Temp. geröstet u. dann mit starker, HCl-saurer SnCl₂-Lsg. behandelt. (Journ. chem. metallurg. mining Soc. South Africa 32. 311—22. Juni 1932.) KUTZELNIGG.

A. G. Betehtin, *Platin in dem Goktscha-Peridotitmassiv (Armenien)*. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 1932. 392—406.) SCHÖNFELD.

Paul Haas, *Elektrolytische Rhodium-, Platin- und Palladiumniederschläge*. Be-

sprechung der Anwendungsmöglichkeiten von Rh-, Pt- u. Pd-Überzügen u. Hinweis auf die Verf. der Firma HERAEUS zur Herst. solcher Ndd. Das Rh steht hinsichtlich seiner Farbe dem Ag am nächsten u. ist härter als Pt u. Pd. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 315—16. 15/7. 1932.) KUTZELNIGG.

John S. Isdale, *Die Rückgewinnung von Edelmetallen aus Werkabfall*. Vf. weist darauf hin, daß in Veredelungsbetrieben durch peinlichste Sauberkeit erhebliche Edelmetallverluste vermieden werden u. führt Verf. an, um Gold u. Silber aus Lsgg. rückzugewinnen. (Brass World 28. 138—39. Juli 1932.) SILLE.

Edmund R. Thews, *Neue Verwendungsarten für Platinlegierungen in den chemischen Industriezweigen*. (Chem. Markets 31. 134—36. Aug. 1932. — C. 1932. II. 1069.) R. K. MÜLLER.

H. Kersten und **Joseph Maas**, *Galvanisch abgeschiedenes ε-Messing*. Aus einem Bade der nachfolgenden Zus.: 40 g Zn(CN)₂, 50 g NaCN, 30 g Na₂CO₃ anhydr., 1,5—1,7 g CuCN wird bei 50° u. einer Stromdichte von 2 Amp./qdm ε-Messing abgeschieden. Der Cu-Geh. des Überzuges ist 11,4—21,4%. Das Röntgenogramm stimmt mit dem von geschmolzenem ε-Messing nahezu überein. (Journ. physical Chem. 36. 2175—77. Aug. 1932. Cincinnati, Ohio, Univ.) KUTZELNIGG.

L. B. Hunt, *Die elektrolytische Abscheidung von Legierungen*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 605; vgl. auch C. 1932. II. 1070. 1071.) Neuere Arbeiten verschiedener Autoren werden besprochen u. deren Ergebnisse zusammengestellt. Allgemeingültige Beziehungen lassen sich aus dem derzeit vorliegenden Material noch nicht ableiten. (Metallurgist 1932. 66—68. Beilage zu Engineer 27/5.) KUTZELNIGG.

W. Rosenhain, *Einige Grundsätze der Prüfung*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 3493.) (Metallurgist 1932. 71—72. Beilage zu Engineer 27/5.) KUTZELNIGG.

E. Jimeno, **J. Bernal** und **J. Ibarz**, *Elektrochemische Methode zur Reproduktion von Makrostrukturen metallurgischer Materialien*. Vff. diskutieren die Nachteile der Strukturbest. durch chem. Angriff (Säuren, J, Persulfate). Es wird vorgeschlagen, die mit Schmirgelpapier (000) geglättete Probestfläche anod. zu oxydieren durch Auflegen auf eine ca. 5 Minuten in n. K₂Fe(CN)₆-Lsg. getränkte u. 1—2 Minuten getrocknete Karte (z. B. Postkarte), die auf dem als Kathode dienenden Cu-Blech ruht. Strombedingungen: 2—4 V u. ca. 0,02 Amp./qdm. Das Verf. hat den Vorteil, daß durch den direkten Abdruck eine photograph. Aufnahme der Probestücke überflüssig wird. Auch Spezialstähle können in dieser Weise untersucht werden. Vff. geben Strukturtaufnahmen von verschiedenen Proben. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 655—63. 15/8. 1932. Barcelona, Univ., Metallograph. Lab.) R. K. MÜLLER.

G. Tammann und **F. Neubert**, *Die Erholung von der Kaltbearbeitung, beurteilt nach der Änderung der Härte und Auflösungsgeschwindigkeit*. Durch eine Kaltbearbeitung werden die Härte u. die Auflösungsgeschwindigkeit der höher schmelzenden Metalle erhöht. Durch Erhitzen nehmen beide Eigg. in einem für jedes Metall — untersucht wurden Mg, Al, Co, Zn u. Elektrolyt-Fe — charakterist. Temp.-Intervall auf die Werte des weichen Metalles ab. Die Temp. der maximalen Erholung fällt mit der Temp. der starken Kornvergrößerung, die Temp. des Beginnes der Erholung der Auflösungsgeschwindigkeit mit dem Auftreten des ersten kleinen Kornes zusammen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 87—92. Juli 1932. Göttingen, Inst. f. phys. Chem.) HÜNIG.

R. W. Mitchell, *Ausrüstung für die Metallreinigung*. XVI.—XVIII. (XV. vgl. C. 1932. II. 1504.) Bau u. Charakteristik verschiedener Waschmaschinentypen. Reinigung mittels Dampfpietolen. Technik des Spülens. (Metal Clean. Finish. 4. 207—12. 224. 273—76. 286. 333—38. 361. Juni 1932.) PANGRITZ.

Joh. Mehrrens, *Metallpreßguß*. Der Hauptvorteil des neuen Warmpreßgußverf. ist die unbeheizte, erheblich geringere Abnutzung ergebende Druckkammer, in die das Metall in teigigem Zustande aus dem Schmelz- u. Warmhalteofen mittels Gießlöffel eingefüllt wird. Ein durch Preßwasser oder Preßluft getriebener Kolben drückt das Metall in die Form. (Ztschr. ges. Gießereipraxis 53. 382—84. 18/9. 1932.) KALPERS.

M. de Kay Thompson, *Das Haftn metallischer Elektroniederschläge*. Legierungs-bldg., Rauigkeit der Oberfläche fördern, innere Spannungen beeinträchtigen die Haftfestigkeit. (Metal Clean. Finish. 4. 385—88. Juli 1932. Massachusetts, Techn. Inst.) KUTZELNIGG.

E. Lamoureux, *Bessere Elektroplattierungen durch besseres Polieren*. Vf. ist der Ansicht, daß gegenwärtig das Polieren als Vorbereitung zur Plattierung vernachlässigt

wird u. die Qualität der elektrolyt. Ndd. dadurch leide. (Metal Ind. [New York] 30. 275—77. Juli 1932. Los Angeles.) KUTZELNIGG.

R. J. Piersol, *Kontrolle des dreiwertigen Chroms bei der Verchromung*. Entstehungsursache u. Wrkg. des dreiwertigen Chroms im Verchromungsbade. Methoden zur Beseitigung eines zu hohen Geh. (Metal Clean. Finish. 4. 451—54. Aug. 1932.) KUTZ.

R. J. Piersol, *Sulfatkontrolle bei der Verchromung*. Rolle des Sulfates bei der Verchromung, Art der Zugabe, Badüberwachung. (Metal Clean. Finish. 4. 397—400. Juli 1932.) KUTZELNIGG.

A. Wogrinz, *Die Betriebskontrolle der Chrombäder*. Das Spinn schleuderverf. der LANGBEIN-PFRANHAUSER-Werke zur Best. der H₂SO₄ liefert recht gute Ergebnisse. Fällung als BaSO₄ nach Red. des Cr in HCl-Lsg. mit A. gibt viel zu niedrige Werte. Genügend genau sind die Ergebnisse, wenn man nach Zusatz von HCl in der Hitze direkt mit BaCl₂ fällt u. den Nd. zweimal mit Na₂CO₃ aufschließt. Zur Best. des Cr^{III} u. Cr^{VI} geht man nach Vf. in der Weise vor, daß man in der einen Probe das Gesamt-Cr (Superoxydschmelze, jodometr. Titration), in einer anderen Probe das durch HgNO₃ fällbare Cr ermittelt (Glühen des gefällten HgCrO₄, aufschließen mit Na₂O₂, Titration wie oben). Eine Anleitung zur Berechnung der Analysen wird gegeben. (Chem.-Ztg. 56. 571. 20/7. 1932. Wien.) KUTZELNIGG.

E. Schor, *Wie Nickelbäder zu behandeln sind*. Prakt. Winke. Besprechung von Ubelständen u. deren Behebung. (Metal Ind. [New York] 30. 187—88. Mai 1932.) KUTZ.

—, *Schwarzsichten auf Metallflächen*. Metallanstriche sollen entweder als Schutz, oder zur Oberflächenverbergung dienen. Mattschwarz durch chem. Überzug in h. Schwefelalkalibädern. Mattbrenne mit Vorschriften. Schwärzen von Aluminium. Alkal. Vorbad mit NaCl-Geh. 2. Bad besteht aus HCl mit Ferrosulfat u. reinstem Arsenik. Schwierige Schwarzfärbung von Zinn oder Verzinnung. Entfettungsbad mit Ätzkali, dann Lsg. von Antimon- u. Kupferchlorid. Eisen- u. Stahlschwärzen erfordern blanke, fettfreie Oberflächen. Färbepad aus Kupfersulfat mit Eisenlsg., Salpeteräther, Salpetersäure u. A., Eintauchen bis zur gewünschten Tönung u. in Sodalsg. nachspülen. An Stelle dieses Verf. ist neuerdings Behandlung mit h. Kalium- u. Ferrophosphatlgg. getreten, die einen Schutz der Metallfläche ergeben. (Brit. ind. Finishing 3. 4. 31. März 1932.) KÖNIG.

H. J. Claybaugh und **Frank V. Faulhaber**, *Gute Ergebnisse mit japanischen Einbrennlacken*. Einzelheiten der Methodik zur Erzielung guter Ergebnisse. Einbrennlacken. (Metal Clean. Finish. 4. 215—18. 223—24. April 1932.) KÖNIG.

Ray C. Martin, *Aräometerprüfung von Lacken*. Betriebsmethode zur genauen Kontrolle des spezif. Gewichts von Lacken mit Hilfe von BAUMÉ-Aräometern. Pigmentierte Lacke u. solche für Metalle erfordern Verdünnung. (Metal Clean. Finish. 4. 229—30. April 1932.) KÖNIG.

Frank J. Gavin, *Sanitärer Schutzlack*. Um einen guten Innenschutzüberzug zu erzielen, muß der sanitäre Goldlack der Metallpackungsindustrie sauber verd. u. eingebrannt werden. Dieser Goldlack besteht aus Asphalt (Gilsonit) u. Holzöl mit mineral. Verdünnung. (Metal Clean. Finish. 4. 295—96. Mai 1932.) KÖNIG.

Fritz-Jürgen Peters, *Über die Kantendeckfähigkeit und ihre Berücksichtigung bei der Prüfung von Anstrichmitteln*. (Korrosion u. Metallschutz 8. 172—79. Juli 1932. — C. 1932. II. 1506.) SCHEIFELE.

Hans Hebberling, *Entrosten und Grundieren von chemischen Apparaten*. Entrostung von Hand, auf chem. Wege, mit Sandstrahl. Rostschutz mit Bleimennigesorten (gewöhnliche rote, hochprozentige u. hochdispers). Der Schutzwert der einzelnen Sorten ergab keine auffälligen Unterschiede. 2 Mikrophotogramme von Leinölbleiseifen. (Chem. Apparatur 19. Nr. 10; Korrosion 7. 17—18. 25/5. 1932. München.) KÖNIG.

R. Müller, **G. Hahn** und **H. Krainer**, *Korrosionsbestimmungen an Eisen, Chrom und Nickel, sowie an korrosions- und hitzebeständigen Legierungen dieser und anderer Metalle*. Es wird berichtet über Verss. zur Ermittlung des Widerstandes der reinen Metalle Eisen, Chrom u. Nickel, ferner einiger Cr-Stähle, einiger Ni-Stähle, zweier Si-Stähle, mehrerer Cr-Ni-Stähle, mit u. ohne weitere Legierungsbestandteile, endlich einiger hitzebeständigen Stähle, gegen Magnesiumfluoridschmelzflüsse bei 950°. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Am beständigsten ist reines Ni, während von den Legierungen nur hochlegierte Cr-Ni-Stähle verhältnismäßig beständig sind, während die typ. hitzebeständigen Si-Stähle stark angegriffen werden. (Berg- u. hüttenmänn. Jahrb. montanist. Hochschule Leoben 80. 74—78. 10/6. 1932.) EDENS.

J. Pomey, P. Voulet und G. Very, Korrosion der rostfreien Stähle. Anwendung auf das Beizen. Die Unters. bezweckten die Entw. eines zweckmäßigen Beizverf. für rostfreie Stähle. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 366—89. März 1932.) KALPERS.

—, *Korrosionserscheinungen im Wasserweg gasbeheizter Warmwasserbereiter, Ursachen und Abhilfe.* Die Kleingefügeunters. an Rohrausschnitten ergab, daß die Zerstörung des Gußeisens von der Außenseite her bereits über den ganzen Querschnitt fortgeschritten ist, ohne daß jedoch überall die äußere Form verändert wurde. Der ganze äußere u. innere Befund in dem vorliegenden Falle, besonders das zur rein chem. Korrosion verhältnismäßig feste u. dichte Eisenoxydulgemisch, das an die Stelle des ursprünglich vorhandenen Ferrits u. Perlits getreten ist, darf wohl mit ziemlicher Genauigkeit als Beweis dafür angesehen werden, daß sogenannte Fremdelektrolyse, d. h. Zerstörung durch von außen kommende elektr. Ströme vorliegt. Bei der Art der Zerstörung besteht keine Aussicht, etwa durch Verbesserung des Rohstoffes der Rohre die Erscheinung zu vermeiden. (Gas- u. Wasserfach 75. 753—58. 17/9. 1932.) KALPERS.

Wilhelm Gumz, Grenzen der Abwärmeverwertung in bezug auf die Korrosion rauchgasberührter Apparate. Die Bauart der Wärmeaustauscher ist von vornherein so ausulegen, daß die Gefahr der Taupunktunterschreitung vermindert wird. Zu diesem Zweck ist zu fordern: hohe Gasgeschwindigkeit, niedrige Luftgeschwindigkeit, einfache Gas- u. Luftführung unter Vermeidung toter Ecken, Gegenstromanordnung u. eine der Höhe des Taupunktes angepaßte Abgastemp. (Chem. Apparatur 19. Nr. 6. Korrosion 7. 9—11. 25/3. 1932.) KALPERS.

W. H. J. Vernon, Neuere Untersuchungen über die atmosphärische Korrosion von Kupfer. Zweckmäßig hergerichtete Cu-Proben wurden künstlich hergestellten Luftmischungen ausgesetzt. Hierbei konnte die Zus., relative Feuchtigkeit u. Temp. der Luft genau festgelegt u. beobachtet werden. Die Unters. erstreckten sich vor allem auf Cu von hoher Leitfähigkeit in Luftgemischen mit SO₂, auf das Verh. von As-haltigem Cu, auf den Einfluß des CO₂-Geh. der Luft u. auf den Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit. (Korrosion u. Metallschutz 8. 141—47. Juni 1932.) KALPERS.

W. Claus und H. Fincke, Zur Kenntnis der Widerstandsfähigkeit von Kupfer, Zinnbronzen und Zinn gegen anorganische Säuren. Zur Unters. gelangten Cu u. Cu-Legierungen mit verschiedenen Sn-Gehh., ferner Sn, welche Werkstoffe der Einw. durch HCl, H₂SO₄ u. H₃PO₄ unterworfen wurden. Die Gewichtsverluste beim Angriff durch HCl besagen, daß sowohl Cu, als auch Sn als auch sämtliche Legierungen aus diesen Metallen für Werkstücke, die mit HCl der bei den Verss. zugelassenen Konz. in Berührung kommen, nicht verwendet werden können. H₂SO₄ u. H₃PO₄ gegenüber erweisen sich die untersuchten Werkstoffe wenig beständig u. unbeständig, je nach der Zus. des Werkstoffes u. der Konz. der Säuren. (Ztschr. Metallkunde 24. 64—66. 112—14. Mai 1932.) KALPERS.

E. M. Mrak und J. C. Le Roux, Korrosion von Bronzen durch Weinessig. Unters. des Verhaltens von 8 verschiedenen Bronzen gegenüber Weinessig unter 3 verschiedenen Bedingungen, u. zwar Eintauchen in die Lsg., Verh. gegen Luft u. Weinessiglg. u. Weinessignebel. Best. des Gewichtsverlustes der einzelnen Bronzen bezogen auf die Oberfläche. (Ind. engin. Chem. 24. 797—99. Juli 1932.) NIKLAS.

W. O. Kroenig und G. A. Kostylev, Über den Schutz von Magnesiumlegierungen gegen Korrosion mittels Beizverfahren. Von den verschiedenen Beizverf. wurden die besten Ergebnisse erzielt bei Behandlung mit einer Lsg. von 4 Gewichtsteilen Kaliumbichromat u. 18 Gewichtsteilen HNO₃ auf 100 Gewichtsteile W. bei 80°. Durch Hinzufügen von Nitraten wird die Wrkg. des Beizbades noch verbessert. Die Wrkg. des Beizens auf Legierungen verschiedener Zus. ist nicht die gleiche. Die relative Schutzwrkg. des Beizverf. ist am größten in Seewasser. (Korrosion u. Metallschutz 8. 147—51. Juni 1932.) KALPERS.

Urlyn C. Tainton, Johannesburg, Südafrika, Auslaugen von Erzen mit Chlorid-lsgg. Aus den erhaltenen Metallchloridlsgg. werden die Metalle unter Verwendung von unl. Anoden elektrolyt. niedergeschlagen. Das gebildete Chlor wird auf CaO oder ZnO oder H₂O zur Einw. gebracht. Die Chloride oder die HCl leitet man zur Lsg. neuer Metallmengen in den Prozeß zurück. Eine Anreicherung an Sulfaten oder Carbonaten in den Laugen wird vermieden. (A. P. 1 858 944 vom 20/8. 1924, ausg. 17/5. 1932.) GEISZLER.

Richard Rodrian und Herman Henry Buttermann, New York, Metallgewinnung. Die metallhaltigen Ausgangsstoffe werden mit S oder S abgebenden Stoffen u. Ver-

schlackungsmitteln zur Erzielung einer Schlacke von niedrigem F. verschmolzen. Nach Abtrennung der Schlacke läßt man den Stein, nachdem man ihn gegebenenfalls etwas zerkleinert hat, einige Zeit (24 Stdn.) an der Luft liegen, wobei er zerfällt. Aus dem erhaltenen Pulver werden die Metalle in bekannter Weise gewonnen. (E. P. 373 596 vom 21/11. 1930, ausg. 23/6. 1932. A. Prior. 25/11. 1929.) GEISZLER.

Adolf Wirtz, Deutschland, *Herstellung von Barren aus Roheisen mit feiner graphitischer Struktur*. Das fl. Roheisen wird einer Wärmebehandlung unterworfen, die den C-Geh. des Eisens nicht verändert, z. B. indem man das fl. Metall in einem mit Gas beheizten Ofen nacherhitzt. Aus dem so behandelten Roheisen läßt sich im Kupolofen ohne weitere Nachbehandlung ein hochwertiges Gußeisen erschmelzen. (F. P. 721 975 vom 26/8. 1931, ausg. 10/3. 1932. D. Prior. 11/4. 1931.) GEISZLER.

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine, Frankreich, *Entfernung von Phosphor aus Stahl*. Eine bas. Schlacke mit einem bestimmten, zur Entphosphorung ausreichenden Geh. an Fe- oder Mn-Oxyden wird in einem besonderen Ofen auf etwa die gleiche Temp. wie die des zu raffinierenden Stahlbades erhitzt u. mit dem Stahl in innige Berührung gebracht. Die Rk. verläuft in kurzer Zeit u. führt immer zu den gleichen günstigen Ergebnissen. (F. P. 724 368 vom 18/9. 1931, ausg. 26/4. 1932. It. Prior. 31/8. 1931.) GEISZLER.

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Aciéries Électriques d'Ugine, Frankreich, *Raffination von Stahl*. Zur Entfernung der Hauptmenge an Oxyden rührt man den geschmolzenen Stahl zunächst energisch mit einer geschmolzenen Schlacke durch, die hohe Aufnahmefähigkeit für die im Stahl gel. Eisenoxyde besitzt u. desoxydiert dann mit bekannten Desoxydationsmitteln, wie Si, Al oder Ti. Die Menge der zuzusetzenden Desoxydationsmittel u. damit die Menge der aus diesen Stoffen entstehenden Reaktionsprodd., die im Stahl verbleiben, wird herabgesetzt. Die in Anwendung kommende Schlacke soll stark sauer sein. (F. P. 724 369 vom 18/9. 1931, ausg. 26/4. 1932. It. Prior. 20/7. 1931.) GEISZLER.

Soc. An. d'Ougrée-Marihaye, Belgien, *Raffination von Stahl oder Gußeisen*. Gegen einen Strahl des geschmolzenen Metalles wird H₂ oder ein anderes reduzierendes Gas mit solchem Druck geblasen, daß eine innige Berührung mit dem Metall stattfindet. Zur Erhöhung der Wrkg. kann der Metallstrahl mehrmals an Prallflächen gebrochen werden. Ein Gehalt an O, S, As u. gegebenenfalls auch an P in dem zu raffinierenden Metall soll durch die Behandlung als Wasserstoffverb. entfernt werden. (F. P. 721 745 vom 18/8. 1931, ausg. 7/3. 1932. Luxemburg. Prior. 22/9. 1930.) GEISZLER.

Soc. An. de Commentry, Fourchambault et Decazeville, Paris, *Ausscheidungs-härtung von Eisen-Chrom-Nickellegierungen* mit einem oder mehreren Elementen, deren Lösungsfähigkeit in der Wärme höher ist als in der Kälte, wie C (bis 1%), As (1—7%), Si (bis 5%), Cu (bis 20%) oder Be (bis 5%). Die Legierungen werden einer Wärmebehandlung, bestehend in einem Glühen bei 800—1150°, einer raschen Abkühlung von dieser Temp. u. einem Anlassen (2—100 Stdn.) bei 400—900°, unterworfen. (E. P. 371 334 vom 13/10. 1930, ausg. 19/5. 1932. F. Prior. 11/10. 1929.) GEISZLER.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Stahllegierung* mit hoher Streckgrenze u. Dehnung. Die von Co u. Be freie Legierung mit nur geringen Gehh. an Ni enthält unter 0,2% C, mindestens 0,1% P, 0,25—0,7% Cu u. oder 0,05—0,2% Al. Bei kupferfreien Legierungen soll die Summe an Al u. P höchstens 0,24% betragen. Bei Legierungen mit den oben genannten Cu-Geh. kann die P-Menge bis auf 0,3% erhöht werden. Das Al wird vorzugsweise in Form von Silicoaluminium in die Legierung eingeführt. (E. P. 378 640 vom 14/1. 1931, ausg. 23/6. 1932.) GEISZLER.

Aktiebolaget Separator, Stockholm (Erfinder: C. H. E. Westerling), *Verzinnen von rostfreiem Stahl*. Der Stahl wird zunächst abwechselnd mit HCl bzw. H₂SO₄ u. einer oxydierend wirkenden Säure derart vorbehandelt, daß letztere Säure die zuerst fortgebeizte grobe Beizhaut auflöst. Die Schlußbehandlung wird so durchgeführt, daß die durch die oxydierende Säure gebildete äußerst dünne Oxydschicht durch eine geeignete Säure, z. B. HCl, H₂SO₄, Citronensäure, Oxalsäure, Weinsäure, gel. wird, ohne daß eine neue Beizhaut sich bilden könnte. Alsdann gelangt der betreffende Gegenstand in starke ZnCl₂-Lsg. Hierauf folgt die Verzinnung mit reinem Sn bei einer Temp. von ca. 280—300°. (Schwed. P. 70 613 vom 18/12. 1929, ausg. 11/11. 1930.) DREWS.

Henri Paul Soulié-Cottineau, Frankreich, *Ausfällen von Kupfer aus Lösungen durch Zementation*. Zunächst wird eine dünne zusammenhängende Schicht von Cu

auf dem Fällmetall, z. B. Fe, erzeugt, indem man die Lauge rasch an dem Fällmetall vorbeifließen läßt. Dann läßt man den Kupferüberzug durch längere Berührung mit der Cu-Lsg. allmählich dicker werden. Für die 1. Operation sollen Cu-Laugen verwendet werden, die entsprechend der Reaktionstemp. verschiedene Konz. besitzen. Der Cu-Geh. der Laugen soll 2% bei niedriger u. 4% bei höheren Temp. betragen. Bei geringem Verbrauch an Fällmetall wird ein hoch kupferhaltiges Prod. erzielt. (F. P. 721 655 vom 14/11. 1930, ausg. 7/3. 1932.) GEISZLER.

Metallhütte Magdeburg G. m. b. H., Bruno Oswald und Hans Grothe, Magdeburg, Verfahren zum Aufarbeiten der kupfer- und zinkhaltigen Laugen von chlorierend gerösteten Kiesabbränden. Die Chloridlaugen, die bis 60% Zn enthalten, werden von der später erhaltenen Sulfatlauge getrennt. Der Cl-Geh. der Sulfatlauge wird durch NaCl derart erhöht, daß er genügt, um das gesamte Zn als ZnCl₂ u. das gesamte Cu als CuCl₂ binden zu können. Aus dieser Lauge wird das Cu ohne Erhöhung von Temp. u. Druck durch bekannte Red.-Mittel ausgeschieden. Zwecks Trennung des S u. Gewinnung des Zn u. Co wird die Lsg. erneut mit der Chloridlauge vereinigt, aus der das Cu durch Zementation mit Eisen entfernt war. (Tschechosl. P. 34 973 vom 10/8. 1927, ausg. 25/1. 1931. D. Prior. 11/8. 1926.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Elektrolytische Gewinnung von Magnesium aus einer Schmelze von MgCl₂ u. anderen Halogeniden, wie NaCl, KCl oder CaCl₂. Der Anteil der Schmelze an MgCl₂ soll zwischen 5 u. 15% betragen. Die Trennung des gewonnenen metall. Mg von der Salzsäure wird erleichtert. Außerdem wird das Metallausbringen, bezogen auf die zugeführte Strommenge, erhöht. (E. P. 369 536 vom 27/10. 1931, ausg. 14/4. 1932. D. Prior. 8/11. 1930.) GEISZLER.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, übert. von: William Benjamin Gero, Bloomfield, Verdichten von seltenen, strengflüssigen Metallen, wie Thorium o. dgl. Die entsprechenden Metalle werden in kohärentem Zustand der Einw. von Druck ausgesetzt. Um das Wegfließen des Metalles zu verhindern, wird es mit einem nachgiebigen, aber undurchdringlichen Material umhüllt. (Hierzu vgl. Can. P. 288825; C. 1932. II. 768.) (Can. P. 293 332 vom 30/4. 1927, ausg. 24/9. 1929.) DREWS.

Westinghouse Lamp Co., Pennsylvania, übert. von: Frank H. Driggs, Bloomfield und William C. Lilliendahl, Montclair, New Jersey, Herstellung von Uran durch Elektrolyse eines Schmelzbades aus Alkali- oder Erdalkalihalogeniden oder einem Gemisch beider u. einem Halogensalz von 4-wertigem U. In gleicher Weise wie U lassen sich auch andere seltene hochschm. Metalle, wie Th, Zr, Ta, Cr oder Mn in reinem Zustand gewinnen. (A. P. 1 861 625 vom 30/3. 1929, ausg. 7/6. 1932.) GEISZL.

Carl Mann & Co. G. m. b. H., München, Reinigung von Geräten aus Edelmetallen. Zu F. P. 641677; C. 1928. II. 2750 ist nachzutragen, daß ein gitterförmiger Einsatz aus Al als Träger für die zu reinigenden Gegenstände dient. Zwecks Vergrößerung der wirksamen Oberfläche sind die Al-Stäbe am Boden u. an den Wänden des Einsatzes mit Al-Drahtspiralen umwickelt. (D. R. P. 490 617 Kl. 48a vom 7/10. 1927, ausg. 30/1. 1930.) DREWS.

Merrill Co., San Francisco, übert. von: Louis David Mills und Thomas Bennett Crowe, Palo Alta, Rückgewinnung von Cyaniden. Aus den bei der Erzbehandlung anfallenden cyanidhaltigen Lsgg. werden zunächst die Metalle ausgefällt. Sodann wird die HCN aus der Lsg. entfernt. Der Nd. wird mit Cu-Salz digeriert u. sodann zwecks Entw. von HCN geröstet. Der Röstrückstand kann mit Säuren wieder in Salze übergeführt werden, welche in den Kreislauf zurückkehren. (Hierzu vgl. A. PP. 1787033 u. 1809248; C. 1931. I. 1359 u. II. 1750.) (Can. P. 292 193 vom 4/10. 1928, ausg. 13/8. 1929.) DREWS.

Richard R. Walter, Starnberg, Herstellung von Sinterlegierungen. Das leicht angefeuchtete Metallpulver wird mit einem Pflanzenöl, das ungesätt. Fettsäuren enthält, gemischt u. zu Formlingen gepreßt, die durch Lagern an der Luft, gegebenenfalls unter Erwärmung, gehärtet u. dann gesintert werden. Ein Vorsintern der Formlinge zur Erzielung der notwendigen Festigkeit wird vermieden. (A. P. 1 856 607 vom 4/12. 1930, ausg. 3/5. 1932. D. Prior. 4/1. 1930.) GEISZLER.

Rolls-Royce Ltd., London, Aluminiumlegierungen. Zur Erhöhung der Elastizitätsgrenze u. der Korrosionsfestigkeit der im F. P. 702481 beschriebenen Legierungen erhöht man den Ni-Geh. auf 2,5—5,5%. Nach F. P. 40026 soll außerdem zur Verhinderung einer Oxydation beim Schmelzen den Legierungen Zn in den Grenzen von 0,01—5,0% zugesetzt werden. (F. PP. 39 770 vom 16/2. 1931, ausg. 12/3. 1932.)

E. Prior. 8/3. 1930 und 40 026 vom 16/2. 1931, ausg. 21/3. 1932. E. Prior. 8/3. 1930. Zuss. zu F. P. 702 481; C. 1931. II. 1629.) GEISZLER.

Rolls-Royce Ltd., London, *Aluminiumlegierungen*. Der Ni-Geh. der im F. P. 683272 u. den Zus.-PP 38211 (C. 1931. II. 2054), 39231 u. 39235 (C. 1932. I. 579) beschriebenen Legierungen soll auf 2,5—4,5% erhöht werden. Gegebenenfalls kann auch das Si auf einen zwischen 2,5 u. 5% liegenden Geh. gebracht werden. Durch den hohen Ni-Geh. soll die Elastizitätsgrenze u. die Korrosionsfestigkeit der Legierungen, besonders nach dem Schmieden oder Walzen erhöht werden. Der höhere Si-Geh. macht die Legierungen gießfähiger. Gemäß F. P. 39790 soll eine Oxydation im Schmelzfluß bei den in den erwähnten PP. beschriebenen Legierungen durch einen Zusatz von Zn in den Grenzen von 0,05—5% verhindert werden. (F. PP. 39 789 u. 39 790 vom 19/2. 1931, ausg. 12/3. 1932. E. Prior. 8/3. 1930. Zuss. zu F. P. 683272; C. 1930. II. 1437.) GEISZLER.

Soc. des Établissements Émile Louyot, Frankreich, *Herstellung von Aluminiumlegierungen* mit guten mechan. u. chem. Eigg. Zunächst werden die die mechan. Eigg. des Al verbessernden Elemente, wie Cu, Mg, Mn oder Si in Ggw. von Zn, das die Löslichkeit der Zusatzstoffe erhöhen soll, in das geschmolzene Al eingeführt u. kräftig verrührt. Hierauf gibt man die den chem. Angriff verhindernden Schutzstoffe (Cd, Pb, Bi, Sb) zu. Die Menge des Zn soll so hoch bemessen sein, daß bis zu 1,2% in der Endlegierung verbleiben. (F. P. 726 573 vom 20/11. 1931, ausg. 31/5. 1932.) GEISZLER.

Franz Fischer, Gablonz, *Kupfer-Aluminiumlegierungen*, enthalten 3—8% Al, mit einem Zusatz von Sn-Sb-Legierungen. (Tschechosl. P. 34 310 vom 19/7. 1929, ausg. 10/12. 1930.) SCHÖNFELD.

Gebrüder Sulzer, Schweiz, *Herstellung von Leichtmetallkolben*. Zur Verbesserung der mechan. Eigg. u. der Gleitfähigkeit des Kolbens preßt man das Material in einer Matrize. Der zu behandelnde Werkstoff soll mindestens 90% Al, 3% Cu u. 0,5% Mg besitzen. Außerdem können Mn, Fe u. Si zugegen sein. Nach dem Pressen unterwirft man den Werkstoff einer Wärmebehandlung, bestehend in einem Glühen u. Abschrecken, sowie gegebenenfalls einem Anlassen. Durch die Behandlung wird auch die Wärmeleitfähigkeit des Materials erhöht. (F. P. 726 302 vom 16/11. 1931, ausg. 26/5. 1932. Schwz. Prior. 8/3. 1931.) GEISZLER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges. Zweigniederlassung Basse & Selve „Altena-Westfalen“, *Verbesserung der plastischen Verformbarkeit von Legierungen von Drei- und Mehrstoffsystemen*, bei denen jeweils 2 Komponenten miteinander keine oder nur geringe Löslichkeit zeigen, dagegen für sich mit einem weiteren Metall völlige oder doch wesentliche Mischkristallbildg. auch im festen Zustand eingehen, ohne daß eine Verbindungs bildg. erfolgt, so daß Mischungslücken im System der beiden ersten Komponenten weitgehend geschlossen werden. Die Legierungen von einer Zus., die im Verschiebungsfeld der Löslichkeiten liegt, werden durch Erhitzung auf hohe Temp. homogenisiert u. dann entweder bei der Homogenisierungstemp. oder nach Abschrecken im k. Zustand der plast. Verformung unterworfen. Geeignete Systeme sind z. B. Cu-Ni-Fe, Cu-Ni-Cr oder Cu-Ni-Mo. (F. P. 724 558 vom 15/10. 1931, ausg. 29/4. 1932. D. Prior. 29/10. 1930.) GEISZLER.

Western Electric Co. Inc., New York, übert. von: **John H. White**, Cranford, *Nickel-Eisenlegierung*. Zu der überwiegend aus Ni bestehenden geschmolzenen Legierung gibt man weniger als 1% eines Tantalmetalles. Hierdurch wird die Legierung schmiedbar, ohne daß die Permeabilität verschlechtert würde. (Can. P. 292 846 vom 1/6. 1927, ausg. 3/9. 1929.) DREWS.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvania, übert. von: **Norman B. Pilling**, Plainfield, New Jersey, *Kupfer-Nickel-Manganlegierung* mit Gehh. an Cu von 15—55%, an Ni von 22—47% u. an Mn von mindestens 20%. Die einen negativen Temperaturkoeff. besitzenden Legierungen eignen sich besonders zur Verwendung in elektr. App. (A. P. 1 858 415 vom 23/9. 1924, ausg. 17/5. 1932.) GEISZLER.

Martin Thielers, Stockholm, *bleilegierung für Kabelhütten*. Die Legierung besteht neben Pb aus 0,3—1,5% Sb u. 0,05—0,5% Bi. (Poln. P. 13 705 vom 28/2. 1930, ausg. 3/7. 1931.) SCHÖNFELD.

Friedrich Weissenstein, Wien, *Lagermetalle* aus einer Grundlegierung mit mehr als 60% Pb, weniger als 10% Sn u. gegen 20% oder mehr Sb u. einem Zusatz von Cu, Cd u. As, dad. gek., daß der Geh. an Cd das Doppelte bis Dreifache der mindestens 0,5% betragenden As-Menge ausmacht. — Besonders günstige Ergebnisse wurden

mit einem Lagermetall, bestehend aus 20% Sb, 8% Sn, 3% Cu, 1,5% Cd, 0,5% As, Rest Pb erzielt. (Oe. P. 128 100 vom 27/3. 1924, ausg. 10/5. 1932.) GEISZLER.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, übert. von: **Emilio Romanelli**, Bloomfield, *Herstellung von Verbundmetallen*. Auf einen metall. Kern wird ein anderes Metall durch Elektroplattierung aufgebracht. Die Dicke dieses Metalles wird so gewählt, daß der Verbundkörper einen vorher bestimmten Ausdehnungskoeff. erhält. (Can. P. 293 331 vom 7/6. 1923, ausg. 24/9. 1929.) DREWS.

Sherard Osborn Cowper-Coles und **F. C. Metal Processes Ltd.**, London, *Verfahren zum Herstellen von Blechen, Streifen, Drähten und dergleichen auf elektrolytischem Wege*, bei dem das Metall auf eine umlaufende, trommelartige Kathode niedergeschlagen, der Metallstreifen abgezogen u. einem weiteren elektrolyt. Bad oder Bädern ausgesetzt wird, dad. gek., daß das Metall auf eine waagrecht angeordnete Kathode niedergeschlagen, der Streifen o. dgl. in waagerechter Ebene abgezogen sowie in dieser Lage durch das spätere Bad oder die Bäder hindurchgezogen wird, um weitere Ndd. zu erhalten, u. in diesem Bad oder diesen Bädern der Einw. frei sich drehender, verschiebbarer, kreisrunder Scheiben ausgesetzt wird, die quer zur Bewegungsrichtung des Streifens hin u. herbewegt werden u. nur bei der Bewegung in einer Richtung mit dem Streifen in Berührung kommen, um alle Teile des Streifens fortschreitend gleichmäßig zu behandeln, zum Zwecke, einen vollkommen glatten Nd. gleichförmiger D. zu erzielen. Dazu zwei weitere Unteransprüche. (D. R. P. 557 482 Kl. 48a vom 12/12. 1930, ausg. 24/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

Alfred Busch, Siegen, Westf., *Verfahren zur Herstellung spannungsloser Hartgußwalzen*, dad. gek., daß die Walze in an sich bekannter Weise mit einem später zu entfernenden Kern, also hohl gegossen u. anschließend die Abkühlung des Walzeninneren in an sich bekannter Weise durch geregelte Wärmezufuhr durch den Kern derart verzögert wird, daß der im Gefüge auftretende freie Zementit (Eisencarbid) in Eisen u. Graphit (Temperkohle) zerlegt wird. (D. R. P. 557 633 Kl. 31c vom 1/7. 1931, ausg. 26/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Löten von Eisen, Stahl und ihren Legierungen*. Es werden aus chem. neutralen Chromnickelstählen bestehende Lötstäbe verwendet, z. B. Lötstäbe, welche 10—30% Cr, 2—30% Ni, etwa 0,15% C u. Fe enthalten. Die Lötnähte besitzen hohe mechan. Festigkeit. (F. P. 723 436 vom 29/9. 1931, ausg. 8/4. 1932. D. Prior. 4/10. 1930.) KÜHLING.

Soudure Electrique Autogène (Soc. An.), Belgien, *Schweißelektrode*. Kolloidale Lsgg. von Silicaten oder H₂SiF₆ werden, gemäß F. P. 670556 (C. 1931. I. 1861) durch Zusatz von Salzen oder Säuren gelatinisiert. Die Gele werden nach Beimischung von alkal. reagierenden Salzen auf einen als Elektrode dienenden Stab von Al oder Al-Legierungen aufgetragen. Zur Vermeidung einer Bldg. von Alkalicarbonat in dem Überzug taucht man den Stab nach dem Trocknen in eine Lsg. von sauren Salzen, z. B. von Bisulfaten oder von sauer reagierenden Salzen, z. B. von Alkalifluoriden, ein. Nach F. P. 722279 soll bei der Herst. von Überzügen für Schweißstäbe als Al-Si-Legierungen die Gelatinierung von H₂SiF₆ mit Alkalichloriden in Ggw. von Sulfaten oder Bisulfaten von Ce, La oder Didym vorgenommen werden. Die Bldg. von Poren u. Oxydhäuten in der Schweißstelle soll vermieden werden. (F. PP. 722 278 u. 722 279 vom 21/11. 1930, ausg. 15/3. 1932.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zum galvanischen Überziehen von Massenwaren und Einrichtung hierzu*. Das Überziehen geschieht auf einer kathod. geschalteten, siebartig durchbrochenen Platte mit erhöhtem Rand, der durch zwei verschiedenartige Gruppen von Antriebselementen eine rüttelnde Bewegung erteilt wird. Das Verf. ist dad. gek., daß den Waren außer ihrer rüttelnden Bewegung durch Anwendung des Prinzips der schiefen Ebene eine in bezug auf das Sieb fortschreitende Bewegung bestimmter Richtung, die sich in bestimmten gleichen Zeitabschnitten umkehrt, erteilt wird. Dazu weitere Ansprüche, die die Einrichtung betreffen. (D. R. P. 550 284 Kl. 48a vom 19/10. 1929, ausg. 4/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

Karl Meller, Elektrische Lichtbogenschweißung. Handb. f. d. Anwendg. d. Lichtbogenschweißg. in d. gesamten Industrie. 2., erw. Aufl. Leipzig: Hirzel 1932. (XII. 398 S.) 4^o. — Elektrizität in industriellen Betrieben. Bd. 3. nn M. 26.—; Lw. M. 27.80. Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Schweißens und Schneidens mittels Sauerstoff und Acetylen. (Geschweißte Kunstschmiedearbeiten.) Folge 7. Hrsg. v. Walther Rimarski (120 S.) Halle: Marhold 1932. 4^o. M. 4.90.

IX. Organische Präparate.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Hym E. Buc**, Roselle, New Jersey, V. St. A., *Reaktionen zwischen Gasen und Flüssigkeiten*. Solche Rkk., die zwischen Gasen u. einer mit diesen reagierenden Fl. in Mischung mit einem indifferenten fl. Lösungsm. für die Gase erfolgen sollen, werden durch Zugabe geringer Mengen oberflächenakt. Stoffe, wie Türkischrotöl, sulfonierter Ölsäure, sulfonierter KW-stofföle, die die Grenzflächenspannungen der Fl. gegenüber der anderen erniedrigen u. emulgierend wirken, zu diesen Fl. gefördert. Beispielsweise wird die Rk. zwischen *Olefinen* u. Schwefelsäure in Mischung mit einem Olefine lösenden KW-stofföl in Ggw. von Türkischrotöl ausgeführt. (A. P. 1843862 vom 26/8. 1926, ausg. 2/2. 1932.) R. HERBST.

Julio Téllez Giron, Mexico, Mexico, *Oxydation von Petroleumkohlenwasserstoffen*. Die zwischen 280—370° sd. Fraktion eines nichtgecrackten Petroleums wird mit dem wss. Teil der Gärung von vergärbare Kohlehydrate enthaltenden pflanzlichen Materialien emulgiert u. alsdann unter Bestrahlung mit künstlichem Licht, beispielsweise dem einer Quecksilberlampe, oder unter Sonnenbestrahlung der Einw. der Luft ausgesetzt. Zweckmäßig läßt man dabei die Emulsion langsam in dünnen Schichten über Oberflächen fließen, die vorteilhaft mit radioakt. Material, wie Uranerz, beladen sind. Nachdem das W. verdampft ist, enthält die Reaktionsfl. ca. 5% freie *Fettsäuren*. Durch Behandeln mit bas. Stoffen, wie MgO, Na₂CO₃, u. S₂Cl₂ oder SCl₂ oder Schwefel, kann sie in ein *kautschukähnliches Prod.* umgewandelt werden. Wird die Einw. von Licht u. Luft auf die Emulsion aber längere Zeit fortgesetzt, so werden schließlich 75—90% der KW-stoffe zu freien *Fettsäuren* oxydiert. (A. P. 1835 998 vom 18/8. 1931, ausg. 8/12. 1931.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Pungs**, Ludwigshafen a. Rh., und **Michael Jahrstorfer**, Mannheim), *Gewinnung von wertvollen Produkten aus Montanwachs* durch Behandlung mit Oxydationsmitteln in saurer Lsg., dad. gek., daß man Montanwachs zwecks Gewinnung weißer bis gelblichweißer, dem Carnaubawachs ähnlicher Prodd. in einer wss., ca. 30—70%ig. mineralisuren Lsg. bei 100 bis ca. 125° mit so viel Oxydationsmittel, z. B. Chromsäurelsg., behandelt, daß mit 100 Tln. des zu bleichenden Montanwachses mindestens 25 Teile O₂ in Rk. treten. — Z. B. werden 100 kg Montanwachs in 1200 l 50%ig. H₂SO₄ oder 66%ig. H₃PO₄ unter Steigerung der Temp. auf 105° emulgiert u. alsdann wird langsam eine konz. wss. Chromsäurelsg., die 160 kg CrO₃ enthält, mit oder ohne Zusatz von Mineralsäure zugesetzt. Dabei wird die Temp. bis zum Kp. des Gemisches gesteigert u. unter Abdampfen des W. die Temp. im Laufe von 5 Stdn. auf 120° getrieben. Nach Abstellen des Rührwerkes u. der Heizung scheidet sich das gebleichte *Montanwachs* über der sauren Chromlsg. ab. Dasselbe zeigt folgende Konstanten: SZ. 132, VZ. 165, EZ. 33, Jodzahl 0,0, F. 81°. (D. R. P. 553 038 Kl. 12o vom 14/4. 1927, ausg. 21/6. 1932.) R. H.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Pungs**, Ludwigshafen a. Rh., und **Karl Behringer**, Mannheim), *Gewinnung hellgefärbter Oxydationsprodukte aus Paraffinkohlenwasserstoffen, Montanwachs, Bienenwachs u. dergl.* oder deren Umwandlungsprodd. durch Behandlung derselben mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen bei erhöhter Temp. in Ggw. Wasserstoffionen liefernder Stoffe, dad. gek., daß diese nur in geringen Mengen, etwa von der Größenordnung eines Katalysators, verwendet werden. — Als H⁺ liefernde Stoffe kommen hierbei anorg. Säuren, saure Salze oder organ. Säuren in Betracht, wie H₂SO₄, HNO₃, HCl, H₃PO₄, HClO₄, NaHSO₄, Toluolsulfonsäure usw. Z. B. werden 100 kg Paraffin mit 0,1 kg 45%ig. H₂SO₄ versetzt u. unter Durchblasen von Luft auf 160—170° erwärmt. Nachdem die Rk. in Gang gekommen ist, wird noch während 2½ Stdn. Luft bei ca. 140° durchgeblasen. Man erhält in 93%ig. Ausbeute ein bei gewöhnlicher Temp. halbfestes, fast farbloses Prod. (SZ. 90—100, VZ. 190—210). (D. R. P. 554 573 Kl. 12o vom 13/7. 1928, ausg. 11/7. 1932.) R. HERBST.

Clarence P. Byrnes, Trustee, Sewickley, übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, V. St. A., *Extraktion von Oxydationsprodukten aus oxydierten Kohlenwasserstoffgemischen*. Man löst aus der über 200° sd. Fraktion eines teilweise oxydierten Öles (Pennsylvania Gasöl), dessen Oxydationsprodd. sich aus Alkoholen u. oxydierten organ. Säuren zusammensetzen, die hoch oxydierten Fl. mittels verd. Isopropylalkohols, trennt von den niedrig oxydierten Prodd. ab u. fällt in W. aus. (A. P. 1 835 600 vom 16/6. 1928, ausg. 8/12. 1931.) ENGEROFF.

Carl Naegeli, Zürich, und **Fritz Münzel**, Meilen am Zürichsee, Schweiz, *Herstellung von Estersäuren* durch partielle Verseifung der Ester von 2- oder 3-bas. Carbonsäuren mit niedrigmolekularen, einwertigen, gesätt. Alkoholen, dad. gek., daß die Verseifung in einem Lösungsm. durchgeführt wird, in dem das Estersalz swl. ist, zweckmäßig in Ä., Isoamyläther, Bzl., PAe. u. dgl. in Mischung mit geradesoviel des gleichen Alkohols, der in dem Ester enthalten ist, wie zum Inlöschunghalten der berechneten Menge Alkali erforderlich ist, wobei bei mehr als 2-bas. Carbonsäuren je nach der zur Verseifung benutzten Menge Alkali wahlweise eine oder mehrere Estergruppen verseift werden können. — Z. B. werden 50 g Malonsäurediäthylester in 140 cem alkoh. Kalilauge, enthaltend 17,5 g KOH in 85%_{ig}. Ä., gel. u. mit 250 cem Ä. versetzt. Das Gemisch bleibt bei 18° bis zum Eintritt der neutralen Rk. stehen, worauf das ausgeschiedene Estersalz abgenutscht wird. Dasselbe wird durch Behandeln mit sd. Ä. vom Dikaliumsalz abgetrennt, indem das letztere sich darin nicht löst; nach Abdampfen des Ä. hinterbleiben 51 g reines Estersalz, das nach dem Suspendieren in 250 cem Ä. durch HCl zu dem reinen *Malonsäuremonoäthylester* zerlegt wird. Ausbeute: 40 g = 93%. In ähnlicher Weise werden Azelainsäurediäthylester zu *Azelainsäuremonoäthylester*, Fumarsäurediäthylester zu *Fumarsäuremonoäthylester*, Citronensäuretriäthylester zu *Citronensäurediäthylester* bzw. *Citronensäuremonoäthylester*, Isophthalsäurediäthylester zu *Isophthalsäuremonoäthylester*, Sebacinsäuredibutylester zu *Sebacinsäuremonobutylester*, Thapsiasäuredimethylester zu *Thapsiasäuremonomethylester* partiell verseift. (D. R. P. 554 700 Kl. 12 o vom 17/2. 1931, ausg. 12/7. 1932.) R. HERBST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Triarylcannabinolen*. Kurzes Ref. nach E. P. 325933; C. 1930. II. 2694. Nachzutragen ist folgendes: Z. B. wird granuliertes Na in einem mit Rührwerk u. Rückflußkühler versehenen App. mit wenig Bzl. schnell umgerührt u. das Gemisch bis zum Kp. des Bzl. erhitzt. Zu der w. Suspension gibt man eine geringe Menge eines durch Bzl. fl. gehaltenen Gemisches von *Benzophenon* u. *p-Chlortoluol* u. erhält d. M. bis zum Beginn der Rk., die sich durch die Bldg. einer blauen Färbung bemerkbar macht, w. Nach Entfernung der Wärmequelle gibt man weitere Mengen des Keton-Chlortoluolgemisches mit einer solchen Geschwindigkeit hinzu, daß das Bzl. im Kochen verbleibt. Ist das gesamte Keton-Chlortoluolgemisch zugegeben, wird das Rk.-Gefäß zur Beendigung der Rk. noch kurze Zeit w. gehalten, dann der Inhalt abgekühlt u. in W. gegossen. Das Lösungsm. wird durch Dampfdest. entfernt u. die zurückbleibende bleiche, braune, viscose Fl. durch Zusatz von Leichtpetroleum gereinigt. Man erhält so *Diphenyl-p-tolylcarbinol*, Krystalle, F. 72—73°. — *Phenyl-di-p-tolylcarbinol*, Krystalle, F. 76—77°. — *4-Methoxytriphenylcarbinol* aus Ä. oder Lg. Krystalle, wird durch Einw. von SOCl₂ in das Chlorid übergeführt. An Stelle von Na kann man auch K oder Li bzw. Legierungen von zwei oder allen drei Metallen verwenden. (D. R. P. 558 069 Kl. 12 o vom 28/12. 1929, ausg. 1/9. 1932. E. Prior. 1/1. 1929.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl**, **Leonhard Stein** und **Gustav Ehrhart**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von Oxyarylacetylcarbinolen* bzw. *Arylmethoxyarylacetylcarbinolen*, die opt.-akt. sind, dad. gek., daß man Kohlehydrate in Ggw. von Aldehyden der Formel $R_1ORC \begin{matrix} O \\ \parallel \\ H \end{matrix}$ in der R einen arom. Rest u. R₁ einen Acyl- oder Arylmethylrest oder H bedeutet u. in der sich der Rest-OR₁ in m- oder p-Stellung zur Aldehydgruppe befindet, einer Vergärung unterwirft u. gegebenenfalls aus den erhaltenen Prodd. die Acyl- bzw. Arylmethylgruppen abspaltet. — Z. B. werden 400 g Traubenzucker in 12 l W. mit 500 g Hefe 15 Min. lang angegoren. Danach werden unter gutem Rühren 62 g m-Acetyloxybenzaldehyd zugetropft. Nach 3-tägigem Stehen bei gewöhnlicher Temp. wird von der Hefe abfiltriert u. das Filtrat mit NaCl ausgesalzen. Mit Ä. wird das gebildete *1-m-Oxyphenylacetylcarbinol* extrahiert, das nach dem Abdampfen des Ä. als kristalline M. hinterbleibt u. aus verd. Ä. umkristallisiert wird; große wasserhelle Krystalle vom F. 125—126°, [α]_D = —177,5°. In ähnlicher Weise wird aus m-Benzoyloxybenzaldehyd *1-m-Benzoyloxyphenylacetylcarbinol* (Kp._{3,5} 195°) erzeugt. (D. R. P. 555 404 Kl. 12 o vom 9/9. 1930, ausg. 23/7. 1930.) R. HERBST.

Ernesto Wydler, Turin, Italien, *Herstellung aliphatischer oder aromatischer Monocarbonsäuren* aus den entsprechenden Alkoholen durch Oxydation unter Anwendung von Elektrolyse, 1. dad. gek., daß man die höheren Oxyde des Cr oder Mn oder die entsprechenden Salze in Ggw. von Katalysatoren, wie Ni-, Co-, Fe-, Pb-Salzen, Salzsäure oder Schwefelsäure, in wss. Lsg. gleichzeitig als Elektrolyt u. Oxydationsmittel

verwendet. — 2. dad. gek., daß die Oxydation unter Anwendung von Druck erfolgt. — Z. B. wird eine Lsg. aus 100 l 85%_{ig}. A., 25 kg Chromsäureanhydrid, 900 l W. in Ggw. eines aus Fe-Chlorid bestehenden Katalysators u. unter Anwendung einer aus Blei bestehenden Anode ca. 24 Stdn. mit einem Strom von 500 Watt elektrolysiert. Die anfänglich 10° nicht überschreitende Temp. steigt gegen Ende der Rk. auf ca. 40°. Der entstandene grüne Nd. wird abfiltriert, getrocknet u. stellt alsdann ein handelsfähiges 100%_{ig}. grünes *Cr-Oxyd* dar. Aus dem Filtrat wird nach Konzentrieren durch Rektifikation *Eg.* gewonnen. Es sind 89—94%_o des verwendeten A. oxydiert worden. Weitere Beispiele behandeln die Oxydation von Allylalkohol zu *Benzoessäure* u. von Benzylalkohol zu *Benzoessäure*. (D. R. P. 555 811 Kl. 12 o vom 13/12. 1929, ausg. 29/7. 1932.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eugen Rimele, Eugen Glietenberg und Wilhelm Neelmeier, Leverkusen), *Darstellung von Monoaroyldiaminen der Benzolreihe*, dad. gek., daß man ein Arylsulfonsäureamid, bei dem ein Amid-H-Atom durch eine m- oder p-Nitrophenylgruppe ersetzt ist, zum entsprechenden Phenylendiamin reduziert, in die neu entstandene NH₂-Gruppe eine Aroylgruppe einführt u. durch Behandlung mit konz. H₂SO₄ den Arylsulfonsäurerest abspaltet. — In vielen Fällen wird so die Herst. von Basen ermöglicht, die infolge der Schwerzugänglichkeit der Nitroaminoverb. auf anderem Wege nur umständlich zu erhalten sind; z. B. C₆H₂(NH₂)¹·(OCH₃)²·(NH·CO·C₆H₅)⁴·(CH₃)⁵ aus C₆H₂(NH₂)⁴·(CH₃)⁵·(OCH₃)²·(NHSO₂C₆H₅)¹ wegen der schweren Zugänglichkeit des Nitroamins C₆H₂(NH₂)¹·(CH₃)²·(NO₂)⁴·(OCH₃)⁵. Die Ausbeuten an Zwischen- u. Endprodd. können bis zu 95%_o der Theorie betragen. Folgende Beispiele sind angegeben: *5-Nitro-4-methyl-2-benzolsulfamino-1-methoxybenzol*, F. 207—208°, wird mit Fe u. HCl reduziert. Hierauf macht man mit NaOH alkal. u. preßt die gel. *Aminoverb.* (I) vom Fe-Schlamm ab. Zum Filtrat gibt man allmählich unter gutem Rühren *Benzoylchlorid* bei 30—40°, wobei das *5-Benzoylamino-4-methyl-2-benzolsulfamino-1-methoxybenzol*, F. 168—171°, ausfällt. Dieses wird bei 20—30° in H₂SO₄ 66° Bé eingetragen, wobei Lsg. eintritt. Am folgenden Tage gießt man auf Eis, wobei sich das *5-Benzoylamino-4-methyl-2-amino-1-methoxybenzol* als Sulfat ausscheidet. Man saugt ab, wäscht mit NaCl-Lsg. neutral, löst in h. W., preßt durch ein Filter u. fällt mit Na₂CO₃ die freie Base, weiße Nadelchen, F. 185°, aus. — Analog entsteht aus dem *5-Nitro-4-methyl-2-benzolsulfamino-1-äthoxybenzol*, F. 175°, über die *5-Aminoverb.*, F. 148°, das *5-Benzoylamino-4-methyl-2-benzolsulfamino-1-äthoxybenzol*, — aus I u. *4-Methoxybenzoylchlorid* über das Sulfat das *5,4'-Methoxybenzoylamino-4-methyl-2-amino-1-methoxybenzol*, F. 212°, — aus I u. *1-Naphthoylchlorid* das *5,1'-Naphthoylamino-4-methyl-2-amino-1-methoxybenzol*, F. 184°, — *5-Nitro-4-chlor-2-toluolsulfamino-1-methoxybenzol*, F. 170°, wird mit Fe u. HCO₂H zur *5-Aminoverb.* reduziert, diese mit *Benzoylchlorid* in das *5-Benzoylamino-4-methyl-2-amino-1-methoxybenzol*, F. 175°, übergeführt u. letzteres mit 98%_{ig}. H₂SO₄ zum *5-Benzoylamino-4-chlor-2-amino-1-methoxybenzol*, Nadelchen, F. 174°, verseift. — Analog läßt sich aus *2-Methyl-4-nitro-1-toluolsulfaminobenzol* das *1-Amino-2-methyl-4-benzoylamino-1-methoxybenzol* als Sulfat gewinnen — Durch Einw. von *Benzolsulfoclorid* auf in Pyridin gel. *6-Nitro-4-amino-1,3-dimethylbenzol* bei 60—100° erhält man das *4-Benzolsulfaminoderiv.*, Krystalle, F. 148°. Dieses gibt nach Red. mit Fe u. HCl, *Benzoylierung* u. Verseifung mit 66%_{ig}. H₂SO₄ über das Sulfat das *6-Benzoylamino-4-amino-1,3-dimethylbenzol*, Nadeln, F. 176°. (D. R. P. 556 866 Kl. 12 o vom 24/12. 1929, ausg. 17/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

Naugatuck Chemical Co., V. St. A., übert. von: George W. Jargstorff, V. St. A., *Herstellung von Styrol*. Man erhitzt halogeniertes Alkylbenzol, besonders chloriertes Äthylbenzol, mit HCl-bspaltenden Katalysatoren, wie HgCl₂, Hg₂Cl₂, ZnCl₂, HgO, HgSO₄ u. Hg-Acetat. Man chloriert z. B. 100 g Äthylbenzol in der Dunkelheit bei 100—110°, bis etwa 22,5 g Cl₂ absorbiert sind. Man setzt 0,1 g Hg₂Cl₂ zu u. dest. fraktioniert. Man erhält 73 g Destillat < 160°. Diese Fraktion enthält etwa 45,5%_o Styrol. (A. P. 1 870 852 vom 24/10. 1930, ausg. 9/8. 1932.)

DERSIN.

Naugatuck Chemical Co., V. St. A., übert. von: Omar H. Smith, V. St. A., *Herstellung von Styrol*. Man unterwirft halogeniertes Alkylbenzol, z. B. chloriertes Äthylbenzol, der Erhitzung mit einer nicht flüchtigen anorgan. Säure, z. B. H₃PO₄ oder H₂SO₄, zwecks Abspaltung von HCl u. erhält Styrol. (A. P. 1 870 878 vom 22/8. 1930, ausg. 9/8. 1932.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Angelo Knorr, Berlin, und Albert Weissenborn, Potsdam), *Darstellung von Derivaten des 1-Oxo-2-alkylpropens-2*, dad. gek., daß man in Abänderung des Verf. gemäß dem D. R. P.

533 037 (s. u.), mit Ausnahme der Kondensation von aromat. Aldehyden mit mindestens 4 C-Atome enthaltenden aliph. Aldehyden, cycl. Aldehyde oder cycl. substituierte aliph. Aldehyde ohne CH₂-Gruppe in 2-Stellung zur Oxogruppe mit aliph. oder araliph. Aldehyden, welche eine CH₂-Gruppe in 2-Stellung zur Oxogruppe enthalten, oder acyel. Aldehyde ohne CH₂-Gruppe in 2-Stellung zur Oxogruppe mit araliph. Aldehyden, die eine CH₂-Gruppe in 2-Stellung zur Oxogruppe enthalten, in Alkohol gel., in Ggw. alkal. Mittel u. höchstens so geringer W.-Mengen kondensiert, daß eine wesentliche Störung der homogenen Phase nicht eintritt. — Z. B. werden zu einer Mischung aus 250 Tln. Benzaldehyd, 15 Tln. KOH u. 380 Tln. A. innerhalb 5 Stdn. bei 10° 100 Teile Propionaldehyd getropft. Aus dem Rk.-Gemisch werden 216 Teile α -Methylzimtaldehyd erhalten. In entsprechender Weise bilden sich aus Zimtaldehyd u. n-Butyraldehyd 1-Oxo-2-äthyl-5-phenylpentadien-2,4 (Kp.₁₂ 172—180°), aus Benzaldehyd u. 1-Oxo-3-phenylpropan 1-Oxo-2-benzyl-3-phenylpropen-2 (Kp.₅ 205—210°), aus 1-Oxo-2-äthylhexan u. 1-Oxo-3-phenylpropan 1-Oxo-2-benzyl-4-äthylcyclohexen-2 (Kp.₃ 180 bis 185°), aus Zimtaldehyd u. Propionaldehyd 1-Oxo-2-methyl-5-phenylpentadien-2,4 (F. 58°, Kp.₁₅ 178—180°), aus Zimtaldehyd u. Önanthaldehyd 1-Oxo-2-ämyl-5-phenylpentadien-2,4 (Kp.₁₅ 203—210°), aus α -Methylzimtaldehyd u. Propionaldehyd 1-Oxo-2,4-dimethyl-5-phenylpentadien-2,4 (F. 43°, Kp.₁₄ 175—180°), aus α -Methylzimtaldehyd u. n-Butyraldehyd 1-Oxo-2-äthyl-4-methyl-5-phenylpentadien-2,4 (Kp.₁₃ 185—190°). Vgl. hierzu auch das Ref. nach F. P. 628 739; C. 1928. I. 2308. (D. R. P. 555 490 Kl. 12 o vom 6/10. 1926, ausg. 29/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 553 037; C. 1932. II. 1364.) HERBST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Samuel Coffey und Keith William Palmer, Manchester, England, Herstellung von Nitroaminodiphenylderivaten durch Einw. von Alkalisulfiden auf 3,3'-Dinitro-4,4'-dialkoxydiphenyle. — Z. B. wird zu einer Lsg. von NaSH in A. 3,3'-Dinitro-4,4'-diäthoxydiphenyl zugefügt u. die M. 3 Stdn. gekocht, wobei die 3-Nitro-3'-aminoverb. entsteht, F. 172°. — Ebenso läßt sich 3-Nitro-3'-amino-4,4'-dimethoxydiphenyl, F. 182—183°, darstellen. (E. P. 373 664 vom 2/3. 1931, ausg. 23/6. 1932.) ALTPETER.

Hans Lindemann, Braunschweig, Herstellung ungesättigter Kondensationsprodukte aus Aldehyden, die in Nachbarschaft zur Aldehydgruppe mindestens 2 Wasserstoffatome enthalten, oder allgemein aus Aldehyden u. solchen Verb., die eine reaktionsfähige Methyl- oder Methylengruppe enthalten, 1. dad. gek., daß man diese Verb. oder Gemische derselben in Ggw. von fein verteilten Metallen derart erhitzt, daß eine Zers. des W. nicht oder doch nur in geringem Maße stattfindet. — 2. dad. gek., daß als Metalle Cu, Ni, Co oder Fe angewandt werden. — Z. B. werden 120 Gewichtsteile Phenylacetaldehyd unter Rühren mit 10 Gewichtsteilen von pulverisiertem Co bis zur Beendigung der W.-Abspaltung auf 160° erhitzt, was nach ca. 1½—2 Stdn. der Fall ist. In einer Ausbeute von 60—65% der Theorie wird 2,4-Diphenylcrotonaldehyd (Kp.₁₂ 200—210°) erhalten. In ähnlicher Weise werden aus einem Gemisch von Benzaldehyd u. Malonester Benzalmalonester u. aus einem Gemisch von Benzaldehyd u. Acetophenon Benzalacetophenon erzeugt. (D. R. P. 554 785 Kl. 12o vom 13/1. 1931, ausg. 14/7. 1932.) R. HERBST.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Berlin-Britz, Herstellung acidilyierter Glykolsäuren, 1. dad. gek., daß man Carbonsäuren in Form ihrer Alkalisalze in bekannter Weise mit C-Monohalogenacetamid in Ester des Glykolsäureamids überführt u. in diesen durch Behandlung mit starken Mineralsäuren unter gelinden, Rk.-Temp. u. Rk.-Dauer besonders berücksichtigenden Bedingungen nur die Carbonsäureamidgruppe zur Carboxylgruppe verseift. — 2. dad. gek., daß man neben den Mineralsäuren Nitrite zur Anwendung bringt, wobei man zwecks Durchführung des Verf. ohne Zuführung äußerer Wärme vorzugsweise solche Mineralsäuren wählt, in welchen die in Frage kommenden Amide bei gewöhnlicher Temp. l. sind. — Z. B. werden 48 g trockenes Na-Benzolat mit 32 g Chloracetamid auf 135—140° erhitzt. Die Schmelze wird mit W. zwecks Entfernung von NaCl behandelt. Das Rk.-Prod. wird aus W. in wolligen Nadeln vom F. 120—122° erhalten. 10 g des Benzoylglykolsäureamids werden mit 100 ccm Salzsäure (D. 1,125) auf dem W.-Bad erwärmt. Nachdem sich bei 75° das Amid gel. u. die Lsg. getrübt hat, wird die Temp. noch 2—3 Min. gehalten. Alsdann wird abgekühlt u. das auskrystallisierte Rk.-Prod. abgenutscht. Ausbeute ca. 8 g Benzoylglykolsäure, aus Bzl. umkrystallisiert F. 110—111°. In entsprechender Weise wird aus Na-Salicylat u. Bromacetamid über das Salicylglykolsäureamid (F. 144°) Salicylglykolsäure (F. 130—131°), aus ricinstearolsäurem Na u. Chloracetamid über das Ricinstearoylglykolsäureamid (F. 63—65°) die Ricinstearoylglykolsäure (F. 50—53°),

aus Na-Phthalat u. Chloracetamid über den *Diglykolsäureamidester der Phthalsäure* (F. 146—148°) die *Phthaloldiglykolsäure* (F. 128—130°), aus phenylcinchoninsäurem Na u. Chloracetamid schließlich der *Glykolsäureester der Phenylcinchoninsäure* (F. 177°) über den *Glykolsäureamidester der Phenylcinchoninsäure*. (F. 221—222°) erhalten. (D. R. P. 555 931 Kl. 12 o vom 26/9. 1930, ausg. 6/8. 1932.) R. HERBST.

Selden Research & Engineering Corp., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jäger**, Crafton und **Kurt F. Pietzsch**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Überführung organischer Verbindungen in die Dampfphase zur Ausführung katalytischer Reaktionen*. Es wird eine Vorr. beschrieben, die es gestattet, organ. Verb., wie insbesondere *Naphthalin* u. *Anthracen*, in die Dampfphase überzuführen, wobei genau dosierte Anteile der geschmolzenen Stoffe unter gleichmäßigem Druck u. bei gleichmäßiger Temp. durch eine Öffnung in einen Gasstrom von gleichbleibender hoher Temp. u. Strömungsgeschwindigkeit geführt werden, in dem die Dämpfe gleichmäßig verteilt in die Rk.-Kammer gelangen. Das Verf. ist besonders anwendbar für die katalyt. Oxydation der oben genannten Verb. mittels Luft. Dazu 3 Abb. (A. P. 1 849 833 vom 31/5. 1928, ausg. 16/3. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte der Naphthalinreihe*. (Vgl. C. 1930. I. 2010 [E. P. 323100].) Man läßt auf Naphthalin Propylen oder Propylenhomologe in Ggw. von Katalysatoren einwirken. Bei Einw. von Propylen auf 128 Teile *Naphthalin* + 4 Teile AlCl_3 bei 80° entsteht *Tetraisopropylnaphthalin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{32}$. Läßt man nach Einw. von Propylen bei 80° noch bei 20° Butylen einwirken, so entsteht ein Öl, das neben Isopropyl- auch Butylgruppen am Naphthalinkern enthält. Mit *Tetrahydronaphthalin* + AlCl_3 liefert Propylen ein Öl, Kp.₂₀ 150—200°. (Tschechosl. P. 34 979 vom 10/8. 1928, ausg. 25/1. 1931. D. Prior. 22/8. 1927. Zus. zu Tschechosl. P. 26782.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, **Arthur Wolfram** und **Emil Hausdörfer**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von Monophthaloylsäuren der Mono- α -aroylnaphthaline*, dad. gek., daß man Phthalsäureanhydrid, seine Analogen oder Substitutionsprodd. auf Mono- α -aroylnaphthaline in der Wärme, zweckmäßig bei Temp. über 90° in Ggw. von AlCl_3 einwirken läßt. — Mit Vorteil wird die Kondensation in Ggw. von Lösungsm. oder Schmelzmitteln durchgeführt. Z. B. werden 23 Teile α -Benzoylnaphthalin in einer Schmelze von 160 Tln. AlCl_3 , 40 Tln. NaCl u. 17 Tln. Phthalsäureanhydrid auf ca. 110° unter Rühren erhitzt, bis kein α -Benzoylnaphthalin mehr nachweisbar ist. Danach wird mit W. zers., das überschüssige Phthalsäureanhydrid mit h. W. extrahiert u. das Rk.-Prod. durch Umlösen mit Sodalg. gereinigt. Das so erhaltene Rohprod. liefert beim nochmaligen Umlösen mit MgO -Aufschwemmung in 50%ig. Ausbeute farblose *1-Benzoylnaphthalin-5-phthaloylsäure*, aus der beim Umkrystallisieren aus Toluol 2 desmotrope Formen erhältlich sind mit den FF. 105—110° u. 205°. In entsprechender Weise werden aus Phthalsäureanhydrid u. α -(o-Chlorbenzoyl)-naphthalin vermutlich *1-(o-Chlorbenzoyl)-naphthalin-5-phthaloylsäure* (in 2 desmotropen Formen von FF. 120 u. 242—245°), aus Phthalsäureanhydrid u. α -Naphthenon vermutlich *1-(α -Naphthoyl)-naphthalin-5-phthaloylsäure*, aus 3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid u. α -Benzoylnaphthalin vermutlich *1-Benzoylnaphthalin-5-(3',6'-dichlor)-phthaloylsäure*, aus 4-Methylphthalsäureanhydrid u. α -Benzoylnaphthalin vermutlich *1-Benzoylnaphthalin-5-(4'-methyl)-phthaloylsäure* erzeugt. (D. R. P. 555 932 Kl. 12 o vom 2/9. 1928, ausg. 1/8. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Oskar Unger**, **Paul Nawiasky** und **Arthur Krause**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von 1-Oxy-4-chloranthrachinon-2-carbonsäure*, dad. gek., daß man auf die 1-Oxyanthrachinon-2-carbonsäure bei Ggw. von Katalysatoren, insbesondere J, SO_2Cl_2 einwirken läßt. — Z. B. wird *1-Oxyanthrachinon-2-carbonsäure*, F. 251—252°, erhalten durch Erhitzen von *1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure* mit CaO auf 185° u. Zers. der entstandenen *Ca-Verb.* mit Mineralsäure, mit Nitrobenzol bis zur völligen Lsg. zum Kp. erhitzt, darauf unter Rühren erkalten gelassen, wobei sie sich in feinen Krystallen ausscheidet, alsdann etwas J u. SO_2Cl_2 zugeben, ca. 3 Stdn. auf 80° u. weitere 3 Stdn. auf 110 bis 120° erhitzt. Nach dem Erkalten scheidet sich die *4-Chlor-1-oxyanthrachinon-2-carbonsäure*, gelbe Nadeln, F. 254—255°, in konz. H_2SO_4 mit gelboranger, in Alkalien mit roter Farbe l., in großer Reinheit aus. Die Verb. ist ein wertvoller Ausgangsstoff für die Darst. von *1,2,4-Trioxyanthrachinon-3-carbonsäure*. (D. R. P. 516 286 Kl. 12 q vom 5/6. 1928, ausg. 23/8. 1932.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Neresheimer**, Ludwigshafen a. Rh., **Berthold Stein** und **Willy Eichholz**, Mannheim), *Darstellung von Oxybenzanthronen*, dad. gek., daß man 2-Oxy-1,8-phthaloylnaphthaline, die noch weiter substituiert sein können, in Ggw. oder Abwesenheit eines Oxydationsmittels mit alk. Mitteln behandelt. — Man erhält so aus den durch Kondensation von β -Naphthol mit Phthalsäureanhydrid oder den Derivv. dieser Stoffe gewonnenen 2-Oxy-1,8-phthaloylnaphthalinen (vgl. hierzu D. R. P. 555 081; C. 1932. II. 2243) bei Ggw. eines Oxydationsmittels Bz.-3-Oxybenzanthrone, ohne Oxydationsmittel dagegen 4-Oxybenzanthrone. Z. B. wird zu einer sd. Lsg. von 2-Oxy-1,8-phthaloylnaphthalin (I) in wss. 8 $\frac{1}{10}$ ig. NaOH innerhalb von 2—3 Stdn. eine wss. Lsg. von $K_3Fe(CN)_6$ gegeben, u. die Lsg., deren Farbe während dieser Zeit von Braun nach Rot übergeht, eine weitere $\frac{1}{2}$ Stde. im Sieden gehalten. Nach dem Abkühlen wird SO_2 in die Fl. bis zur sauren Rk. eingeleitet, das abgeschiedene Rohprod. abgesaugt u. mit 1 $\frac{1}{10}$ ig. Na_2SO_3 -Lsg., in der der Ausgangsstoff unl. ist, mehrmals ausgekocht. Das durch Ansäuern der Filtrate in nahezu reinem Zustand erhaltene gelbgefärbte Prod. ist ident. mit dem aus 7-Oxy-1-benzoylnaphthalin erhältlichen Bz.-3-Oxybenzanthron. — Erhitzt man I mit wss. KOH auf 130—140°, bis die Rk. nicht mehr oder nur noch langsam fortschreitet, gießt die erkaltete Schmelze in viel W., wobei noch etwa unverändertes I gel. wird, saugt das grüngelb gefärbte Rohprod. ab u. kristallisiert es aus organ. Lösungsmm. ab, oder sublimiert es, so erhält man das 4-Oxybenzanthron in gelben Nadeln. — In Ggw. von $K_3Fe(CN)_6$ werden analog gewonnen aus 2-Oxy-Bz.-3-Bz.-6-dichlor-1,8-phthaloylnaphthalin, darstellbar durch Kondensation von β -Naphthol mit 3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid mit $AlCl_3$ -Schmelze, aus Pyridin gelbe Stäbchen, das 5,8-Dichlor-Bz.-3-oxybenzanthron, — u. aus 2-Oxy-1,8-phthaloylnaphthalin-3-carbonsäure, darstellbar aus 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, Phthalsäureanhydrid u. $AlCl_3$, aus Monochlorbenzol gelbe Nadeln, in konz. H_2SO_4 u. wss. Alkalien mit gelber Farbe l., die Bz.-3-Oxybenzanthron-Bz.-2-carbonsäure, orange gefärbtes, in wss. Alkalien mit eosinroter, in konz. H_2SO_4 mit oranger Farbe u. grüner Fluorescenz l. Pulver. (D. R. P. 555 938 Kl. 12q vom 14/2. 1931, ausg. 4/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von aliphatischen und hydroaromatischen Oxyden*. Aliphat. oder hydroaromat. Halogenverbb., die benachbart zum Halogen eine OH-Gruppe enthalten, werden in Dampfform, gegebenenfalls mit anderen Dämpfen, wie W.-Dampf, gemischt, über Katalysatoren, wie Metalloxyde oder Metallsalze, die zweckmäßig auf Trägersubstanzen, wie Kieselgur oder Bimsstein, niedergeschlagen sind, geleitet. Z. B. werden 100 Teile Äthylenchlorhydrin in Dampfform über auf Kieselgur niedergeschlagenes MgO bei 250° geführt. Es entsteht Äthylendioxyd, das in einer Ausbeute von 80% der Theorie erhalten wird. In ähnlicher Weise wird aus Chlormenthol *Menthenoxyd* (Kp.₁₃ 72—79°) erzeugt. (F. P. 728 849 vom 26/12. 1931, ausg. 12/7. 1932. D. Prior. 14/1. 1931.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Bergdolt**, Köln a. Rh., und **Richard Stroebel**, Düsseldorf), *Darstellung von Carbazol-2-ketonen*, dad. gek., daß man 9,N-Acetylcarbazol mit Säurechloriden in Ggw. von $AlCl_3$ u. von etwas J behandelt. — Man erhält in quantitativer Ausbeute einheitliche Carbazolketone, bei denen die Ketogruppe, entgegen der Annahme von BORSCHÉ u. FEISE (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 380), nicht in die 3-, sondern in die 2-Stellung eingetreten ist, da man durch Oxydation des entacetylierten Ketons die Carbazol-2-carbonsäure erhält, die sich als ident. mit der aus 2-Aminocarbazol über das Nitril gewonnenen Carbonsäure erwies. Z. B. wird 9-Acetylcarbazol (I) in CS_2 gel. unter Rühren mit $AlCl_3$ u. einigen Blätchen J versetzt, in die auf +3° abgekühlte Lsg. Acetylchlorid eingetragen, dann die Temp. langsam erhöht u. zuletzt die Lsg. noch 2 Stdn. gekocht. Nach dem Erkalten gießt man auf Eis u. dest. den CS_2 mit W.-Dampf ab. Als Rückstand bleibt 9-Acetylcarbazol-2-methylketon in Form eines braunen Öles. Dieses wird nach Abtrennung vom W. in A. gel. u. mit 30 $\frac{1}{10}$ ig. alkoh. NaOH zum Carbazol-2-methylketon, aus Toluol gelblich gefärbte Nadeln, F. 227°, verseift. — Analog entsteht aus I u. Benzoylchlorid, mit CCl_4 als Lösungsm., das Carbazol-2-phenylketon, aus Nitrobenzol schwach gelblich gefärbte Blättchen, F. über 360°. (D. R. P. 555 312 Kl. 12p vom 13/1. 1931, ausg. 20/7. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Max Gehrke**, Berlin-Halensee), *Darstellung organischer Phosphorverbindungen*, dad. gek., daß man das durch Einw. von 1 Mol. Phosphoroxyhalogenid auf 2 Moll. eines Phenols oder phenolartigen Körpers erhaltliche Rk.-Prod. mit aliphat. Aminosäureestern oder Guanidinen umsetzt u.

gegebenenfalls die auf diesem Wege erhaltene Verb. verscift. — Die so erhältlichen aliph. substituierten Aminophosphorsäuren stehen ihrer Zus. nach Stoffen nahe, die wie die *Kreatininphosphorsäure* im *Muskelstoffwechsel* eine große Rolle spielen. Z. B. Läßt man auf 2 Moll. *Phenol* 1 Mol. $POCl_3$ unter Erwärmen bis zur Beendigung der HCl-Entw. einwirken, verd. das Rk.-Gemisch nach Abkühlen mit absol. A., setzt unter Kühlung eine alkoh. Lsg. von *Glykokolläthylester* hinzu u. gießt in W. ein, wobei sich die Verb. $(C_6H_5O)_2PO \cdot NH \cdot CH_2 \cdot COC_2H_5$ als Öl abscheidet, das nach Ausäthern im Exsiccator nach einiger Zeit krystallisiert; aus Ä. Krystalle, F. 76°. — Analog erhält man aus 2 Moll. *Phenol*, 1 Mol. $POCl_3$ u. *Guanidin* den *Guanidinophosphorsäurediphenylester*, $(C_6H_5O)_2PO \cdot NH \cdot C : (NH) \cdot NH_2$, aus Bzl. Krystalle, F. 118°, l. in A., CH_3OH , Aceton, Chlf., Essigester, weniger l. in Bzl., Toluol, unl. in W. u. PAe., beim Verseifen *Guanidinophosphorsäure* liefernd. (D. R. P. 556 145 Kl. 12q vom 22/1. 1930, ausg. 3/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

Karl Winterfeld, Freiburg i. Br., *Darstellung eines Doppelsalzes aus Acridin-oxalat und Oxalsäure*, dad. gek., daß man in Weiterbildg. des Verf. des Hauptpat. hier *Acridin* (I) mit *Oxalsäure* (II) im Verhältnis 1 zu 2 Moll. zu einem Salz vereinigt. — Man löst 10 Teile I u. 14 Teile krystallwasserhaltige II in 90 Teilen w. W. Beim Erkalten erhält man das Salz $C_{13}H_{10}N(COOH)_2 + (COOH)_2 + 2 H_2O$, F. 162° (zers). (D. R. P. 555 171 Kl. 12p vom 16/4. 1930, ausg. 20/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 553 281; C. 1932. II. 1837.)

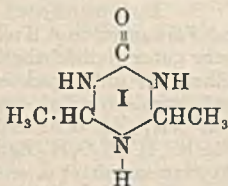
ALTPETER.

Frank J. Busser, Philadelphia, Pennsylvania und **Henry T. Hornidge**, New York, übert. von: **Thomas A. Cassidy**, Brooklyn, New York, *Herstellen in aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen löslicher stickstoffhaltiger Verbindungen*. Man erhitzt Acridinorangebase oder Phosphin M mit Naphthensäure u. vermischt das Prod. unter Rühren u. Erwärmen mit Petroleumkohlenwasserstoffen. Die so erhaltenen Lsgg. fluorescieren. Man verwendet z. B. *3,6-Tetramethyldiamino-9-phenylacridin* (Acridinorangebase), *3,6,13-Hexamethyltriamino-9-phenyl-10-methylacridin* (PhosphinM). (A. P. 1 860 850 vom 19/2. 1930, ausg. 31/5. 1932.)

FRANZ.

Herbert Wittek, Schomburg b. Beuthen, O.-S., *Methylierung von 3- bzw. 8-Methyl- oder 8-Chlorzanthin*, dad. gek., 1. daß wss., überschüssiges K_2S oder Na_2S enthaltende Lsgg. der Xanthinderivv. zwecks Herst. der entsprechenden Alkalisalze, vorteilhaft im Vakuum, zur Trockne gebracht werden, worauf man die trockenen Salze einer Methylierung unterwirft, — 2. daß die Methylierung in Ggw. von neutralen, wasserfreien Verteilungsmitteln, vorteilhaft unter Zusatz wasserbindender Mittel, bewirkt wird, — 3. daß an Stelle der wasserlöslichen Sulfide der Alkalien solche der Erdalkalien oder des Mg angewandt werden. — Die Methylierung wird z. B. in Xylol mit CH_3Cl in Ggw. von CaO unter Druck bei 150° oder nur mit CH_3J durchgeführt. Man erhält Ausbeuten von etwa 84—90%. — Hierzu vgl. auch D. R. P. 462 353; C. 1929. I. 2238. (D. R. P. 534 907 Kl. 12p vom 25/12. 1927; ausg. 3/10. 1931.) ALT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Triazinverbindungen*. Man läßt Aldehyd-NH₃-Verbb. auf Diamine, die CO- oder C=NH-



Gruppen enthalten, einwirken. — Erwärmt man z. B. *Harnstoff* (I), *Acetaldehydammoniak* (II) u. W. auf 70—75° 2 Stdn., so entsteht die Verb. nebenst. Zus., Krystalle aus A., zers. sich bei 190°, wird mit sd. W. hydrolysiert, läßt sich nicht nitrosieren, verbindet sich mit Br₂. Aus *Guanidinitrat*, II u. W. wird eine Verb. vom F. 156—157° (Zers.) erhalten. Weiter lassen sich umsetzen: I mit *Butyraldehydammoniak*, *Aldolammoniak*, ferner *Dimethylharnstoff*, gemischte oder andere, auch Arylharnstoffe; *Phenylacetaldehydammoniak* mit I in sd. Bzl. — Die Prodd. dienen als Zwischenprodd. für Heilmittel, als Textilhilfsmittel. (E. P. 376 603 vom 6/11. 1931, Auszug veröff. 4/8. 1932. D. Prior. 10/11. 1930. F. P. 725 587 vom 4/11. 1931, ausg. 13/5. 1932. D. Prior. 10/11. 1930.)

ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Schwen, *Moderne Färbereihilfsprodukte*. Ausführungen über die durch Igepon A u. T, Leophen M, Leonil S, Prästabilitöl V, Dekol, Nekal BX u. Diazopon A in der Färberei erzielbaren Vorteile. (Melliands Textilber. 13. 485—87. Sept. 1932.) SÜVERN.

—, *Winke aus dem Gebiete der Wollstückfärberei.* (Ztschr. ges. Textilind. 35. 444. 14/9. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Echtheiten der Baumwollstückfärberei und ihre Bestimmung.* Echtheitsanforderungen, die an Textilwaren verschiedenster Qualität zu stellen sind. Zu benutzende Farbstoffe. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 394—95. 17/8. 1932.) FRIEDE.

Arthur E. Weber, *Das Färben von Seidengarn mit Küpen- und Naphtholfarben.* (Dyestuffs 32. 186—90. Juli 1932. — C. 1932. II. 1518.) FRIEDEMANN.

—, *Das Färben von Viscose. Arbeitsvorschriften für neuzeitliche Verfahren.* Die IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., empfehlen neue Farbstoffgruppen für Viscoseseide: Die Chlorazol- u. Icylfarben geben, mit recht wenig Salz bei 85—95° gefärbt, echte u. klare Töne; soll das Bad ausziehen, so gibt man 5—30% Glaubersalz zu. Zusatz von Seife oder Soda ist vorteilhaft, außer bei Chlorazol-Yellow GS, -RS, -Fast-Yellow 5 GKS, -Fast Orange DS u. -Green BNS. Manche dieser Farbstoffe lassen sich diazotieren u. mit β -Naphthol, m-Phenylendiamin oder m-Toluyldiamin kuppeln, wodurch sie viel waschechter werden. Bas. Farbstoffe färbt man mit oder ohne Beize oder mit Nachtannierung. Thionolfarbstoffe werden, wie für Schwefelfarben üblich, bei 85° gefärbt; bei 50° färbt man Thionol-Brilliant Green GS, -Blue 2 BS, -Indigoblue 2 RS, sowie -Sky Blue PS u. 6 BS. Thionol Corinth 2 RS u. -Red Brown 3 RS werden an der Luft infolge ihrer Säureunechtheit röter u. klarer; Thionol-Navy Blue XXS u. XX 2 B, -Sky Blue FFS u. -Green BS werden durch Nachoxydieren viel klarer. Die vom Anthrachinon abgeleiteten Caledonfarbstoffe u. die etwas minder echten indigoiden Durindonfarben werden wie üblich, mit recht weichem W., am besten aus einer Stammküpe, gefärbt. Die Durindonfarben werden bei 95° nachgeseift, außer Durindon-Red YS, das bei 70° u. -Red BS u. -Scarlet YS, die gar nicht geseift werden. (Chem. Age 27. 128—29. 6/8. 1932.) FRIEDEMANN.

Jos. Eisler, *Das Färben von Seidenschuhen.* Angaben über das Färben mit Säure- u. Neolanfarbstoffen u. Extra-Rapidschwarz von KOEHLER. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 382. 24/7. 1932.) SÜVERN.

W. Taussig, *Einige neuere Beobachtungen beim Druck saurer Farbstoffe.* Mit einer Reihe saurer Farbstoffe, die genannt sind, lassen sich Töne, die man bisher nur mit bas. Farbstoffen erhalten konnte, auf Viscose oder Mischgeweben aus Wolle u. Viscose in absol. Reibechtheit u. überraschend guter W.- u. Seifechtheit herstellen. Auf reiner Viscose wurden die besten Ergebnisse erzielt, wenn die sauren Farbstoffe unter Zusatz von Glycerin A u. Resorcin in der für substantive Farbstoffe üblichen Weise gedruckt wurden. Auch für die Herst. ätzbarer Färbungen mit sauren Farbstoffen auf Viscose sind diese Beobachtungen zu verwerten. Auf reiner Viscose erfordern die sauren Farbstoffe eine Katanol ON-Grundierung. Druckvorschriften. (Melliands Textilber. 13. 482. Sept. 1932.) SÜVERN.

L. Winkelmann, *Das Filmdruckverfahren.* Der Film-, Schablonen- oder Rahmen-druck (engl.: „Screen Printing“, französ.: „Impression Lyonnaise“) wird mit Schablonen ausgeführt, die aus einem Rahmen, bespannt mit Seiden- oder Metallgaze, bestehen. Zur Ausführung benutzt man Schablonenlack LP, mit Anon u. Spirit verd. oder Sericose LC extra in Anon oder Serikosol A (Prodd. der I. G.). (Dtsch. Färber-Ztg. 68. Nr. 35. Prakt. Neuerungen u. Erfahrungen. 18. 28/8. 1932.) FRIEDEMANN.

P. Sommer und G. Torinus, *Herstellung von Drucken und Färbungen auf Wollmusselin und Naturseide mit Indigosolen.* Lebhaftige Drucke von sehr guter Reibechtheit, bei denen die Indigosole voll entwickelt werden u. kein Nachgilben der unbedruckten Stellen eintritt, werden nach dem PbCrO_4 - u. dem Chloratverf. erhalten. Bei dem ersten druckt man die verdickten Indigosollsgg. mit PbCrO_4 u. NH_4CNS oder Solentwickler D, dämpft kurz im Mather-Platt u. passiert durch ein h. $\text{HCl-C}_2\text{O}_4\text{H}_2$ -Bad. Bei dem Chloratverf. druckt man den Indigosolfarbstoff ohne Oxydationsmittel u. entwickelt nach dem Dämpfen durch eine h. $\text{H}_2\text{SO}_4\text{-NaClO}_3$ -Passage. Druckvorschriften. (Melliands Textilber. 13. 480—82. Sept. 1932.) SÜVERN.

Joachim Müller, *Reduktionsstufenbestimmung an Verbindungen, die sich durch Hydrosulfit in alkalilösliche Hydroderivate überführen lassen.* Statt der umständlichen u. nicht in allen Fällen durchführbaren Herst. isolierbarer Acylverb. der Leukokörper sollte eine rascher durchführbare u. allgemein gültige Methode ausgearbeitet, auch sollte der Überred. nachgegangen werden. Das zur Red. verbrauchte Hydrosulfit wurde in der Weise ermittelt, daß das überschüssige Hydrosulfit nach Abscheiden der Leukoverb. durch CO_2 zurücktitriert wurde. Titriert wurde mit Indigosulfosäure. Analysentabelle. (Melliands Textilber. 13. 439—40. 488—92. Sept. 1932.) SÜVERN.

H. M. Langton, *Mineralschwarzpigmente*. Nähere Angaben über das Mineral schwarz von Bideford. (Paint Manufacture 2. 202—04. Aug. 1932.) SCHEIFELE.

W. N. Schulz und **A. W. Tichonow**, *Fabrikation von lichtechten und im Dunkeln nicht vergilbenden Lithoponen*. Die betriebsmäßige Nachprüfung der Verff. der Vff. (vgl. C. 1931. II. 2389) zur Herst. von lichtechten, nicht vergilbenden Lithoponen hat die Richtigkeit der angegebenen Verff. bestätigt. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 1932. Nr. 2. 26—31.) SCHÖNFELD.

G. Zerr, *Bleihaltiges Zinkoxyd*. (Vgl. KÖHLER, C. 1932. II. 1369.) Die große Verschiedenheit der bleihaltigen Zinkoxydsorten läßt keine sicheren Angaben über deren anstrichtechn. Wert zu. (Farbe u. Lack 1932. 388. 3/8.) SCHEIFELE.

H. A. Bahr und **M. Bräutigam**, „Gasrot“ — *eine neue Eisenoxydrotschutzfarbe*. Ein feindisperses Eisenoxydpigment („Gasrot“) läßt sich dadurch gewinnen, daß man schwefelfreie Eisenerze mit CO behandelt, wobei sich Ruß abscheidet, u. dann die feinverteilte Eisenverb. der Rußmasse durch vorsichtiges Abbrennen des Rußes mit Luft in das Eisenoxydpigment überführt. Infolge ungleicher Korngestalt liefert dieses „Gasrot“ einen dichten Film. (Farbe u. Lack 1932. 392. 3/8.) SCHEIFELE.

M. Seidel und **W. Ludewig**, *Zur Verwendung roter Erdfarben*. Die natürlichen Eisenrote werden in Deckfähigkeit u. Reinheit des Farbtons von den künstlichen Eisenoxiden übertroffen. (Farbe u. Lack 1932. 388. 3/8.) SCHEIFELE.

Hans Wagner und **M. Zipfel**, *Die Beeinflussung der Teerfarbstofflichtechtheit durch Weißpigmente*. Das Ausbleichen von Teerfarbstoffen wird durch Titandioxyd begünstigt, durch Zinkweiß hingegen gehemmt. In Titandioxyd-Zinkweißmischungen wirkt Zinkweiß als Neutralisationsmittel u. zugleich photochem. stabilisierend. Bei den Titanweißmarken Standard A u. Standard T ist durch den Zinkweißgeh. eine wesentliche Verbesserung der Lichtechtheit erreicht. (Farben-Ztg. 37. 1480—82. 23/7. 1932.) SCHEIFELE.

Jos. Klein, *Die Ponceaufarbstoffe in der modernen Farblackfabrikation*. (Farbe u. Lack 1932. 403—04. 415—16. 427—28. 24/8.) SCHEIFELE.

H. Cortnum, *Blasenbildungen in Farblackarbeiten*. (Farbe u. Lack 1932. 389—91. 3/8.) SCHEIFELE.

A. Jones, *Die Herstellung von ölgebundenen Wasserfarben*. (Paint Manufacture 2. 193—97. Aug. 1932.) SCHEIFELE.

E. Kindscher und **Ph. Lederer**, *Die Reaktionen von Mennige mit Leinöl*. Sechs verschiedene Mennigeproben mit 5,5—33,9% Bleisuperoxydgeh. wurden mit 15% Leinölfirnis angerieben, mit Lackbenzin auf gleiche Streichfähigkeit eingestellt u. nach 1 $\frac{1}{3}$ -jähriger Lagerung in verschlossenen Weißblechdosen chem. untersucht. Dabei ergab sich in Übereinstimmung mit früheren Befunden, daß bei den Rkk. zwischen Mennige u. Leinölfirnis organ. Bleiverbb. entstehen, die teils im Firnis gel. bleiben u. teils sich in fester Form abscheiden lassen. Die Menge der gebildeten Bleiverbb. ist von der Zus. der Mennige abhängig. Je größer der Bleioxydgeh. der Mennige, desto größer ist auch die Menge der gebildeten Bleiverbb. Neben der chem. Zus. sind auch die Korngröße u. die Kornbeschaffenheit für die Rk.-Fähigkeit einer Mennige mitbestimmend. (Farben-Ztg. 37. 1514—16. 30/7. 1932.) SCHEIFELE.

I. Saggir und **B. Dawidowskaja**, *Die Ursachen des Eindickens angeriebener Bleimennige*. Aus ein u. derselben Bleiglätte wurden Mennigesorten mit 27,7—33,73% Bleisuperoxydgeh. hergestellt, diese mit 12% Bleimangan-Leinölfirnis angerieben in verschlossenen Glasgefäßen gelagert u. in bestimmten Zeitabständen mittels eines zugespitzten Metallstabes auf ihre Konsistenz geprüft. Daneben wurde auch das beschleunigte Prüfverf. angewendet, indem angeriebene Mennige 4 bzw. 8 Stdn. im W.-Bad auf 80—90° erhitzt wurde. Gleichzeitig wurde auch hochdisperse Mennige mit 25,68 bzw. 33,78% PbO₂ geprüft. Es ergab sich, daß sowohl gewöhnliche als auch hochdisperse Mennige mit einem PbO₂-Geh. über 33% auch nach 1 $\frac{1}{2}$ Jahren nicht eindickt, während Mennige mit einem PbO₂-Geh. unter ca. 33% um so rascher eindickt, je geringer der Geh. an PbO₂ u. je höher der Geh. an PbO. Auch durch Zusatz von steigenden Mengen Bleiglätte zu ein u. derselben Mennige läßt sich der Prozeß des Eindickens beschleunigen. Mennige mit 34—34 $\frac{1}{2}$ % PbO₂ ist prakt. nicht erhärtend. (Farben-Ztg. 37. 1576—77. 13/8. 1932.) SCHEIFELE.

Hans Wolff, *Von der Viscosität der Ölfarben, dem Turboviscosimeter und dem kritischen Ölgehalt*. Angaben über Fließfestigkeit, Viscosität u. krit. Ölgeh. von Anstrichfarben. (Farben-Ztg. 37. 1512—13. 30/7. 1932.) SCHEIFELE.

T. Hedley Barry, *Einige ungewöhnliche Ursachen von Anstrichschäden*. Fortsetzung zu C. 1932. II. 1521. (Paint Manufacture 2. 170—71. Juli 1932.) SCHEIFELE.

—, *Kautschuk als Anstrichmaterial*. Angaben über Chlorkautschuk. (Paint Manufacture 2. 163—65. Juli 1932.) SCHEIFELE.

F. L. Browne, *Entwicklungen in der Stabilisierung der Praxis des Holzanstrichs*. (Trans. A. S. M. E. Wood Industries 53. Nr. 12. 53—57. 1931.) SCHEIFELE.

Josef Deuerling, *Zur Fleckenbildung auf äußeren Holzanstrichen*. Die Bldg. von blauen, violetten u. rosafarbenen Flecken auf Anstrichen führt Vf. auf die Tätigkeit von Mikroorganismen zurück. Die beim Gärungsprozeß entstehende Essigsäure soll sich mit dem Blütenfarbstoff des Leines (Anthocyan) zu farbigen Verbb. umsetzen. (Farbe u. Lack 1932. 391. 3/8.) SCHEIFELE.

K. Würth, *Der Anstrich im Stahlskelettbau*. Da die Eisenteile im Stahlskelettbau durch die Einbetonierung nicht zuverlässig gegen Rost geschützt sind, empfiehlt sich ein Ölfarbenanstrich, besonders bei Eisenkonstruktionen, welche die Außenwand zu tragen haben. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 256—57. 26/7. 1932.) SCHEIFELE.

Hans Wolff und G. Zeidler, *Zur Frage der sogenannten Streckmittel*. Drei verschiedene Antimonweißsorten mit wechselndem Ölbedarf wurden mit 0—60% Schwespat verschnitten u. im Ölanstrich einer Kurzprüfung u. Wässerung unterworfen. Hierbei ergab sich, daß ein Verschnitt mit Schwespat in keinem Falle eine Verschlechterung der Eigg. hervorgerufen hat, sondern je nach Art des Antimonweiß u. der Art der Beanspruchung sogar teilweise eine erhebliche Verbesserung. (Farbe u. Lack 1932. 437—38. 451—52. 7/9.) SCHEIFELE.

C. G. Hampson, *Die Erkennung von Farbstoffen auf der Faser*. — Einzelheiten über praktische Prüfungen zur Erkennung der Farbstoffklasse. Inhaltgleich mit C. 1932. II. 1838. (Textile Colorist 54. 523—24. Aug. 1932.) FRIEDEMANN.

W. P. Cohoe und E. R. Cohoe, *Die Bestimmung der Aufziehfähigkeit von substantiven Farbstoffen*. Vf. beschreiben eine allgemein anwendbare Methode zur Best. der Adsorptionskurve irgendeines Farbstoffes in bezug auf eine bestimmte Faser. Um eine Färbung im Laboratorium unter definierten Bedingungen ausführen zu können, benutzen sie ein Laboratoriumsmodell der „skin-friction machine“. Die Farbwerte werden spektrophotometr. gemessen. Eine Auswertung der mit diesen Mitteln erhaltenen Kurven bestätigt die Ansicht, daß es sich bei diesen Färbungen um eine Adsorption handelt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 112—16. 15/1. 1932. New York.) DÜSING.

Hermann Rath, *Einfacher Nachweis von nachgekupferten Färbungen*. Bringt man eine gekupferte u. eine nichtgekupferte substantive oder S-Färbung in eine ammoniakal. mit Na₂SiO₃ stabilisierte H₂O₂-Lsg., so wird die Zersetzungsgeschwindigkeit der die gekupferte Färbung enthaltenden Lsg. so beschleunigt, daß die Lsg. binnen weniger Min. ins Kochen kommt u. ihren gesamten O₂ fast augenblicklich abgibt, während die Zers. der keinen Katalysator — Cu — enthaltenden Lsg. mehrere Tage beansprucht. (Melliands Textilber. 13. 492. Sept. 1932. Reutlingen.) SÜVERN.

A. Iwanitzkaja, *Matt- und Glanzbestimmung von gestrichenen Flächen*. (Maler-Ztschr. [russ.: Maljarnoe Dje] 1932. Nr. 2. 17—23.) SCHÖNFELD.

Paul Nettmann, *Systematik der Eignungsprüfung von Farbenstrichen*. III. Teil. (I. u. II. vgl. C. 1932. I. 1442.) Lichtenerget. Wirkungszeit. Bogenlampen. Quecksilberdampflampen. Energiefilter. Lichtquellen für Sonderzwecke. Druckbogenlampe. Mit Abb. u. Schaubildern. Tabelle. (Farben-Chemiker 6. 215—18. Juni 1932. Berlin-Charlottenburg.) KÖNIG.

H. Salvaterra und R. Ruzicka, *Über die Bildung von sog. Eisenseifen in Anstrichen*. Zur Sichtbarmachung von evtl. gebildeten Eisenseifen wird die Rk. mit α -Nitroso- β -naphthol (Naphthochinonoxim-1,2) in verd. äthyl- oder methylalkoh. Lsg. empfohlen. Dieses Reagens reagiert sowohl mit Fe-II wie mit Fe-III gleich gut, wobei das benutzte Lösungsm. das Pigment nicht angreift. Synthet. hergestellte Eisenseifen reagierten mit der Ätzlsg. so, daß sich der Film trübte, schmutzig braungrün u. nach 1 bis 2 Tagen durchsichtig u. leuchtend grün wurde. (Farben-Ztg. 87. 1547—49. 6/8. 1932.) SCHEIFELE.

Noel L. Allport und G. H. Skrimshire, *Eine neue Methode zur Bestimmung von Blei in organischen Verbindungen, mit besonderer Berücksichtigung von Farben*. Eine bestimmte Menge des Materials wird naß mit H₂SO₄ + HNO₃ aufgeschlossen u. die Lsg. nach Zusatz von W. bis zur HNO₃-Freiheit eingedampft. Nach dem Abkühlen mit W. verd., 2 g Citronensäure zugeben, Lsg. mit NH₃ alkalisieren u. mit

1 ccm 10%ig. KCN-Lsg. versetzen. Im Schütteltrichter auf ca. 150 ccm verd. u. mit 10—5—5 ccm 0,1%ig. Lsg. von Diphenylthiocarbazon in Chlf. ausschütteln. Ist die rote Färbung bei der 3. Ausschüttelung noch nicht verschwunden, so muß noch öfter ausgeschüttelt werden. Jede Ausschüttelung mit 10 ccm W. waschen, Chlf. abdest., Rückstand mit 0,5 ccm H₂SO₄ + 5 Tropfen HNO₃ erhitzen, mit W. aufnehmen u. nach Zusatz von 2 g Ammonacetat mit NH₃ alkalisieren. Zugeben von 1 ccm 10%ig. KCN-Lsg. u. 0,1 ccm 10%ig. Na₂S-Lsg. u. Pb colorimetr. bestimmen. (Analyst 57. 440—49. Juli 1932.) GRIMME.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Keller**, Fechenheim), *Verfahren zur Herstellung schwefelhaltiger Derivate höherer aliphatischer Kohlenwasserstoffe*, dad. gek., daß man in halogenhaltigen Deriv. der höheren aliphat. KW-stoffe oder ihren halogenhaltigen Umwandlungsprodd. die Halogenatome ganz oder teilweise gegen schwefelhaltige Gruppen in der Weise austauscht, daß man auf die Ausgangskörper Sulhydrat, Sulfide, Polysulfide oder andere Schwefelungsmittel durch Erhitzen, zweckmäßig unter Druck, mit oder ohne Zusatz von Verdünnungsmitteln, entweder einzeln oder in Mischung oder nacheinander zur Einw. bringt. — 107 kg eines durch Einführung von 26 kg Chlor in 81 kg Hartparaffin erhältlichen Chlorparaffins, das 3 Atome Cl₂, auf das mittlere Mol.-Gew. berechnet, enthält, werden mit einer mit H₂S gesätt. Lsg. von 46 kg KOH in 250 kg A. etwa 4 Stdn. auf 140—145°, im Autoklaven erhitzt. Nach dem Erkalten wird der A. abdest. u. das zurückbleibende Öl-Salzgemisch mit W. gewaschen. Das erhaltene Öl kann weiter durch Filtration etc. gereinigt werden. Man erhält ein hellgelbes, chlorfreies Prod. von salbenartiger Konsistenz. Die neuen Prodd. sollen *textile* u. *pharmazeut.* Verwendung finden, ferner zur *Schädlingsbekämpfung* dienen. (Vgl. E. P. 344829; C. 1931. II. 905 u. F. P. 704691; C. 1931. II. 1496.) (D. R. P. 557 245 Kl. 12o vom 20/2. 1930, ausg. 20/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von wässrigen Salzlösungen*, dad. gek., daß man die Salze, wie *butylnaphthalinsulfonsaures Na*, *Na-Salz des geschwefelten Kresols*, *Mg-Sulfat*, *Na-Salz des Leukindigos*, in W. unter Zusatz von *Säureamiden* mit nur einem C-Atom oder deren Deriv., z. B. *Harnstoff*, *Formamid*, löst. Man erhält hochkonzentrierte Lsg., die sich nicht entmischen, keine Krystalle abscheiden u. je nach ihrer Zus. als *Feuerlöschmittel*, in der Textilindustrie, zur Herst. von *Farblacken*, in der *Beizen- u. Küpenfärberei*, zum *Beschweren* von Textilstoffen verwendet werden. (Schwz. P. 150 607 vom 6/8. 1930, ausg. 16/1. 1932. D. Prior. 25/9. 1929.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Suspensionen und Emulsionen*. (Vgl. C. 1929. I. 2256 [E. P. 286252].) Als Emulgierungsmittel werden durch Sulfonieren von Wollfett u. Wollfettsäuren erhaltene Prodd., event. unter Zusatz von Phenol, verwendet. Z. B. werden sulfonierte Wollfettsäuren mit CCl₄ vermischt u. mit W. verdünnt. 30 Teile *1,4-Diaminoanthrachinon* werden mit 30 Teilen des in 90 Teilen W. verteilten Emulgators vermischt u. mit W. zu einer 20%ig. Paste verrührt; die Paste eignet sich beim *Färben von Acetalseide*. (Tschechosl. P. 34 388 vom 17/3. 1928, ausg. 10/12. 1930. D. Prior. 18/3. 1927.) SCHÖNFELD.

Jules Martin genannt **Gandit**, Frankreich, *Verfahren zum Färben und Drucken von Stoffen aller Art* nach F. P. 679705, gek. durch die Verwendung von Färbebädern oder Druckpasten, die aus Präparaten hergestellt sind, die 10—50% Ameisensäure u. die nötige Menge Farbstoff enthalten, wie saure, bas. oder Beizenfarbstoffe, mit oder ohne Metallbeizen. (F. P. 38 783 vom 8/7. 1930, ausg. 18/7. 1931. Zus. zu F. P. 679705; C. 1930. II. 1287.) SCHMEDES.

Scottish Dyes Ltd., Grangemouth, Schottland, **Ronald Sidney Burnes**, **Duncan Service** und **John Thomas**, Grangemouth, *Verfahren zum Färben mit Beizenfarbstoffen*, dad. gek., daß man den *Alizarin-β-schwefelsäureester*, zweckmäßig in Form eines I. Salzes, z. B. des Pyridinsalzes, zusammen mit Beizen auf die Faser bringt u. hydrolysiert, z. B. durch Dämpfen. Der Ester wird hergestellt durch Behandeln von *Alizarin* mit dem Schwefeltrioxyd einer tertiären Base, z. B. Pyridin-Schwefeltrioxyd, in Ggw. einer tertiären Base. (E. P. 358 465 vom 31/3. 1930, ausg. 5/11. 1931.) SCHMED.

British Celanese Ltd., London, **George Holland Ellis**, **Tobias Ockman** und **Henry Charles Olpin**, London, *Verfahren zur Erhöhung der Echtheitseigenschaften von Färbungen von Anthrachinonfarbstoffen auf Celluloseestern oder -äthern oder anderen Fasern*, dad. gek., daß man den Stoffen vor, nach oder während des Färbens bas.

Verbb. der allgemeinen Formel $R-N < \begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}$ einverleibt, worin R eine Aralkylgruppe, R₁ einen arom. Rest u. R₂ Wasserstoff oder einen organ. Rest bedeutet. Es können z. B. verwendet werden: *Benzylmethylamin*, *Benzyläthylamin* u. ihre Homologen u. Substitutionsprodd. Die Basen können auch den Spinnlsgg. zugesetzt oder mit den Farbstoffen zu einem Präparat vereinigt werden. Man erhält lichtechtere Färbungen. (E. P. 361 362 vom 15/5. 1930, ausg. 17/12. 1931.)

SCHEMDES.

British Celanese Ltd., London, **George Holland Ellis**, **Henry Charles Olpin** und **Tobias Ockman**, London, *Verfahren zur Erhöhung der Echtheitseigenschaften von Färbungen auf Celluloseestern oder -äthern oder anderen Fasern*, dad. gek., daß man den Stoffen vor, während oder nach dem Färben farblose Verbb. der allgemeinen

Formel $R-N < \begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}$ einverleibt, in der R einen Aralkylrest, R₁ einen arom. Rest u.

R₂ Wasserstoff oder einen organ. Rest bedeutet. Es können z. B. verwendet werden: *Äthyl- oder Methylbenzylamin* oder ihre Homologen u. Substitutionsprodd. Die Amine können den Spinnlsgg. der Cellulosederivv. zugesetzt oder mit den Farbstoffen, z. B. p-Nitroanilinazo- α -naphthylamin, zu einem Präparat vereinigt werden. Man erhält lichtechtere Färbungen. (E. P. 361 381 vom 15/5. 1930, ausg. 17/12. 1931. Zus. zu E. P. 361362; vgl. vorst. Ref.)

SCHEMDES.

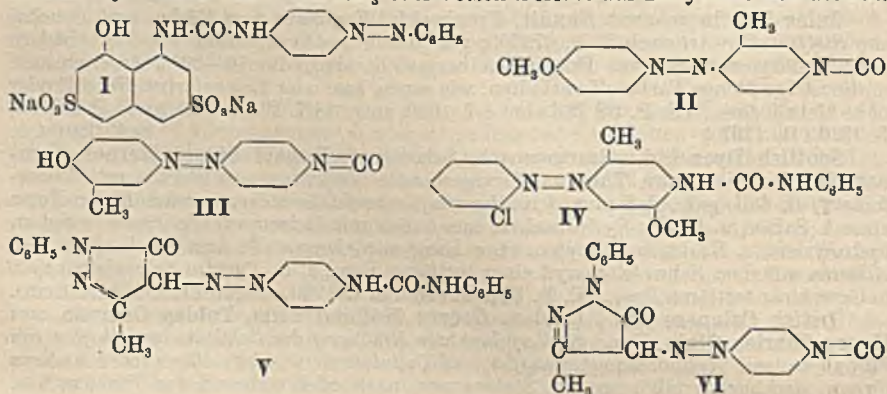
British Celanese Ltd., Spondon bei Derby, **William Alexander Dickie** und **Frank Brentnall Hill**, Spondon bei Derby, *Verfahren zur Herstellung von Effekten auf Stoffen, die aus Celluloseester oder -äthern bestehen oder diese enthalten*, dad. gek., daß man die Ester nur teilweise aus dem Gewebe entfernt, in dem man sie stellenweise mit der Lösung eines anorgan. Salzes, das auf die Cellulosederivv. lösend oder quellend wirkt, wie *Thiocyanate*, in einem organ. Lösungsm., wie Alkohol, Diacetonalkohol, Essigsäure, Phenol, Benzylalkohol oder Cyclohexanol, behandelt u. dann auf 100 bis 110° erhitzt, wodurch die behandelten Cellulosederivv. zerstört werden. (E. P. 360 938 vom 14/7. 1930, ausg. 10/12. 1931.)

SCHEMDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Anton Ossenberg**, Köln-Mülheim, und **Ernst Tietze**, Köln a. Rh.), *Herstellung von 2-Methylaminobenzol-1-carbonsäure-4-sulfonsäure*, dad. gek., daß man die 2-Chlorbenzol-1-carbonsäure-4-sulfonsäure, mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren, mit Methylamin auf Temp. über 100° erhitzt. — Z. B. wird 2-Chlorbenzol-1-carbonsäure-4-sulfonsäure mit 50%ig. CH₃-NH₂-Lsg., W. u. etwas metall. Cu im geschlossenen Kessel 20 Stdn. auf 130° erhitzt, das Rk.-Gemisch mit NaOH stark alkal. gemacht u. das überschüssige CH₃NH₂ mit Wasserdampf vollständig abgeblasen. Zur Abscheidung der in einer Ausbeute von 85% der Theorie erhaltenen 2-Methylaminobenzol-1-carbonsäure-4-sulfonsäure macht man die M. mit HCl stark sauer u. salzt die Säure aus der Lsg. durch Sättigen mit NaCl aus. Arbeitet man analog ohne Katalysator, so beträgt die Ausbeute ca. 80% der Theorie. Die Aminosäure ist ein wertvolles Zwischenprod. für die Darst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Prodd. (D. R. P. 557 449 Kl. 12q vom 10/9. 1931, ausg. 24/8. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Harnstoffabkömmlingen durch Einw. von NH₃ oder dessen Derivv. auf Isocyanate von arom.*



Aminoazoverbb. — Z. B. erhält man aus *Phenylazophenylisocyanat* in Bzl. mit dem Na-Salz der *1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure* die Verb. I. Als Ausgangsstoffe sind ferner II oder III, sowie Aminonaphtholderivv. anderer Zus. geeignet. — Verb. IV wird aus dem *Isocyanat* der Aminoazoverbb. aus diazotiertem *2-Chloranilin* u. *3-Amino-4-kresol-methyläther* erhalten, bräunliche Nadeln, F. 204°. — Verb. V (Ausgangsstoffe: *4-Aminoacetanilid*, *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*) hat F. 235°. — Verb. VI hat F. 258°. Die Verb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe. (E. P. 377 278 vom 22/4. 1931, ausg. 18/8. 1932.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Stüsser**, Köln-Deutz, **Karl Dobmaier**, Leverkusen, und **Richard Stroebel**, Düsseldorf), *Herstellung von Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man Diazo- oder Tetrazoverbb., die in o-Stellung zu mindestens einer Diazoniumgruppe eine metallkomplexbildende Gruppe enthalten, mit kuppelungsfähigen Derivv. des Carbazols vereinigt u. die so erhältlichen Farbstoffe gegebenenfalls in ihre komplexen Metallverb. überführt. — Die Farbstoffe liefern vorwiegend braune bis violett-schwarze Färbungen, die durch Nachbehandeln mit Cu- oder Cr-Verb. sehr lichtecht werden. Die komplexen Metallverb. eignen sich besonders zum Färben von Leder. Der Farbstoff aus diazotierter *6-Chlor-2-amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* u. *2-Oxy-3-aminocarbazol* färbt Wolle aus saurem Bade gelbbraun, durch Nachchromieren erhält man ein walk- u. pottingechtes Violettbraun. Diazotierte *5-Sulfo-2-aminobenzoessäure* liefert mit *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure* einen Wolle rotbraun färbenden Farbstoff, durch Nachchromieren werden die Färbungen braunrot; die Cr-Verb. dieses Farbstoffes färbt Leder braun. Diazotierte *2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* liefert mit *1,2-Benzocarbazol-3'-oxy-2'-carbonsäure* einen Azofarbstoff, dessen Cu-Verb. Leder lichtecht violett-schwarz u. dessen Cr-Verb. Leder grün-schwarz färbt. Der Farbstoff *6-Nitro-2-amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* → *2-Oxycarbazol* färbt Wolle nachchromiert violett → *2-Aminocarbazol* braunschwarz, *6-Chlor-2-amino-1-oxybenzol-4-sulfonsäure* → *2-Oxycarbazol* violett → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure* violettstichig rotbraun, *2-Amino-1-oxybenzol-4,6-disulfonsäure* → *2-Oxycarbazol* rotviolett, *4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol-6-sulfonsäure* → *9-Methyl-2-oxycarbazol* violett, 2 Moll. *4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol* u. 1 Mol. *1,8-Dioxycarbazol-3,6-disulfonsäure* rot-schwarz, 2 Moll. *2-Aminobenzoessäure* u. 1 Mol. *1,8-Dioxycarbazol-3,6-disulfonsäure* rotbraun, *4-Sulfo-2-aminobenzoessäure* → *3-Amino-2-oxycarbazol* rotviolett, *5-Sulfo-3-amino-2-oxybenzoessäure* → *2-Oxycarbazol* gelbbraun, *5-Nitro-3-amino-2-oxybenzoessäure* → *1-Oxycarbazol-3,6-disulfonsäure* rotbraun; der Farbstoff aus 1 Mol. *4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure*, 1 Mol. *2-Oxycarbazol* u. 1 Mol. Resorcin liefert auf Baumwolle nachgekupfert rotbraune Färbungen. (D. R. P. 556 541 Kl. 22a vom 11/1. 1931, ausg. 13/8. 1932.)

FRANZ.

Williams (Hounslow) Ltd. und Herbert Ackroyd, Hounslow, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt 1 oder 2 Moll. einer Diazoverb. mit *1,3-Dioxybenzol-4-sulfonsäure*; man kann die Sulfogruppe auch erst nach dem Kuppeln in das Resorcin einführen. Der Farbstoff aus diazotierter Sulfanilsäure u. Resorcinsulfonsäure färbt Leder gelb, der aus Naphthionsäure u. Resorcinsulfonsäure rötlich braun. Das Zwischenprod. aus tetrazotiertem Benzidin u. 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure gibt mit diazotierter Sulfanilsäure u. darauffolgende Vereinigung mit Resorcinsulfonsäure einen Leder grünstichig schwarz färbenden Farbstoff. Den Farbstoff Benzolazoresorcin behandelt man mit rauchender H₂SO₄, der erhaltene Farbstoff färbt Wolle gelb. Der Farbstoff aus 1 Moll. tetrazotiertem Benzidin u. 2 Moll. Resorcin gibt beim Behandeln mit rauchender H₂SO₄ einen Leder blaustichig rot färbenden Farbstoff. Der durch Sulfonieren des Farbstoffes aus 1 Mol. Diazobenzol u. 1 Mol. p-Nitrodiazobenzol u. 1 Mol. Resorcin erhältliche Farbstoff färbt Leder nußbraun. (E. P. 373 689 vom 13/3. 1931, ausg. 23/6. 1932.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Azofarbstoffen*. 2,3-Oxynaphthoylarylamine vereinigt man mit diazotierten Aminoarylcarbonsäureestern, die in jeder o-Stellung zur Carbonsäureestergruppe einen indifferenten Substituenten enthalten. Die Farbstoffe liefern licht- u. waschechte Färbungen. Der Farbstoff aus *2,3-Oxynaphthoyl-2-methoxy-4-chlor-1-anilid* oder *-4-chloranilid* u. diazotiertem *3,5-Dichlor-1-amino-4-benzoessäuremethylester* liefert auf Baumwolle erzeugt licht- u. waschechte rötlich orange Färbungen. Mit *2,3-Oxynaphthoyl-2-methyl-4-chloranilin* erhält man gelbstichig scharlachrote Färbungen. (F. P. 715 685 vom 18/4. 1931, ausg. 7/12. 1931.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt die Monodiazoverb. des 4-Nitro-1,3-diaminobenzols mit Kupplungskomponenten. Die Farbstoffe ohne SO₃H-Gruppen sind Pigmente oder dienen zum Färben von Fetten oder Celluloseacetat, die mit SO₃H-Gruppen färben die tier. Faser oder Leder. — Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → Anilin färbt Celluloseacetat orange, nach dem Diazotieren auf der Faser u. Entwickeln mit 2,3-Oxynaphthoesäure erhält man violett-schwarz. Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 1-Methyl-3-amino-4-methoxybenzol ist fettlöslich u. färbt Celluloseacetat rot. Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → Diäthylanilin färbt Celluloseacetat rot, nach dem Diazotieren u. Entwickeln mit 2,3-Oxynaphthoesäure werden die Färbungen orangebraun. Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 1-Methyl-4-oxybenzol löst sich in Fetten grünstichig-gelb, er färbt Celluloseacetat braungelb. Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 1-Aminonaphthalin löst sich in Fetten u. KW-stoffen bordeaux, er färbt Celluloseacetat rot, nach dem Diazotieren u. Entwickeln mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure schwarzviolett. An Stelle des 1-Aminonaphthalins kann man 1-Äthylamino- oder 2-Aminonaphthalin verwenden. Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 2-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure färbt Wolle aus saurem Bade braunorange, 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (sauer gekuppelt) bordeaux. Der Farbstoff aus diazotierter 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure u. Resorcin gibt mit diazotiertem 1,3-Diamino-4-nitrobenzol einen Leder braun färbenden Farbstoff. Der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 3,5-Dioxybenzol-1-carbonsäure färbt Leder gelbbraun, der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 4'-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolon färbt Wolle rötlich gelb, der Farbstoff 1,3-Diamino-4-nitrobenzol → 1,3-Diamino-4-nitrobenzol färbt Acetatseide gelb. (F. P. 728 186 vom 12/12. 1931, ausg. 30/6. 1932.)

FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Norman Hulton Haddock** und **Clifford Paine**, Blackley, Manchester, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte Amine oder Aminoazoverbb. mit o-Aminoarylthioglykolsäuren. Die Farbstoffe dienen zum Färben der tier., pflanzlichen oder künstlichen Faser. Der Farbstoff o-Toluidin → 1-Amino-2-naphthylthioglykolsäure färbt Wolle aus essigsauerm Bade orange-gelb, durch Erwärmen der gefärbten Wolle mit verd. Mineralsäuren wird der Farbton gelber u. die Färbung echter. Der Farbstoff aus tetrazotiertem Benzidin u. 1-Amino-2-naphthylthioglykolsäure färbt Baumwolle blaurot, durch Erwärmen der gefärbten Baumwolle mit $\frac{1}{3}$ 0/100 g. HCl bei 70° geht er in das unl. gelbrote Lactam über. Der Farbstoff aus tetrazotiertem 4,4'-Diaminodiphenylsulfid, 1-Amino-2-naphthylthioglykolsäure u. 2-Phenylamino-8-naphthol-6-sulfonsäure färbt Baumwolle blautichig braun, durch Behandeln mit verd. Mineralsäuren erhält man ein Gelbbraun. Die Azoverb. p-Aminoacetanilid → 1-Naphthylamin-7-sulfonsäure liefert nach dem Versetzen mit NaOH, Tetrazotieren u. Kuppeln mit 1-Amino-2-naphthylthioglykolsäure einen Trisazofarbstoff, der Baumwolle grau bis schwarz färbt, die Färbungen werden durch Behandeln mit verd. Säuren waschechter. Der Farbstoff Anilin → 1-Amino-5-naphthol → 1-Amino-2-naphthylthioglykolsäure färbt Baumwolle blaugrau bis schwarz, durch Behandeln mit verd. Säuren werden die Färbungen waschechter u. rotstichiger. (E. P. 377 739 vom 29/4. 1931, ausg. 25/8. 1932.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Neelmeier**, **Sebastian Gassner** und **Wilhelm Meiser**, Leverkusen), *Darstellung von Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man Diazoverbb. von solchen Aminoindolnaphthalin- oder Aminoindolanthracenindigos, die durch Red. der Kondensationsprodd. aus Nitrosaminen u. Oxyverbb. der Naphthalin- oder Anthracenreihe erhältlich sind, mit Acetessigsäurearylidin in Substanz oder auf der Faser kuppelt. — Die Farbstoffe liefern auf der Faser erzeugt grüne Färbungen. Man vereinigt diazotierten 5-Aminoindol-4'-methoxy-naphthalinindigo mit Diacetessigsäure-o-tolidid, man erhält ein wasch-u. seifenkochechtes Grün, mit diazotiertem 5-Aminoindol-4'-chlornaphthalinindigo erhält man ein chlorechtes Dunkelgrün. Die Farbstoffe aus diazotiertem 5-Aminoindol-4'-methoxy-naphthalinindigo u. Acetessigsäure-o-anisidid oder Benzoylessigsäureanilid sind grün. (D. R. P. 556 478 Kl. 22a vom 10/5. 1931, ausg. 9/8. 1932.)

FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ernest F. Grether**, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt 2,3-Oxynaphthoylaminonaphthylphenyläther in Substanz oder auf der Faser oder in Ggw. eines Substrates mit diazotierten arom. Aminen. Man erhält klare u. lebhaft Färbungen. 2,3-Oxynaphthoyl-1'-amino-4'-phenoxy-naphthalin, F. 175°, darstellbar aus 2,3-Oxynaphthoesäure u. 1-Amino-

4-phenoxy-naphthalin mit PCl_3 in Toluol, liefert mit diazotiertem p-Aminoacetanilid violettrote, mit tetrazotiertem Dianisidin blaue, mit diazotiertem p-Nitrobenzolazotoluidin rötlich violette Färbungen. (A. P. 1 871 512 vom 21/6. 1929, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. 1 Mol. eines Mono- oder Disazofarbstoffes aus m-Diaminen oder 1,5-Naphthylendiamin kondensiert man mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure u. läßt auf die erhaltenen Arylide in Substanz oder auf der Faser Diazoverbb. einwirken. — Man vereinigt 2 Moll. m-Nitranilin mit 1 Mol. m-Phenylendiamin, kondensiert mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure in Toluol mit PCl_3 unter Erwärmen; die erhaltene Verb. *Bis-(m-nitrobenzol)-disazo-bis-(2,3-oxynaphthoyl)-m-phenylendiamin*, wird nach dem Reinigen über das Na-Salz in Alkalien gel. u. mit dieser Lsg. Baumwolle imprägniert, durch Entwickeln mit diazotiertem m-Nitranilin erhält man lebhaft lachsrote Färbungen. Der Monoazofarbstoff aus 1 Mol. diazotiertem p-Phenetidin mit 1 Mol. m-Phenylendiamin liefert bei der Kondensation mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure eine Verb., die auf der Faser mit 2 Moll. diazotiertem 1-Naphthylamin braune Färbungen liefert. Der Monoazofarbstoff aus 1 Mol. diazotiertem 1-Naphthylamin u. 1 Mol. m-Phenylendiamin gibt bei der Kondensation mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure ein Prod., das auf der Faser mit 1 Mol. tetrazotiertem Dianisidin blaue Färbungen liefert. Man kuppelt 1 Mol. diazotiertes p-Aminoacetanilid mit 1 Mol. m-Phenylendiamin, spaltet die Acetylgruppe ab, kondensiert die entstandene Triaminoverb. mit 3 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure u. kuppelt auf der Faser mit 3 Moll. diazotiertem p-Aminoacetanilid, man erhält rosa Färbungen. Man vereinigt 1 Mol. tetrazotiertes Benzinidin mit 2 Moll. m-Phenylendiamin u. kondensiert das Prod. mit 4 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure, das erhaltene Prod. liefert auf der Faser nach dem Entwickeln mit 4 Moll. diazotiertem 1-Aminonaphthyl-4-phenyläther violette Färbungen. 2 Moll. diazotiertes m-Nitranilin vereinigt man mit 1 Mol. 1,5-Naphthylendiamin u. kondensiert das Prod. mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure, das Prod. liefert auf der Faser mit 2 Moll. o-Aminodiphenyläther lebhaft rosarote Färbungen. (A. P. 1 871 513 vom 27/6. 1929, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether und Gerald H. Coleman, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt 2,3-Oxynaphthoyl-aminoalkoxydiphenyle in Substanz oder auf der Faser mit Diazoverbb. Das durch Kondensation von 3-Amino-4-methoxydiphenyl mit 2,3-Oxynaphthoesäure erhaltliche *Arylid*, F. ca. 201°, liefert auf Baumwolle mit diazotiertem 2-Aminodiphenyläther scharlachrote, mit tetrazotiertem Benzinidin violettblaue Färbungen. Das Kondensationsprod. aus 2,3-Oxynaphthoesäure u. 3-Amino-4-äthoxydiphenyl, F. 210°, gibt mit tetrazotiertem 4,4'-Diaminodiphenyläther blautichig rosarote Färbungen, das Kondensationsprod. aus 2,3-Oxynaphthoesäure u. 5-Amino-2-methoxydiphenyl, F. ca. 193°, gibt mit diazotiertem o-Nitro-p-phenetidin rotstichig violette, mit tetrazotiertem Dianisidin blaue Färbungen. (A. P. 1 871 514 vom 1/7. 1929, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man kondensiert 1 Mol. einer Diaminoazoverb. mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure u. läßt auf das erhaltene Prod. in Substanz oder auf der Faser Diazoverbb. einwirken. Man kuppelt 1 Mol. diazotiertes p-Aminoacetanilid mit 1 Mol. 1-Naphthylamin, spaltet die Acetylgruppe ab u. kondensiert die entstandene Diaminoazoverb. mit 2 Moll. 2,3-Oxynaphthoesäure, das Prod. liefert auf Baumwolle mit 2 Moll. diazotiertem 1-Naphthylamin purpurrote, mit o-Chlor-p-toluidin scharlachrote Färbungen. (A. P. 1 871 515 vom 25/7. 1929, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt Diazoverbb. mit 4-(2',3'-Oxynaphthoyl-amino)-2-halogendiphenyloxyd. Man kondensiert 2-Chlor-4-aminodiphenyloxyd, erhältlich aus o-Dichlorbenzol durch Nitrieren, Umsetzen des 1,2-Dichlor-4-nitrobenzols mit Na-Phenat u. Reduzieren des 2-Chlor-4-nitrodiphenyloxyds, mit 2,3-Oxynaphthoesäure, das erhaltene Prod., F. 210—212°, liefert auf Baumwolle mit 2-Amino-4,5-dichlor-diphenyloxyd echte Färbungen. (A. P. 1 872 033 vom 2/2. 1931, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte 4-Amino-2-halogendiphenyloxyde mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden. Der Farbstoff aus 2,3-Oxynaphthoesäure-

anilid u. diazotiertem 4-Amino-2-chlordiphenyloxyd ist scharlachrot. (A. P. 1 872 034 vom 2/2. 1931, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

Dow Chemical Co., übert. von: Ernest F. Grether, und Lindley E. Mills, Midland, Michigan, *Herstellung von Azofarbstoffen*. Man vereinigt Diazoverbb. in Substanz oder auf der Faser mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden, die in 2-Stellung durch des Aryldiorestes durch Alkoxy oder Aryloxy, in 4,5-Stellung Halogen substituiert sind. Die hierzu nötigen substituierten Aniline erhält man aus p-Dichlorbenzol durch Chlorieren u. darauffolgendes Nitrieren, das erhaltene 1,3,4-Trichlor-6-nitrobenzol, F. 57°, liefert 1-Methoxy-3,4-dichlor-6-nitrobenzol, F. ca. 74°, die entsprechende *Athoxyverb.*, Krystalle aus CH₃OH, schm. bei 61°, die *Phenoxyverb.* bei 74—75°. Aus den Nitroverb. erhält man durch Red. die entsprechenden NH₂-Verb. Das Prod. aus 2,3-Oxynaphthoesäure u. Monomethoxydichloranilin liefert auf Baumwolle mit diazotiertem 3-Amino-4-methoxydiphenyl rote Färbungen. Das Prod. aus Monoäthoxydichloranilin u. 2,3-Oxynaphthoesäure gibt mit diazotiertem 3,4-Dichloranilin rote Färbungen. Das Monophenoxydichloranilid liefert mit diazotiertem 2-Phenyl-4-nitroanilin scharlachrote Färbungen. (A. P. 1 872 035 vom 8/6. 1931, ausg. 16/8. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung wasserunlöslicher Azofarbstoffe*. Acetylessigsäure- oder Aroylessigsäurearylide, die keine 1. machende Gruppen enthalten, werden mit den Monodiazoverbb. des 7,7'-Diaminothioindigins in Substanz, auf der Faser oder in Ggw. eines Substrates vereinigt. Mit Diacetoacetyl-*o*-tolidin, Acetoacetyl-*p*-aminophenylbenzimidazol oder -4-methylbenzimidazol erhält man grüne, mit Benzoylessigsäure-*p*-aminophenylbenzimidazol olivgrüne Färbungen. Grüne erhält man ferner mit Benzoylessigsäure-*o*-chloranilid, *p*-Methylbenzoylessigsäure- α -naphthylamid, *p*-Methoxybenzoylessigsäureanilid, *m*-Nitrobenzoylessigsäure-*o*-chloranilid, β -Naphthoylessigsäure-*o*-chloranilid, Acetessigsäure-2-methoxy-4-chlor-1-anilid, Terephthaloyl-bis-essigsäure-4-chlor-2-methoxyanilid, *p*-Methylbenzoylessigsäure-4-methoxy-1-anilid, *p*-Chlorbenzoylessigsäureanilid, Benzoylessigsäure-*o*-toluidid. (E. P. 377 024 vom 6/10. 1931, ausg. 11/8. 1932. D. Prior. 6/10. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen auf der Faser*. Man tränkt die Faser mit Diazosulfonsäuren der in 2- u. 5-Stellung durch Alkyl, Alkoxy oder Halogen substituierten 4-Acylamino-1-aminobenzole u. Kupplungskomponenten, die *o*-Oxyazofarbstoffe zu bilden vermögen. Man kann dieses Verf. auch zur Herst. echter Drucke verwenden. — In eine Lsg. von Na₂SO₃ u. Soda gibt man eine in der üblichen Weise hergestellte Lsg. von diazotiertem 2,5-Dichlor-4-acetylamino-1-aminobenzol, fällt das Na-Salz der 2,5-Dichlor-4-acetylamino-benzol-1-diazosulfonsäure durch NaCl in Form gelb oranger Krystalle. Man bedruckt das Gewebe mit einer Druckfarbe aus dem Na-Salz der 2,5-Dichlor-4-acetylamino-benzol-1-diazosulfonsäure, (2'-Oxynaphthalin-3'-carboylamino)-benzol, NaOH von 34° B ϕ , Thiodiglykol, W. u. Stärke-Tragantverdickung, dämpft nach dem Trocknen 7 Minuten im Mather-Platt, geht durch ein Säurebad, seift u. spült; man erhält ein intensives klares Granat. Verwendet man die aus 1-Amino-4-benzoylamino-2-methoxy-5-chlorbenzol gewonnene Diazosulfonsäure, so erhält man violette Farbtöne. Die aus 1-Amino-4-benzoylamino-2-methoxy-5-methylbenzol hergestellte 2-Methoxy-5-methyl-4-benzoylamino-benzol-1-diazosulfonsäure liefert violette Farbtöne. Die aus 4-Benzoylamino-2,5-dimethoxy-1-aminobenzol hergestellte 2,5-Dimethoxy-4-benzoylamino-benzol-1-diazosulfonsäure gibt mit 1-(2'-Oxynaphthalin-3'-carboylamino)-2-methylbenzol klare rötlichblaue Töne. — Man stellt eine gleichmäßige Mischung her aus 1-(2'-Oxynaphthalin-3'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol u. 4-Benzoylamino-2-chlor-5-methoxybenzol-1-diazosulfonsäure u. verarbeitet diese mit NaOH, Thioglykol, W., neutraler Stärke-Tragantverdickung u. Na₂CrO₄ zu einer Druckpaste, diese liefert auf Baumwolle korinthfarbene Töne. Eine Mischung aus 1-(2'-Oxynaphthalin-3'-carboylamino)-2-methoxybenzol, 4,4'-Bis-(acetoacetylamino)-3,3'-dimethyldiphenyl u. dem Na-Salz der 4-Benzoylamino-2,5-dimethoxy-1-diazosulfonsäure liefert in der beschriebenen Weise auf Baumwolle gedruckt braunolive Töne. Man tränkt gebleichte Baumwolle mit einer Lsg. von (2'-Oxynaphthalin-3'-carboylamino)-benzol, dem aus 1-Amino-4-(4'-methylbenzolsulfoylamino)-2,5-dimethoxybenzol darstellbaren Na-Salz der 2,5-Dimethoxy-4-(4'-methylbenzolsulfoylamino)-benzol-1-diazosulfonsäure in NaOH, Türkischrotöl, Tragantschleim, Na₂CrO₄ in W., trocknet, dämpft 5—10 Minuten im Matherplatt, spült warm u. seift kurze Zeit; man erhält eine rötlichviolette Färbung. — In gleicher Weise stellt man die Diazosulfonate aus 1-Amino-4-benzoylamino-2,5-dimethylbenzol, -4-propionylamino-2,5-dichlorbenzol, -4-ben-

zoylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, -4-(α - oder - β -naphthoylamino)-2-methoxy-5-methylbenzol, -4-benzoylamino-2-chlor-5-methylbenzol, -4-(3'-methoxy-naphthalin-2'-carboxylamino)-2,5-dimethoxybenzol, -4-(2'-chlorbenzoylamino)-2,5-diäthoxybenzol, -4-benzoylamino-2,5-diäthoxybenzol, -4-benzoylamino-2,5-dibutoxybenzol, -4-(4'-methoxybenzoylamino)-2-methoxy-5-chlorbenzol, -4-benzoylamino-2-äthoxy-5-brombenzol, -4-benzoylamino-2-chlor-5-methoxybenzol, -4-benzoylamino-2-methyl-5-chlorbenzol, -4-benzoylamino-2,5-diäthoxybenzol u. -4-(4'-methoxybenzoylamino)-2-methoxy-5-methylbenzol her. (F. P. 727 665 vom 3/12. 1931, ausg. 22/6. 1932. D. Prior. 9/12. 1930.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Leon W. Geller**, Hamburg, New York, *Herstellung in Benzol löslicher Azofarbstoffe*. Man vereinigt diazotierte Arylamine oder Aminoazobenzole mit Phenolen oder Naphtholen in Ggw. von CH₂O oder den Kondensationsprodd. aus Phenolen oder Naphtholen mit CH₂O. Die erhaltenen Farbstoffe lösen sich in arom. KW-stoffen, Ölen, Fetten, Seifen, Wachsen, Lacken usw. Der Farbstoff aus diazotiertem Aminoazoxylol u. dem Einwirkungsprod. von CH₂O u. β -Naphthol löst sich in Bzl. bis auf geringe Rückstände; die Färbung in Ölen, Fetten usw. ist etwas gelbstichiger als des ohne CH₂O hergestellten Farbstoffes. (A. P. 1 870 806 vom 23/12. 1925, ausg. 9/8. 1932.) FRANZ.

J. R. Geigy A.-G., Basel, *Herstellung färbender Umwandlungsprodukte von Azofarbstoffen* nach D. R. P. 481 447, dad. gek., daß die dort beschriebene Herst. von Umwandlungsprodd. von Azofarbstoffen, die als Kupplungskomponenten Resorcin oder seine Derivv., 1-Methyl-2-amino-4-oxybenzol, 1-Oxynaphthalin oder 1,5-Dioxynaphthalin enthalten, in Ggw. von NH₃ hier unter Mitverwendung von Schwermetallen, wie Eisen, Kupfer, Chrom oder deren Verb., einzeln oder in Mischung miteinander, ausgeführt wird. — Hierdurch wird die Dauer der Umwandlung wesentlich abgekürzt. Der Azofarbstoff 2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfo-6-carbonsäure \rightarrow Resorcin liefert in wss. NH₃ bei 85° unter Einleiten von Luft u. Rühren mit Eisenrohr einen Farbstoff, der Leder etwas gelblicher braun färbt, als der in Abwesenheit von Metall hergestellte Farbstoff. Der in Ggw. von Cu hergestellte Farbstoff färbt Leder etwas rötlicher braun. Der Azofarbstoff 4-Nitro-4'-aminodiphenylamin-2-sulfonsäure \rightarrow Resorcin liefert hiernach einen Leder dunkelbraun färbenden Farbstoff. (D. R. P. 557 125 Kl. 22 a vom 1/3. 1931, ausg. 19/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 481 447; C. 1929. II. 2510.) FRANZ.

J. R. Geigy A.-G., Schweiz, *Herstellung von schwarzen Trisazofarbstoffen*. Man vereinigt tetrazotiertes Benzidin mit 1 Mol. 1,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure in saurer Lsg., läßt hierauf in alkal. Lsg. Diazobenzol einwirken u. vereinigt mit 2-Aminonaphthalinen, die in 6- oder 7-Stellung durch NH₂ oder OH substituiert sind, aber keine SO₂H enthalten. Verwendet man als Endkomponente 2,7-Naphthylendiamin, so erhält man einen Farbstoff, der Wolle, Seide, Baumwolle oder Kunstseide säureecht grünlichschwarz färbt. Der Farbstoff mit 2,7-Aminonaphthol als Endkomponente färbt blautichschwarz. (F. P. 729 323 vom 7/1. 1932, ausg. 21/7. 1932. D. Prior. 16/1. 1931.) FRANZ.

J. R. Geigy A.-G., Basel, *Darstellung von substantiven Polyazofarbstoffen*, dad. gek., daß man diazotierte Disazofarbstoffe von der allgemeinen Formel A·N=N·B·N=N·C·NH₂, worin A den Rest eines Benzol- oder Naphthalinderiv., B den Rest von 1-Aminonaphthalin, 1-Aminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure bzw. eines Gemenges der beiden Sulfonsäuren u. C den Rest einer 1,2-Aminonaphtholäther-6-sulfonsäure bedeutet, mit Monoazofarbstoffen kuppelt, welche durch Kuppeln von Diazokörpern mit 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure in saurer Lsg. erhalten werden. — Die Farbstoffe liefern sehr leuchtende grüne Färbungen. Die Diazoverb. des Disazofarbstoffes Metanilsäure \rightarrow 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure \rightarrow 1-Amino-2-äthoxynaphthalin-6-sulfonsäure liefert in W., Pyridin u. NH₃ mit dem in saurer Lsg. hergestellten Monoazofarbstoff Metanilsäure \rightarrow 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure einen Baumwolle sehr leuchtend blaugrün färbenden Farbstoff. (D. R. P. 557 298 Kl. 22 a vom 23/9. 1930, ausg. 20/8. 1932.) FRANZ.

N. G. Laptew, U. S. S. R., *Darstellung von Diaminotriarylmetanfarbstoffen*. o-Chlorbenzalchlorid wird mit tertiären arom. Aminen u. ZnCl₂ in Ggw. oder Abwesenheit von A. erhitzt u. die gebildete Leukoverb. in üblicher Weise isoliert u. oxydiert. (Russ. P. 24 055 vom 18/10. 1929, ausg. 30/11. 1931.) RICHTER.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissements Kuhlmann), *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Benzoylaminodi- oder -trianthrimide, die ein oder mehrere α -Naphthochinonylaminogruppen enthalten, erwärmt man mit AlCl₃, FeCl₃ usw.

vorteilhaft in Ggw. von organischen Lösungsm. wie Nitrobenzol. — 5-Benzoylamino-5'-naphthochinonylamino-1,1'-dianthrimid, darstellbar durch Kondensation von 1-Amino-5-naphthochinonylaminoanthrachinon mit 1-Chlor-5-benzoylaminoanthrachinon, trägt man in eine Mischung von AlCl₃ u. Nitrobenzol; nach dem Entfernen des Nitrobenzols, dem Wiederbenzoylieren u. Reinigen erhält man einen Baumwolle orangebraun färbenden Küpenfarbstoff. Einen violett braun färbenden Küpenfarbstoff erhält man aus dem 4-Benzoylamino-5'-naphthochinonylamino-1,1'-dianthrachinonylamino. (F. P. 40 200 vom 6/11. 1930, ausg. 7/6. 1932. Zus. zu F. P. 711433; C. 1931. II. 3402.) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Robert Fraser Thomson, Ian Blom Anderson und Sidney Thornley, Grangemouth, Schottland, Herstellung von Benzanthronfarbstoffen und Zwischenprodukten. Man behandelt Benzanthron oder seine Substitutionsprodd. mit Se oder SeO₂ erforderlichenfalls in Ggw. von Lösungs- oder Verdünnungsmitteln, Katalysatoren u. säurebindenden Mitteln; die erhaltenen Benzanthronylhydro- oder Dibenzanthronylselenide können in der gleichen Weise wie die entsprechenden Schwefelverbindungen durch Behandeln mit Alkalien oder AlCl₃ in Farbstoffe übergeführt werden. Benzanthron gibt in H₂SO₄ 97%ig. mit SeO₂ eine Verb., rötlichbraune Krystalle aus Nitrobenzol, das beim Erhitzen mit KOH u. CH₃OH einen Farbstoff liefert, der Baumwolle aus der Küpe violett färbt. Bz.-1-Chlorbenzanthron gibt beim Erhitzen mit Se in Tetrahydrohydronaphthalin u. Na-Acetat Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid, das beim Verschmelzen KOH u. A. in sehr guter Ausbeute ein sehr reines Isodibenzanthron liefert. Durch Einw. von Br auf Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid erhält man ein Dibromderiv., F. 253—256°. Durch Behandeln von Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid in Nitrobenzol erhält man Chlorderiv. Durch Einw. von H₂O₂ auf Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid in H₂SO₄ erhält man ein Oxydationsprod., das beim Erhitzen mit KOH einen Küpenfarbstoff liefert, der Baumwolle in ähnlichen Tönen färbt wie Isodibenzanthron. Durch Nitrieren von Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid erhält man ein Nitroderiv., das beim Erhitzen mit KOH u. A. einen Baumwolle grau färbenden Küpenfarbstoff liefert. Aus Bz.-1-Chlorbenzanthron, KOH, W., Se u. CH₃OH erhält man beim Erwärmen Bz.-1-Benzanthronylhydroselelid, durch Methylsulfat erhält man hieraus Bz.-1-Benzanthronylmethylselenid. Aus Natrium-Bz.-1-benzanthronylselenid u. Jodbenzol entsteht Benzanthron-Bz.-1-phenylselenid, das mit KOH u. A. Isodibenzanthron liefert. Behandelt man Benzanthron-Bz.-1-hydroselelid mit Cu in Nitrobenzol, so erhält man reines Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid. Durch Erhitzen von Bz.-1-Bz.-1'-Dibenzanthronylselenid mit AlCl₃ u. Pyridin entsteht in nahezu quantitativer Ausbeute reines Isodibenzanthron. Dichlorbenzanthron gibt beim Behandeln mit Se in CH₃OH u. Cu ein Chlordibenzanthronylselenid, das mit KOH u. A. in einen Farbstoff der Isodibenzanthronreihe übergeht. Aus Nitro-Bz.-1-chlorbenzanthron erhält man in analoger Weise Diamino-Bz.-1-Bz.-1'-dibenzanthronylselenid, F. 292—295°, das mit KOH u. A. einen Farbstoff der Isodibenzanthronreihe liefert. (E. P. 367 462 vom 25/8. 1930, ausf. 17/3. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh., und Willy Eichholz, Mannheim), Darstellung von Küpenfarbstoffen der 1,2-Benzanthrachinonreihe nach D. R. P. 553 000, dad. gek., daß man an Stelle der Halogendibenzanthrachinonyle ihre sauerstoffhaltigen Reduktionsprodd. oder deren Sauerstoffäther oder -ester mit sauren Kondensationsmitteln behandelt. — Dibrom-1,2,1',2'-dibenzdianthrachinonyl erhitzt man mit Zn-Staub, Soda u. Toluolsulfosäuremethylster in Trichlorbenzol, filtriert h., dest. das Lösungsm. mit Wasserdampf ab, löst den Dimethyläther des Dibrom-1,2,1',2'-dibenzdianthrahydrochinonyls in k. 96%ig. H₂SO₄ u. gießt in W. Der erhaltene reine Farbstoff stimmt mit dem der Beispiele 1—3 des Hauptpatents 553 000 überein. Den gleichen Farbstoff erhält man bei Verwendung des Schwefelsäureesters oder des freien Hydrochinons. Das durch Behandlung des in Eg.-HCl suspendierten Dibrom-1,2,1',2'-dibenzdianthrachinonyls mit Sn erhaltenen sauerstoffhaltigen Reduktionsprod., Dibrom-1,2,1',2'-dibenzdianthronyl, erhitzt man mit AlCl₃ u. Pyridin auf 60—70°: die erhaltene Schmelze wird in der üblichen Weise aufgearbeitet. (D. R. P. 554 322 Kl. 22 b vom 26/9. 1930, ausf. 7/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 553 000; C. 1932. II. 2245.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Frick, Krefeld), Verfahren zur Herstellung von wäßrigen Pigmentsuspensionen aus verseiftem Wachs, harzartigen Kondensationsprodd., Pigmenten u. gegebenenfalls organ. Lösungsm., dad. gek., daß harzartige Kondensationsprodd. aus mehrwertigen Alkoholen, mehrbas. organ. Säuren u. ungesätt. Fettsäuren verwendet werden. — 50 Teile Montan-

wachs werden mit etwa 20 Teilen NH₃-Lsg. (D. = 0,926) u. 200 Teilen W. verseift u. die Lsg. wird mit einer Mischung aus 50 Teilen Toluol, 100 Teilen W. u. 50 Teilen eines Kondensationsprod. aus mehrwertigen Alkoholen, mehrbas. Säuren u. ungesätt. Fettsäuren emulgiert. Diesem Bindemittel werden 100 Teile Eisenoxydrot einverleibt u. die Farbe mit W. bis zur Streichfähigkeit verdünnt. (D. R. P. 552 624 Kl. 22 g vom 14/12. 1928, ausg. 15/6. 1932.)

M. F. MÜLLER.

A. I. Galich und **N. A. Lochanin**, U. S. S. R., *Herstellung geriebener Emailölfarben*. Eine wss. Paste oder Suspension von Mineralfarben wird mit Firnis oder vegetabil. Ölen unter Zusatz von in organ. Lösungsm. gel. Ca- oder anderen Metallsalzen der Fett-, Naphthen- oder Harzsäuren verrieben. (Russ. P. 24 059 vom 17/4. 1930, ausg. 30/11. 1931.)

RICHTER.

Louis Blumer, Zwickau i. Sa., *Verfahren zur Herstellung einer dauernd haltbaren Bleimennigefarbe*, dad. gek., daß als Bindemittel Auflsgg. des sogenannten Dammarwaxes in flüchtigen organ. Lösungsm. verwendet werden. — Beispielsweise verwendet man auf 40 Teile Pb-Mennige 20 Teile einer 50%ig. Dammarwaxlsg. in Bzn.-Bzl.-Gemisch (1:1). (D. R. P. 557 022 Kl. 22g vom 3/4. 1931, ausg. 18/8. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Genzo Shimadzu, Kyoto, Japan, *Herstellung bleihaltiger Anstrichmassen. Abänderung des Verfahrens nach Patent 393 160*, gek. durch die Verwendung von nach Patent 487700 (C. 1930. I. 1216) durch Behandeln von Bleistücken in einer Mahltrommel unter Zufuhr O₂-haltiger Gase, insbesondere von Luft, erhaltlicher Prodd., insbesondere solcher, welche bei Temp. oberhalb 60° entstanden sind. (D. R. P. 555 910 Kl. 22g vom 29/4. 1924, ausg. 30/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 393 160; C. 1924. II. 119.)

M. F. MÜ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: **Joseph M. Verderosa**, New Jersey, *Anstriche*. Holz, Metall u. andere Oberflächen werden zunächst mit einem Pyroxylinlack überzogen, dann mit einer Mischung aus Äthylenglykol, wasserlöslichem Gummi u. Pigment u. zum Schluß wieder mit einem Pyroxylin Schutzlack. Die genannte Mischung besteht z. B. aus 30 Gewichtsteilen Pigment, 2,5 Gewichtsteilen Gummiarabicum, 60 Gewichtsteilen Äthylenglykol u. 7,5 Gewichtsteilen W. (A. P. 1 851 470 vom 26/12. 1929, ausg. 29/3. 1932.)

HORN.

John J. Winchester, Winchester und **Aristides A. Fragopulos**, Boston, Massachusetts, *Anstrichmittel*, bestehend aus Bentonit, SiO₂-Pulver u. einer wss. Emulsion auf Gummiharzgrundlage, z. B. Akaziengummi. (A. P. 1 856 526 vom 11/2. 1930, ausg. 3/5. 1932.)

M. F. MÜLLER.

U. St. Gypsum Co., Chicago, übert. von: **Harry K. Linzell**, La Grange, und **Herman A. Scholz**, Oak Park, V. St. A., *Anstrichmittel*. Mischungen von totgebranntem Gips, welcher zum Teil zu äußerster Feinheit, zum Teil weniger fein gemahlen ist, einem dextrinierten Getreidemehl, einem wasserlöslichen Bindemittel, wie Gummiarabicum, einem das Abbinden der M. bewirkenden Stoff, wie Al₂(SO₄)₃ oder Alaun u. gegebenenfalls Asbestpulver u. Füllmittel, wie Glimmer, werden mit W. angerührt u. auf die zu bedeckenden Flächen aufgetragen. (A. P. 1 858 369 vom 21/11. 1928, ausg. 17/5. 1932.)

KÜHLING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **John C. Emhardt**, Newburgh, N. Y., *Nitrocellulose-Pigment-Ölanstrichmittel*, bestehend aus Nitrocellulose, Lithopone, Ricinusöl u. Citronensäure. An Stelle von Lithopone kann auch Ti-Oxyd u. von Ricinusöl ein anderes ranzig werdendes Öl benutzt werden. (A. P. 1 857 274 vom 21/3. 1924, ausg. 10/5. 1932.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Frick**, Krefeld), *Verfahren zur Herstellung von wässrigen Pigmentsuspensionen* unter Verwendung harzartiger Kondensationsprodd. aus mehrwertigen Alkoholen, mehrbas. organ. Säuren u. ungesätt. Fettsäuren u. evtl. organ. Lösungsm., dad. gek., daß als Emulgatoren wasserlösliche, hochmolekulare organ. Stoffe mit Ausnahme von Wachsseifen verwendet werden. — 100 Tle. eines weichen Glyptalharzes aus 92 Tln. Glycerin, 120 Tln. Phthalsäureanhydrid u. 280 Tln. Elaeomargarinsäure werden unter Zusatz einer geringen Menge eines Pb- oder Mn-Salzes einer hochmolekularen organ. Säure mit 120 Tln. einer wss. Lsg. von 2 Tln. Casein u. 0,1 NH₃ emulgiert. Durch Zusatz von 100 Tln. Chromoxyd wird eine Farbpaste erhalten. (D. R. P. 554 721 Kl. 22 g vom 8/8. 1930, ausg. 12/7. 1932. A. Prior. 5/12. 1929.)

M. F. MÜLLER.

M. Drukker, Amsterdam, *Wetterfester Überzug für bemalte Kirchfenster*. Die Rückseite der Fenster wird mit einem Überzug versehen, der *Dest.-Prodd. der Stein-*

kohle enthält. (Belg. P. 362 336 vom 16/7. 1929, ausg. 22/1. 1930. Holl. Prior. 12/11. 1928.)
NOUVEL.

Julius Peters, Berlin, *Verfahren zur Untersuchung der Wetterbeständigkeit von Farbanstrichen*, bei dem die durch Oberflächenzerfall des Anstrichs infolge Zerstörung des Bindemittels gelockerten Pigmentteilchen mittels eines angedrückten Stoffes durch Reibung abgehoben werden, dad. gek., daß photograph. Papiere oder Filme in trockenem oder feuchtem Zustand auf den zu prüfenden Anstrich aufgepreßt werden. — Das Verf. soll das bisher zu diesem Zweck übliche Reiben des Anstrichs mit dem Finger oder einem weichen dunklen Tuch, das sog. „Abkreiden“, ersetzen, das nur eine rohe Prüfung ermöglicht. Das neue Verf. aber gestattet eine eindeutige Feststellung des Abkreidegrades. Die erhaltenen Abdrücke sind reproduzierbar, u. durch die mehr oder weniger starke Färbung des photograph. Papiers oder Films wird die Möglichkeit gegeben, die Anstriche in bezug auf ihre Wetterbeständigkeit in verschiedene Güteklassen einzuordnen. Als besonders geeignet hat sich photograph. Gelatinepapier oder photograph. Celluloidfilm von mittlerer Blattstärke erwiesen. (D. R. P. 551 668 Kl. 421 vom 24/8. 1929, ausg. 3/6. 1932.)
HEINRICH.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Hans Heberling, *Die Härtung der Naturharze*. Härtung von Kolophonium mit Kalkhydrat u. Zinkoxyd, durch Einblasen von Luft u. durch Veresterung mit Glycerin. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 257—58. 26/7. 1932.)
SCHEIFELE.

Meister, *Das Schmelzen von Kopaln*. Vom 5-Kilo-Ansatz zum 4000-Kilo-Sud. Das Kopschmelzen geschieht auch heute noch hauptsächlich in fahrbaren 200-Liter-Kesseln mit Chargen von ca. 25—30 kg. Beim Schmelzen in kleinen Portionen ist ein verschiedenes Ausfallen der Sude unvermeidlich. Hinzu kommt ein relativ großer Brennstoffverbrauch u. eine geringe Tagesleistung. Neuerdings werden in sogenannten Großkopalschmelzanlagen Ansätze von 1000 bis zu 4000 kg Kopal auf einmal unter CO₂ ausgeschmolzen. Wichtig ist hierbei die richtige Anordnung des Rührwerks sowie die Forderung, daß der Fassungsraum des Kessels in Liter 3—4-mal so groß sein muß wie die Kopalcharge in kg. Anschließend an den Ausschmelzprozeß kann in der Großkopalschmelze auch ein Verestern des Kopsals durchgeführt werden. Die Fertigstellung einer Charge nimmt unter Einschluß der erforderlichen Abkühlung auf die Verdünnungstemp. bei einem 3000-Liter-Kessel nicht mehr als 5—6 Stdn. in Anspruch. (Farben-Ztg. 37. 1604—06. 20/8. 1932.)
SCHEIFELE.

A. J. Norton, *Synthetische Harze; ihre Entwicklung und Anwendung*. Überblick über die Industrie der wärmehärtbaren u. wärmeplast. Kunstharze unter besonderer Berücksichtigung der öllöslichen Durezharze der GENERAL PLASTICS, INC. (Paint, Oil chem. Rev. 93. Nr. 22. 14—16. 20. Juni 1932. Tonawanda, U. S. A.)
W. WOLFF.

C. S. Ferguson, *Die besonderen Vorzüge der Alkydharze*. Erwähnt werden unter anderem Helligkeit, leichte Verarbeitbarkeit, rasches Trocknen, anhaltender Glanz u. gute Haltbarkeit der Lackierungen. (Paint, Oil chem. Rev. 93. Nr. 22. 17. 24/6. 1932. U. S. A., GENERAL ELECTRIC Co.)
W. WOLFF.

J. G. E. Wright, *Alkydharze, in neuen Formen entwickelt*. Zusammenfassung über die „Alkyd“- oder Glyptalharze. Mechanik der Verdichtung. Auswahl plastifizierender Zusätze. Anpassen an die Formtechnik. Natur der Weichmacher. Weichmachen von Alkydharz. Eigg. u. Anwendungen. (Chem. Metallurg. Engin. 39. 438—40. August 1932. Schenectady, N. Y.)
KÖNIG.

John Fletcher, *Neuzeitliche Veränderungen im Gebrauch von Harzen in der Lackindustrie*. Die Lackindustrie verwandte zuerst ausschließlich Naturharze (Kopale, Kolophonium usw.). Dann kamen Cumaronharz, Kopal- u. Harzester auf. In neuerer Zeit werden die sog. modifizierten Phenolformaldehydharze in den Handel gebracht, aus denen ein vollkommen naturharzfreies, öllösliches Kondensationsprod. entwickelt wurde. Zurzeit werden die Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Kunstharze zwecks Erzielung besonderer Effekte studiert, z. B. Glyptal-Phenolformaldehyd, Cumaron-Phenolformaldehyd, Kopal-Phenolformaldehyd, Chlordiphenyl-Phenolformaldehyd. (Paint, Oil chem. Rev. 93. Nr. 22. 8. 30/6. 1932.)
W. WOLFF.

Paul Küstner, *Einige Rezepte für die Lackindustrie*. Zusammenstellung von Farbblackrezepten nach amerikan. Literatur. Weiß- u. andere Anstrichfarben. Schiffsbodenfarben. Schleif- u. Politurlacke. Porenfüller. Lederlacke. Caseinaußenanstrich-

farbe. Gummiwaren- u. Kautschuklacke. (Farben-Chemiker 6. 219—21. Juni 1932. Leipzig.) KÖNIG.

Ewald Fonrobert, *Die Herstellung von Mattlacken*. II. Teil. (I. vgl. C. 1932. II. 1376.) (Paint Manufacture 2. 166—69. Juli 1932.) SCHEIFELE.

J. R. S. Cochrane, *Nitrocelluloselacke*. Entwicklungsgeschichte, Herst. u. Eigg. der Nitrocelluloselacke. (Soc. chem. Ind. Victoria (Proceed.) 31. 570—602. 1931.) SCHEIFELE.

Prillwitz, *Polierfähige Nitrocelluloselacke für Holz*. Gut polierfähige Nitrocelluloselacke für Holz lassen sich unter Verwendung des Harnstoff-Formaldehyd-Kunstharnzes „Plastopal“ erzielen. (Farbe u. Lack 1932. 436. 31/8.) SCHEIFELE.

R. Salzer, *Über Chlorkautschuklacke*. Chlorkautschuklacke sind gegen aggressive Gase u. Fl. widerstandsfähig. (Farbe u. Lack 1932. 452. 7/9.) SCHEIFELE.

Wilhelm Huth, *Nochmals: Kennzahlen für Löse- und Verschnittfähigkeit*. (Vgl. IVANOVSKY, C. 1932. II. 1841.) Als Kennzahl für Lösungsm. wird die sogenannte Lösungsgeschwindigkeit empfohlen, d. h. die reziproke Lösungszeit, welche zur Lsg. einer bestimmten Menge verfilmter Nitrocellulose benötigt wird. Gegebenenfalls sind esterlösliche u. alkohollösliche Nitrocellulosen heranzuziehen. (Farbe u. Lack 1932. 393. 3/8.) SCHEIFELE.

J. Mack Schantz, *Dipenten als Farben- und Lackverdünnungsmittel*. Empfehlung des techn. reinen Dipentens, genannt *Dipentene Nr. 122*, Kp. 170—190°, u. eines dipentenreichen Terpengemisches, genannt *Solvenol*, Kp. 165—200°, der HERCULES POWDER CO. als Verdünnungsmittel für Farben u. Lacke. (Paint, Oil chem. Rev. 93. Nr. 22. 13. 23/6. 1932. U. S. A., HERCULES POWDER CO.) W. WOLFF.

P. S. Symons, *Prüfung der Rohstoffe für Celluloselacke*. Überblick über die einzelnen Prüfmeth. (Paint Manufacture 2. 187—90. Aug. 1932.) SCHEIFELE.

Leo Ivanovszky, *Prüfung und Bewertung von Nitrocelluloselacken*. Angabe einiger einfacher Prüfvorg. für Nitrocelluloselacke: Gießvorr., Härteprüfer, Vorr. zur Best. der Knitterfähigkeit u. einfacher Reißfestigkeitsprüfer. (Farbe u. Lack 1932. 448—50. 7/9.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung völlig homogener Trockenstoffextrakte*, dad. gek., daß in Abänderung des Hauptpatentes, die als Lösungsm. verwendeten Fettsäuren trocknender oder halbtrocknender Öle (Lein-, Holz-, Soja-, Mohnöl) teilweise durch diese Öle selbst ersetzt werden. (Oe. P. 128 337 vom 29/8. 1930, ausg. 25/5. 1932. Zus. zu Oe. P. 123 670; C. 1931. II. 3552.) ENGEROFF.

Camille Granel und Jacques Boulin, Frankreich, *Vakuumdestillation von Kiefernharz*, die dad. gek. ist, daß nach Abtrennung des *Terpentinöls* der verbliebene Rückstand einer erneuten Dest. bei niedrigem Vakuum unterworfen wird; das hierbei gewonnene *Kolophonium* zeichnet sich durch seine helle Farbe aus. (F. P. 720 759 vom 3/11. 1930, ausg. 24/2. 1932.) ENGEROFF.

Louis-Charles-Frédéric Péchin, Frankreich, *Herstellung eines kolloidalen, synthetischen Harzbalsams* zum Verkleben von (opt.) Glas, Metall u. Holz. Man vermischt *Benzoe-* u. *Cinnaminsäure* oder jede einzeln mit Glycerin u. Cyclohexanol oder Cyclohexapolyol in Ggw. von Phenol u. Formaldehyd, erhitzt am Rückflußkühler u. entwässert das Prod. nach vorheriger Zugabe von Glycerin, Campher-, Fett- oder Mineralsäuren im Vakuum. (F. P. 722 128 vom 20/8. 1931, ausg. 11/3. 1932.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, *Kunstharnz*. Toluolsulfonamidaldehydharz wird mit Toluolsulfonamid 16—20 Stdn. bei 100—150° am Rückflußkühler kondensiert. Das Harz ist in Aceton, A. u. Bzl. I. u. eignet sich in Verb. mit Celluloseestern u. -äthern, sowie Zusätzen von Lösungs-, Weichmachungsmitteln, Harzen u. dgl. für die Herst. von *Lacken, Massen, Filmen, Kunstseide, Verbundglas* u. dgl. Unterwirft man das Harz einer erneuten Kondensation mit Formaldehyd unter denselben Bedingungen, so erhält man ein Prod. von ähnlich vielseitiger Verwendbarkeit. (E. PP. 338 002 vom 18/11. 1929, ausg. 4/12. 1930. A. Prior. 17/11. 1928 u. 338 024 [Zus.-Pat.] vom 5/12. 1929, ausg. 4/12. 1930. A. Prior. 5/12. 1928.) ENGEROFF.

Dayton Synthetic Chemicals Inc., Amerika, *Kunstharnz und deren Verwendung als Lacke, Anstriche* u. dgl. Man bringt ein *Diolefin* (Hexadien, Isopren, Butadien, Dimethylbutadien) mit einem *Olefin* (Amylen, Methyläthyläthylen, Propyläthylen, Penten u. dgl.) oder ein *Diolefin* mit einem substituierten Bzl. (Äthylbenzol, Hexamethylbenzol, Xylol, Polyvinylbenzol) oder Gemische der bei der Verackung durch

Dest. erhaltenen ungesätt. KW-stoffe mit Olefinen oder Diolen zur Rk. bzw. polymerisiert sie in Ggw. eines Katalysators, z. B. $AlCl_3$ bei 20—40°. Dann neutralisiert man mit NH_3 , verd. mit A., fällt $Al(OH)_3$ aus u. filtriert ab. Nach dem Abdstillieren der Fl. wird das Harz durch Einleiten von CO_2 oder Luft getrocknet u. gehärtet; es ist im Petroleum l. Durch Veränderung der Komponenten können harte u. weiche Harze erhalten werden. Um geschmeidige, schnell trocknende Lackschichten zu erhalten, erhitzt man die Harze mit trocknenden Ölen (chines. Holz-, Lein-, Perilla-, Sojabohnenöl, Tran) unter Zusatz von Sikkativen auf etwa 280°. Als Grundierung wird folgende Mischung empfohlen: 25% gehärtetes Harz, 8% chines. Holzöl, 12% geblasenes Ricinusöl u. 55% PAc., die 2 Stdn. auf 277° erhitzt wird. 17% dieser Mischung enthalten 1% Pb-Linoleat, ferner kann ein Teil mit Pigmenten (Lithopone, TiO_2) vermischt werden. Als Decklack eignet sich eine Mischung aus 28,6% gehärtetem Harz, 14,3% chines. Holzöl, 55,7% Mineralöl, 0,3% Mn-Linoleat, 0,3% Co-Linoleat u. 0,8% Pb-Linoleat. Erhitzt man das Harz mit einem nichttrocknenden Öl, z. B. Ricinusöl, so erhält man besonders wasserfeste biegsame Lacke. Durch einen Zusatz von Glycerin kann die Geschmeidigkeit vergrößert werden. (F. P. 723 070 vom 10/8. 1931, ausg. 2/4. 1932.)

ENGEROFF.

Bakelite G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Phenolaldehydharzen*. Den geruchlosen, schnell härtenden Kondensationsprodd. aus Phenolaldehyd setzt man außer Novolaken, härtenden oder nicht härtenden, natürlichen oder künstlichen Harzen noch *Metalloxyde*, z. B. CaO, MgO, Fe_2O_3 , ZnO, gegebenenfalls in Mischung mit den entsprechenden fett- oder harzsauren Salzen (Ca-Stearat, Zn-Oleat) in genügenden Mengen zu, um überschüssiges Phenol, Säuren (Katalysator) u. dgl. zu binden. Ferner können Weichmachungs-, Härtmittel, Farbstoffe usw. zugesetzt werden. (F. P. 717 635 vom 26/5. 1931, ausg. 12/2. 1932.)

ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: A. Gams und G. Widmer), *Kunststoffe*. (Schwed. P. 69 079 vom 10/1. 1928, ausg. 18/3. 1930. Schwz. Prior. 29/1. 1927. — C. 1928. II. 2757 [E. P. 284589].)

DREWS.

Ges. für chemische Industrie in Basel, Basel (Erfinder: A. Gams, G. Widmer und K. Frey), *Herstellung von Kunstmassen*. Ein Mol eines arom. Amins wird mit höchstens einem Mol eines Aldehyds oder der äquivalenten Menge eines aldehyd-abbspaltenden Mittels in Ggw. einer Sauerstoffsäure kondensiert. Nach der Entfernung der Säure wird das entstandene schmelzbare Harz für sich oder in Mischung mit Füllmitteln oder Farbstoffen durch Behandlung mit Härtungsmitteln unschmelzbar gemacht. (Schwed. P. 70 321 vom 17/10. 1929, ausg. 30/9. 1930. Schwz. Prior. 23/10. u. 2/11. 1926. Zus. zu Schwed. P. 69 079; vgl. vorst. Ref.)

DREWS.

Rheinisch-Westphälische Sprengstoff Akt.-Ges., Deutschland, *Sprechmaschinenplatte*. Die biegsame u. unzerbrechliche Platte besteht aus Kondensationsprodd. von Polyvinylalkoholen u. Aldehyden. Die Herst. erfolgt ohne Anwendung von Füllstoffen. (F. P. 725 084 vom 26/10. 1931, ausg. 7/5. 1932. D. Prior. 30/10. 1930.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lacke*, bestehend aus polymerisierten *Styrol*-, Natur- oder Kunstharzen u. Weichmachungsmitteln. Außer Farbstoffen können dem Lack Pigmente in Mengen bis zu 200% zugegeben werden. Der Lack eignet sich vorzüglich als Deckschicht auf Grundierungen, bestehend aus Harz-, Öl-, Cellulosederivatstrichen u. dgl. Man kann auch 3 verschiedene Schichten übereinander anbringen: eine Grundierung aus *Nitrocellulose*, eine pigmenthaltige Zwischenschicht aus *Polyvinylacetat*, letztere beide Weichmachungsmittel enthaltend u. einen Überzug aus *Polystyrol*. (F. P. 724 598 vom 16/10. 1931, ausg. 29/4. 1932. D. Prior. 20/11. u. 13/12. 1930, 26/1. 1931.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Lacken*. Eine alkohol. Lsg., bestehend aus härtbaren künstlichen Harzen, z. B. Phenol- oder Harnstoffformaldehyd, Glyptal u. dgl., anorgan. Weichmachungsmitteln (Graphit, gepulverter Asbest, Ruß, Talg, Glimmer) u. solchen Stoffen, die den Härtungsprozeß unterstützen, z. B. Mennige, Bleiglätte, Quarzpulver, Silicium u. dgl., wird in ein oder mehreren Schichten aufgetragen u. bei Temp. von 80—180° gehärtet. Die Anstriche sind elast., wetterfest u. korrosionsbeständig. (F. P. 720 136 vom 17/7. 1931, ausg. 16/2. 1932.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von gefärbten Lacken*. Das Anrühren des Lacks geschieht in Ggw. von wss. Lsgg. hochmolekularer Kondensations- (Harnstoff-Formaldehyd) oder Polymerisationsprodd., welche den Farbstoff nicht ausfällen. — Man löst 42 Teile Farbstoff, gewonnen aus *m-Toluidino-*

sulfosäure u. β -Naphthol bei 50° in 1000 Teilen H₂O u. fügt 80 Teile einer 10%_{ig}. wss. Lsg. eines Harzalkalisalzes, 70 Teile einer 10%_{ig}. wss. Lsg. polymerisierter Acrylsäure, 30 Teile Na-Acetat u. 25 Teile BaCl₂ gel. in 250 Teilen H₂O zu. Diese Mischung wird 1 Stde. auf 70° erwärmt. (F. P. 717 606 vom 26/5. 1931, ausg. 12/1. 1932. D. Prior. 27/6. 1930.)
 ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lacke, Folien, Grundiermassen, Kleb- und Imprägniermittel*, bestehend aus Kondensationsprodd. von Polyvinylverb. mit Aldehyden in organ. Lösungsm., z. B. Glykoldimethyläther, Dioxon u. dgl., gegebenenfalls mit einem Zusatz von Weichmachungsmitteln, Farbstoffen u. Pigmenten. Infolge der hervorragenden Elastizität u. des Glanzes eignen sich die Prodd. als Überzüge für Stoffe verschiedenster Art. — Man löst z. B. 25 Teile eines Kondensationsprodd. aus Polyvinylalkohol u. Acetaldehyd in 75 Teilen A. (F. P. 719 667 vom 6/7. 1931, ausg. 9/2. 1932. D. Prior. 7/7. 1930.)
 ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lacke, Folien, Kunststoffe u. dgl.*, bestehend aus Kondensations- bzw. Polymerisationsverb. oder deren Gemischen von aliph. Vinylverb. mit harzartigen Prodd., die durch Kondensation von Arylsulfamiden mit Aldehyden erhalten werden. An Zusätzen können Weichmachungsmittel, Farbstoff, Metallpulver u. Cellulosederivv. verwendet werden. — 10 Teile Polyvinylacetat werden mit 5 Teilen eines Kondensationsprodd. aus Benzol-sulfamid u. Formaldehyd in einem Gemisch gleicher Teile Aceton u. Butylacetat gel. — Die Prodd. eignen sich auch als Zwischenschicht für Verbundglas. (F. P. 721 717 vom 18/8. 1931, ausg. 7/3. 1932. D. Prior. 30/8. 1930.)
 ENGEROFF.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Rudolf Weise, *Die elastischen Konstanten des Kautschuks bei großen Spannungen*. Zehn Proben, die in gleicher Richtung aus 1 mm starkem Kautschuk (reine Paraplatte) geschnitten wurden, wurden je 2 Stdn. mit Belastungen von je 100, 200 . . . 1000 g gelassen. Nach 2-std. Entlastung betrug der Dehnungsrest bei 10% Dehnung 0,15%, bei 300% Dehnung 1,8%, nach 24-std. Entlastung war er auf $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ dieser Werte gesunken. Bis zu 100% Dehnung beanspruchte Proben zeigten nach ungefähr 1 Jahr keinen Dehnungsrest; bis zu diesem Dehnungsgrad ist der Kautschuk vollkommen elast. Die POISSONsche Konstante wurde mittels mikroskop. Ablesung bis zum 8,7-fachen Betrag der Ausgangslänge bestimmt u. ihr Mittelwert zu 0,490 gefunden. Zur Best. des Elastizitätsmodul wurde eine kinematograph. Methode benutzt. Er ist bei kleinen Dehnungen etwa 0,102 (kg/qmm), erreicht ungefähr bei 70% Dehnung einen Minimalwert von 0,086 (kg/qmm), steigt mit wachsender Spannung erst wenig, von ungefähr 100% Dehnung stark an, bis er kurz vor dem Bruch Werte von ungefähr 1000 (kg/qmm) annehmen kann. Dieser Anstieg beginnt ungefähr dort, wo die ersten Röntgeninterferenzen bemerkbar werden. Die „Ordnung“ der Moleküle steigert gleichzeitig den elast. Widerstand. Die Filmaufnahmen des Bruchbildes ergeben, daß der Bruch innerhalb 0,07 sec eintritt, u. zwar stets senkrecht zur Dehnungsrichtung. Ein vorheriges Einschnüren der Bruchstelle findet nicht statt. Der Kautschuk ist in gespanntem Zustande vor dem Bruch spröde. (Kautschuk 8. 106—10. Juli 1932.) ALBU.

—, *Die Grundsubstanzen der Kautschukindustrie*. Die Grundsubstanzen sind Kautschuk (Latex, Rohgummi, Crepe), Zuschläge (Beschleuniger, Füllmittel, Farbstoffe), Lösungsmittel (Benzin, CCl₄ u. ä.) u. Kautschukregenerat. (Rev. gén. Matières plast. 8. 371—72. Juni 1932.)
 ALBU.

F. Harriss Cotton, *Mastikationsgeheimnisse*. (India Rubber Journ. 82. 590 bis 593. 1931. — C. 1932. II. 1378.)
 FROMANDI.

P. Bourgois, *Das „Zinkoxyd aktiv“ und seine Verwendung in der Kautschukindustrie*. (Rev. gén. Caoutchouc 9. Nr. 83. 5—8. Juli-Aug. 1932.)
 FROMANDI.

G. F. A. Stutz, *Zinkoxyde*. I. *Eigenschaften verschiedener Zinkoxyde*. ZnO unterscheidet sich in Teilchengröße u. Form, chem. Reinheit u. Natur der Oberfläche. Die Teilchengröße ist für die Verstärkungseig. wichtig, bei der Reinheit ist die Art u. Menge der Verunreinigung von Interesse. Die Oberfläche des aus Zn-Dampf abgeschiedenen Oxydes kann verschiedene Gase adsorbiert halten. (Rubber Age [New York] 31. 188—89. 10/6. 1932.)
 ALBU.

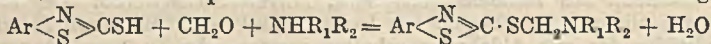
—, *Thiokol in rentabler Herstellung*. Thiokol wird jetzt in techn. Mengen hergestellt, u. zwar aus Äthylendichlorid mit Na-Polysulfid. Thiokol enthält 15,5% C,

2,5% H u. 82% chem. gebundenen S. Es ist thermoplast., unschmelzbar u. in den üblichen Lösungsm. unl. (Rubber Age [New York] 31. 231. 25/6. 1932.) ALBU.

V. A. Cosler, Abrieb. Zur Zerstörung des Kautschuks bei der Reibung an anderen Materialien. Diskussion der verschiedenen Abriebprüfungen. (India Rubber Journ. 84. 231—33. 20/8. 1932.) ALBU.

Pierre Bultel, Härtemessung von Kautschuk. Vergleich der Härtemesser „Lhomme & Argy“ u. „Pusey & Jones“. Ersterer mißt die wahre Deformation, die einem Gewicht von 1000 g entspricht, letzterer mißt die Deformationsdifferenz der Gewichte 90 g u. 1090 g. Im Falle der Proportionalität des Eindrucks zu der Belastung sind die Werte gleich. (Papeterie 54. 820—23. 10/8. 1932.) ALBU.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Robert Robinson, Oxford, Hugh Mills Bunbury, John Stanley Herbert Davies und William Johnson Smith Naunton, Blackley, Manchester, England, Herstellung von Mercaptobenzothiazolabkömmlingen durch Einw. von HCHO u. prim. oder sek. Aminen. — Nach der Gleichung:



erhält man so Kondensationsprodd., die als **Vulkanisationsbeschleuniger** brauchbar sind. — Man rührt z. B. in 40%_{ig}. HCHO-Lsg. Piperidin unter Kühlung ein, setzt dann eine Lsg. von Mercaptobenzothiazol (I) in Aceton hinzu u. erhält so unmittelbar ein Prod., das nach kurzem Stehen der M. abgetrennt wird; F. 159—161°. — Aus I u. Morpholin erhält man in gleicher Weise eine Verb. vom F. 148—149°, — mit Diäthylamin eine Verb. vom F. 84—86°, — mit Anilin eine Verb. als nichtharziges Pulver, — mit Phenyl-β-naphthylamin eine Verb. vom F. 131°, — mit Phenyl-α-naphthylamin eine Verb. vom F. 147—153°. — Die Verbb. können für sich oder in Mischung mit anderen Beschleunigern Verwendung finden. (E. P. 377 253 vom 23/3. 1931, ausg. 18/8. 1932.)

ALTPETER.

Ferdinand Kirchhof, Harburg-Wilhelmsburg, Verfahren zur Herstellung von Kautschukumwandlungsprodukten durch Einw. von Benzylchlorid in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃ auf Kautschuk- (Rohkautschuk, Vulkanisat, Regenerat, Guttapercha, Balata, synthet. Kautschuk; dagegen nicht Hartkautschuk) lsgg. oder -quellungen. Weiße, gelblich amorphe Prodd. (D. 1,1), leicht pulverisierbar, oberhalb 100° schwach thermoplast., über 250° Zers. unter Dunkelfärbung. (D. R. P. 557 270 Kl. 39b vom 14/9. 1930, ausg. 20/8. 1932.)

PANKOW.

Philip Schidrowitz, Maurice Woodall Philpott und Ralph Morris Ungar, London, Herstellung einer Kautschukmischung für Fußbodenbelag. Die Mischung enthält neben den üblichen Farb- u. Zusatzstoffen Kautschuk (z. B. 120 Gew.-Teile), überschüssigen leichten Füllstoff (z. B. 150—260 Gew.-Teile), wie Kork, Korkstaub oder -mehl, Holzmehl, gemahlener Hanf, Jute, Baumwolle u. eine geringere Menge Mineralfüllstoff (z. B. 24—80 Gew.-Teile mit 10—40 Gew.-Teilen ZnO). Man verwendet zweckmäßig ganz oder teilweise einen Kautschuk, der durch Erhitzen in oxydierender Atmosphäre weichgemacht ist, doch kann auch gewöhnlicher Kautschuk oder Regenerat genommen werden. Der M. werden Ultrabeschleuniger zugesetzt. Nach dem Vulkanisieren läßt man unter Druck abkühlen. Die Vulkanisation kann auch in mehreren Abschnitten ausgeführt werden. (E. P. 376 318 vom 9/1. 1931, ausg. 4/8. 1932.) PANK.

American Rubber Co., übert. von: **Stanley Jacoby Williamson, Massachusetts, Kautschukiertes Gewebe.** Die Fasermasse wird auf der Noppenseite mit Kautschuklsg. oberflächlich oder unter Anwendung von Walzen durchgehend imprägniert, hierüber auf dem Kalandar eine Kautschukschicht gelegt, auf die eine Mischung von Kautschuklsg. u. zerkleinertem Leder gestrichen wird. Das Ganze wird vulkanisiert, wobei die Oberfläche durch Behandeln mit Chlorschwefel oder Br gehärtet werden kann. Lederimitation. (A. P. 1 870 833 vom 11/12. 1929, ausg. 9/8. 1932.)

PANKOW.

Ernest Hopkinson, New York, Herstellung mit Kautschuk überzogener Cordfäden. Durch Behandlung mit h. W., evtl. unter Zusatz von Na₂CO₃ laufen die Cordfäden oder das Cordgewebe ein. In diesem Zustand werden sie mit Kautschukmilch imprägniert oder auf dem Kalandar mit Kautschukplatten bedeckt. (A. P. 1 871 412 vom 19/6. 1929, ausg. 9/8. 1932.)

PANKOW.

John Eeles Cooper, Bromley, und Arnold Eric Lever, Sanderstead, Herstellung einer Mischung von Kautschuk und Cellulosederivaten für Kunstleder u. dgl. Man vermischt das Cellulosederiv. mit einem Erweicher, einem Lösungsm., wie Aceton, Methyläthylketon oder Amylacetat u. einem Fällungsmittel, wie W. u. mischt die erhaltene

plast. M. mit Kautschuk oder dessen Lsg., worauf die Mischung, z. B. auf Gewebe aufgestrichen werden kann. (E. P. 373 415 vom 28/5. 1931, ausg. 16/6. 1932.) PANKOW.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von rauhen narbigen Überzügen auf Gegenständen*. Man bringt z. B. durch Sprühen Kautschuklsg. oder -dispersion, die die nötigen Füll-, Farb- u. Vulkanisiermittel enthalten, auf die aufgerauhte oder mit einem Klebstoff oder Kautschuk überzogene Fläche derart in Form feiner Tröpfchen auf, daß diese sich nur teilweise berühren, so daß man je nach Größe der Tröpfchen matte u. raube bis narbige Oberflächen enthält, die einen lederartigen Eindruck machen. Art des Auftragens, Kontrastfärbung u. dgl. ergeben verschiedene Effekte. Verwendung zum Überziehen von photograph., opt., elektr. Artikeln. (F. P. 723 120 vom 3/9. 1931, ausg. 4/4. 1932. D. Prior. 15/9. 1930. E. P. 374 723 vom 14/9. 1931, ausg. 7/7. 1932. D. Prior. 15/9. 1930.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Anode Rubber Co., Ltd.**, Guernsey, **Edward Arthur Murphy** und **Eric William Bower Owen**, Erdington, *Verfahren zur Erzeugung unregelmäßiger Musterungen auf Leder (Krokodilleder), Holz, Glas, Metall, Kunstharz* unter Verwendung wss. Emulsionen oder Dispersionen organ. Stoffe, z. B. von Kautschuk, Harzen, Gelatine, Casein, Viscose, Celluloseester oder -äther. Die auf die Unterlagen aufgetragenen Emulsionen o. dgl. werden durch Trocknen mit oder ohne Anwendung von Wärme oder Fällbäder ausgefällt. Latexmischungen mit 25—30% Feststoffen u. 0,5% NH_3 -Geh. sind besonders geeignet. Sie werden in einem Bade mit 5% Essigsäuregeh. zur Koagulation gebracht. (E. P. 358 562 vom 10/7. 1930, Auszug veröff. 5/11. 1931.) BRAUNS.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Erich Gundermann, *Die Arbeiten und Fortschritte der Zuckerindustrie 1930—31*. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 118. 36 Seiten bis 615. 6/8. 1932.) TAEGENER.

E. W. Schmidt, *Der Stand der Forschungen über den Rübenematoden (Heterodera Schachtii Schm.)*. (Dtsch. Zuckerind. 57. 775—76. 797—98. 10/9. 1932.) TAEGENER.

H. Blunck und **O. Kaufmann**, *Die Rübenfliege und ihre Bekämpfung*. Bestes Bekämpfungsmittel: vergiftete Süßköder (0,3—0,4% Fluornatrium u. 2% Zuckerlsg.; aber nicht Melasse!). (Dtsch. Zuckerind. 57. 490—91. 534—35. 4/6. 1932.) TAEGENER.

K. Schiebl, *Die stetige Trogauslaugung „Rapid“*, *Bavart Rabe-Paschen in der Zuckerfabrik Calbe A.-G.* (Dtsch. Zuckerind. 57. 587—89. 607—09. 2/7. 1932.) TAEG.

K. Schiebl, *Die stetige Trogauslaugung „Rapid“*. Berichtigung zu vorsteh. ref. Arbeit. (Dtsch. Zuckerind. 57. 724. 13/8. 1932.) TAEGENER.

Richard Mehrle, *Beziehung zwischen Auslaugezeit, Saftabzug und Zuckerverluste bei der Diffusionsarbeit*. Auf Grund einer genauen techn. Berechnung aus mehreren Campagnen hat Vf. die Beziehung zwischen Auslaugezeit u. Diffusionsverlust festgestellt u. kommt zu dem Resultat, daß bei einfacher Änderung der Diffusionsdauer eine quadrat. Veränderung der Diffusionsverluste eintritt. Um die Verlustzahlen berechnen zu können, muß ein Faktor gefunden u. zu der Minuten- u. Literzahl (Auslaugezeit u. Abzug) in Beziehung gebracht werden; denn je größer die Auslaugezeit u. je größer der Abzug, desto kleiner die Verlustzahl. Dieser Faktor ist natürlich für jeden Betrieb spezif. Aus den Berechnungen ergibt sich, daß durch Verlängerung der Auslaugezeit die Verluste leichter zu verringern sind als durch Erhöhung des Abzuges. — Bei der Preßdiffusion wird der Entzuckerungsprozeß durch das mehrfache Pressen der Schnitzel wesentlich beschleunigt. (Dtsch. Zuckerind. 57. 707—08. 723. 13/8. 1932.) TAEGENER.

Kollmann, *Zu den Ausführungen des Herrn Mehrle*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellt die Beziehungen zwischen Konz.-Abnahme u. Diffusionsverlust klar. Diese beiden Größen sind umgekehrt proportional. (Dtsch. Zuckerind. 57. 723—24. 13/8. 1932.) TAEGENER.

Karl Kollmann, *Betrachtung über den Diffusionsvorgang in der Diffusionsbatterie*. Vf. vergleicht den Diffusionsvorgang in der Diffusionsbatterie mit demjenigen der galvan. Polarisation in einer Zelle (Konz.-Änderung) u. kommt auf Grund mathemat. Berechnungen zu der Erkenntnis, daß die Differenz zwischen anfänglicher Konz. c_0 u. der Konz. c nach einer Zeit t , also die Konz.-Abnahme, außer zu der Wassermenge Q eine Beziehung zur Diffusionsdauer hat, die bei einfacher Änderung der Zeit eine quadrat. Änderung der Konz.-Abnahme zur Folge hat, also bei kurzer Zeit eine große Konz.-Abnahme u. somit eine schnelle Arbeit gewährleistet. Für die Praxis ergibt sich daraus

die wichtige Tatsache, daß eine relativ kurze Zeit den Erfolg der Diffusionsarbeit ihrem Wesen nach verbürgt; dazu muß aber das Verhältnis von Länge: Durchmesser der Diffusionsgefäße bis zur äußersten Grenze, welche seitens der bestehenden Zeitfunktion erlaubt ist, getrieben werden. (Dtsch. Zuckerind. 57. 628—30. 9/7. 1932.) TAEGENER.

E. Naehring, *Der Einfluß der Vorsecheidung auf die Verarbeitung der Säfte und auf die Güte des Zuckers*. Ergänzend zu der C. 1931. I. 1187 referierten Arbeit macht Vf. in Tabellen u. Schaubild genauere Angaben über die neue Vorsecheidung in der Zuckerfabrik Stöbnitz. Danach hatten der Dicksaft u. die daraus erkochten Sude eine hellere Farbe als nach der gewöhnlichen Methode, auch die Schleuderfähigkeit war viel besser. Infolge der geringeren Saftverfärbung ergaben auch die erzeugten Zucker eine bessere Affinationsnote. — Der Kalkverbrauch konnte um ca. 0,75% herabgesetzt werden. (Dtsch. Zuckerind. 56. 219—20. 1931.) TAEGENER.

E. Naehring, *Zweite Kampagne Vorsecheidung in der Zuckerfabrik Stöbnitz*. (Vgl. vorst. Ref.) Auch nach der zweiten Kampagne mit geteilter Vorsecheidung berichtet Vf. über günstige Ergebnisse u. bekräftigt seine Ausführungen durch Zahlenangaben. Der Kalkverbrauch betrug in der Vorsecheidung 0,35% CaO; 0,80% CaO in der Hauptsecheidung (auf Rüben gerechnet). Besonders hervorzuheben ist ein bedeutend geringerer Filtertücherverbrauch von 3,677 auf 1,657 qm pro 1000 dz Rüben. Der Einbau von Dampfschnattern in die Meßgefäße hat sich ebenfalls gut bewährt, weil dadurch ein genügender Umlauf im Meßgefäß u. eine innige Vermischung der zugesetzten Kalkmilch mit dem Rohsaft unter Temp.-Erhöhung von 15° erreicht wurde. Krit. Bemerkungen zu v. HEYDEN (C. 1932. I. 3004). (Dtsch. Zuckerind. 57. 195—96. 27/2. 1932.) TAEGENER.

E. Modrow, *Zur Frage der Vorsecheidung*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. nimmt zu den Ausführungen NAEHRINGS Stellung u. betont dabei besonders, daß die Frage, welcher Art der Vorsecheidung der Vorzug zu geben ist, nur auf Grund der jeweiligen örtlichen Verhältnisse u. des vorliegenden Rübenmaterials zu beantworten ist. Die benötigte Kalkmenge richtet sich vor allem nach der Menge der vorhandenen u. mit Kalk ausfällbaren Kolloide. (Dtsch. Zuckerind. 57. 222. 5/3. 1932.) TAEGENER.

E. Naehring, *Entgegnung „Zur Vorsecheidung“*. (Vgl. vorst. Ref.) (Dtsch. Zuckerind. 57. 240—41. 12/3. 1932.) TAEGENER.

W. Regner, *Ein Beitrag zur Vorsecheidung*. Nach Ansicht des Vf. scheint sich der Hauptteil der Saftreinigung in der Vorsecheidung zu vollziehen. Das muß jedenfalls dem Einfluß der Ionenkonz. zugeschrieben werden; daraus würde sich der Vorteil mehrfach unterteilter Scheidungen erklären. Die Annahme, daß die Art des im zurückgenommenen Scheidesaft enthaltenen Kalkes auf die Nichtzuckerstoffe des Rohsaftes erhöhte Fällungs- u. Adsorptionswrkkg. ausüben könnte, scheint unwahrscheinlich. — Das Vorsecheidungsverf. durch Scheidesaftrücknahme mit rechtzeitiger Entfernung des Mischsaftnd., um ein teilweises Wieder-in Lösung-Gehen der im Vorseideschlamm enthaltenen Nichtzuckerstoffe zu verhindern, läßt die Erwartung auf weitere beträchtliche Kalkersparnis berechtigt erscheinen. (Dtsch. Zuckerind. 57. 549. 11/6. 1932.) TAEG.

—, *Einige Bemerkungen über das Raffinieren von Zucker*. Festlegung der Hauptsätze beim Raffinieren. Aufgaben einer Raffinerie. Physikal.-chem. Eigg. des Rohzuckers (Korngröße, Klumpenbildg. usw.), Beschreibung der eigentlichen Affinationsarbeit unter Berücksichtigung der bedeutsamsten Faktoren (Temp. der Maischsiropu, ihre Dichte, Reinheit, Menge des Waschwassers, Trennung der Grün- u. Waschsiropu), Ausbeuteberechnungen, Wert der Kalkung, Best. des pH-Wertes u. seine Bedeutung, das Auflösen des gewaschenen Rohzuckers, seine Temp., Dichte u. Alkalität, Geh. des aufgelösten Zuckers an Verunreinigungen, seine Klärung u. Filtration usw. Beschreibung des WILLIAMSONSchen Klärverf. mit Kalkmilch u. P₂O₅. (Internat. Sugar-Journ. 34. 267—70. 312—14. Aug. 1932.) TAEGENER.

Ernst Thielepape, *Bequeme Kontrolle der Verkochung von Füllmassen durch das Projektionsmikroskop*. (Dtsch. Zuckerind. 57. 401—03. 7/5. 1932.) TAEGENER.

H. L. Grogan, *Die chemische Behandlung von Nachproduktfüllmassen*. Na₂CO₃ u. Ca(OH)₂ werden verglichen, um ihre relative Wirksamkeit beim Verkochen von Nachprodd. zu bestimmen. Ca(OH)₂ ergibt eine höhere Ausbeute an Zucker, der auch von hellerer Farbe ist. Der Unterschied in der Ausbeute wird darin gesehen, daß — allerdings nur zu einem kleinen Teil — die Sodaasche eine größere verzögernde Wrkg. auf die Krystallisation des Zuckers ausübt als der Kalk. Die mit Ca(OH)₂ behandelten Füllmassen werden schneller reif, was von großer Wichtigkeit ist, da schnell gereifte Füll-

massen eine höhere Ausbeute u. bessere Qualität des Zuckers in kürzester Zeit ergeben. (Internat. Sugar-Journ. 34. 265—66. Juli 1932.)

O. Spengler, *Über das Blauen des Zuckers*. Als Bläuungsmittel kommen hauptsächlich Ultramarin u. Indanthren in Frage, von denen das erstere schon durch schwache Säuren zerstört wird, während das Indanthren sich allen Stoffen, soweit sie für menschliche Nahrung in Frage kommen, gegenüber völlig indifferent verhält. Bei den minimalen Mengen, die zur Verwendung gelangen, ist ein schädigender Einfluß des Bläuungsmittels vollkommen ausgeschlossen. Beim Einzug des Indanthrens während des Verkoehungsprozesses kann eine Zerstörung des Farbstoffes eintreten, die besonders dann sich bemerkbar macht, wenn nach dem Einzug des Bläuungsmittels Blankit verwendet wird. Will man unbedingt Blankit anwenden, so muß die Zugabe des Blankits längere Zeit vor dem Einzug des Indanthrens erfolgen. Zur Feststellung, ob ein Zucker geblaut ist oder nicht, wird eine Methode angegeben, mittels Centrifugierens einer konz. Zuckerlsg. im Nd. Spuren des Bläuungsmittels event. mikroskop. nachzuweisen. Im allgemeinen dürfte sich bei den heute erzeugten Zuckern ein Blauen erübrigen. (Dtsch. Zuckerind. 57. 531—32. 4/6. 1932.)

TAEGENER.

H. Claassen, *Können Löslichkeitsversuche mit Zucker und Nichtzuckerstoffen eine Erklärung für die Melassebildung bilden?* Nach Ansicht des Vf. muß diese Frage verneint werden. Die Melassebildg. ist auf das Entstehen von komplexen Verb. aus Zucker u. Alkalisalzen, also neuen Nichtzuckerstoffen, zurückzuführen, wobei die Erhöhung der Viscosität auch eine Rolle spielt. — Die starke Farbzunahme in den konz. Säften (beim Verkoehen) ist auf die in verstärktem Maße eintretende Bldg. komplexer Verb. von Zucker mit Aminosäuren zurückzuführen. (Dtsch. Zuckerind. 57. 569—70. 18/6. 1932.)

TAEGENER.

H. Claassen, *Die Verwendung der Rüben- und Rohmelassen als Düngemittel*. (Vgl. C. 1931. II. 147. 507.) Vf. berichtet über erfolversprechende Verss. der Düngung mit Melasse auf Weizenböden, Wiesen u. in Gärtnereibetrieben. (Dtsch. Zuckerind. 56. 1275—76. 1931.)

TAEGENER.

Albert Schöne, *Kann man Rohzuckerfabrikmelasse und Raffineriemelasse auf chemischem Wege voneinander unterscheiden?* Nach den bisherigen Erörterungen u. Unterss. über obige Frage, wobei allerdings von den organ. Nichtzuckerstoffen der Melasse fast stets nur die N-haltigen Verb. zum Vergleich herangezogen wurden, besteht in der Zus. der Melasse aus Rohzucker-, Weißzuckerfabriken u. Raffinerien im Durchschnitt bzgl. ihres Geh. an Trockensubstanz, Zucker, Asche u. N-haltigen Stoffen kein Unterschied. Dabei sind aber die Pektinstoffe nicht berücksichtigt worden, die in Araban, Pektinsäure u. Galakturonsäure durch Hydrolyse gespalten werden u. bei der Dest. mit HCl Furfurol geben. Der größte Teil der Furfurol liefernden Stoffe, soweit sie nicht durch den Saturationschlamm entfernt werden, geht in die Melasse über, wo sie sich ansammeln. Unter der Annahme, daß der organ. Nichtzucker des Rohzuckers eine Anreicherung an Araban erfährt, muß auch die Raffineriemelasse gegenüber der Rohzuckerrübenmelasse einen größeren Geh. an Araban aufweisen. Durch die Furfurolbest. (Fällung u. Wägung des durch wiederholte Dest. quantitativ gewonnenen Furfurols mit Phloroglucin) müßte also eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen Rohzuckerfabrik- u. Raffineriemelasse gegeben sein. (Dtsch. Zuckerind. 57. 570. 589—90. 25/6. 1932.)

TAEGENER.

Emile Saillard, *Internationale Kommission zur Vereinbarung von Untersuchungsverfahren für Zucker und zuckerhaltige Stoffe*. Vf. nimmt für sich in Anspruch, der Urheber des Verf. zur Inversion mit HCl zu sein, wobei Ausgleichsalze benutzt werden. — Die erste Arbeit über die Inversion mit Enzym u. die Best. von Saccharose auf diesem Wege stammt von BERTHELOT (1850). Bei der Best. von „Zucker nach CLERGET“ in Rübenmelassen ohne Red.-Vermögen ist eine Abkühlung der Inversionskölbchen an der Luft bis auf 40° u. dann in fließendem W. weiter bis auf 20° notwendig. Da die hierbei erhaltenen Ergebnisse niedriger sind als der wahre Geh. an Saccharose, hat Vf. das Inversionsverf. mit Ausgleich durch Salze vorgeschlagen. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 633. 13/8. 1932.)

TAEGENER.

—, *Neue Tüpfelapparaturen zur colorimetrischen Messung des p_H-Wertes (der Wasserstoffionenkonzentration)*. Beschreibung eines neuen Tüpfelapp., der sich sowohl im Aufbau, als auch im Hinblick auf die Zus. der Indicatoren von den bisher bekannten unterscheidet. Für jeden Indicator besteht eine einzelne Farbtafel. Die erreichbare Genauigkeit beträgt dabei etwa $1\text{--}2/10$ p_H. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 600—601. 30/7. 1932.)

TAEGENER.

—, *Über den Tüpfelapparat nach Dr. Tödt zur colorimetrischen p_H-Messung*. Nachteile des Tüpfelapp. von TÖDT; Vorschläge zur Verbesserung, die sich auch in der Praxis bewährt haben. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 652. 20/8. 1932.) TAEGENER.

—, *Über Tüpfelapparate zur colorimetrischen p_H-Messung*. Die Firma STRÖHLEIN & Co., G. m. b. H., Berlin, stellt nur noch den verbesserten App. her. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 667. 27/8. 1932.) TAEGENER.

J. Pucherna, *Neue Methode zur Bewertung von Rohzucker*. Zur Bewertung von Rohzucker gehört außer der chem. Analyse auch die Prüfung seiner physikal. u. mechan. Eigg. (Farbe u. Affinierbarkeit). Die Affinierbarkeit kann man beurteilen nach der Qualität der resultierenden Affinade, nach der Ausbeute, der Affinationsdauer u. der Menge u. Qualität der Klären, Sirupe usw. Vf. befaßt sich mit der von SANDERA vorgeschlagenen Standardmethode unter Einführung des sogenannten korrigierten Rendements, d. h. das Rendement bestimmt nach der üblichen Art u. Weise, nur korrigiert um jenen Wert, welcher mittels der konduktometr. Methode zur Best. der Affinierbarkeit gefunden wurde. Er verfolgt dabei den Einfluß des Lösungswassers u. die Einw. anderer Einflüsse (Durchmischen u. Sieben des Musters). Zwischen der analyt. ermittelten u. in der Praxis festgestellten Affinierbarkeit des Rohzuckers wurde eine gute Übereinstimmung konstatiert. Dieselbe ist noch viel vollkommener, wenn auch die Farbe der Versuchsaффinade in Erwägung gezogen wird. (Ztschr. Zuckerind. tschechoslovak. Republ. 56. 575—80. 26/8. 1932.) TAEGENER.

K. Sandera und **B. Zimmermann**, *Mechanische Eigenschaften gegossener und gepreßter Raffinadeware*. Best. von Festigkeit u. Vol.-Gew. gegossener u. gepreßter Raffinadeware. Eine einfache Methode wird angegeben. (Ztschr. Zuckerind. tschechoslovak. Republ. 56 (13). 481—84. 1/7. 1932.) TAEGENER.

Otto Schäffer, *Methode zur Prüfung von Würfelzucker auf dessen Lösungs- bzw. Zerfallsgeschwindigkeit*. (Bestimmung des Zerfallsquotienten.) Korngröße des Würfelmeheles, Schleuderzeit, Menge der Deckfl. u. deren Konz., Pressung sowie Temp. u. Zeitdauer der Trocknung bestimmen zusammen die Zerfallsgeschwindigkeit der fertigen Prodd. Zur richtigen Ausführung dieser Arbeitsvorgänge ist eine dauernde Kontrolle an den fertigen Würfeln erforderlich. Vf. beschreibt eine Methode nebst dazu nötiger Apparatur zur raschen u. vergleichenden Prüfung auf Zerfallsgeschwindigkeit. (Dtsch. Zuckerind. 57. 630. 9/7. 1932.) TAEGENER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

R. Plank, **J. Kuprianoff** und **H. Peters**, *Das schnelle Gefrieren von Lebensmitteln durch direkte Berührung mit verdampfendem Kältemittel*. (Ztschr. Eis- u. Kälte-Ind. 25. Nr. 7. 8. Juli 1932. — C. 1932. II. 1540.) GROSZELD.

Adolf Tamm, *Vom Wäschereiwasser der Mühle*. Anregung zur Anwendung eines von PHILLIPP MÜLLER, Stuttgart, hergestellten Filters zur absol. Keimbefreiung des Wäschereiwassers in Mühlen. (Ztschr. ges. Getreide-Mühlenwesen 19. 168—69. Aug. 1932.) HAEVECKER.

Hellmuth Simons, *Sterilisation und Bleichung des ganzen Kornes*. Theoret. u. prakt. Anweisungen zum Gebrauch von NaHSO₃ in der Müllerei. (Mühle 69. Nr. 30. Mühlenlaboratorium 49—51. 28/7. 1932.) HAEVECKER.

J. K. Meyer und **W. Gliksmann**, *Bekämpfung von Speicherschädlingen*. Beschreibung einer Silobegasungsanlage für Areginal. (Mühle 69. 907—08; Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 72. 720. 1/9. 1932.) HAEVECKER.

W. H. Hanson, *Wirkung von Menge und Art des Mehlbleichmittels auf die Alterung des Mehles*. Zur Unters. gelangten die Bleichmittel: Stickoxyde, NCl₃, Cl u. Benzoylsuperoxyd. Die Mehle wurden mit $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{8}$ u. $\frac{9}{10}$ des n. Betrages dieser Mittel behandelt u. im Laufe von 6—9 Monaten wiederholt verbacken u. auf Viscosität u. p_H untersucht. Nachteilige Einw. auf die Backfähigkeit zeigte sich nur bei Anwendung übermäßig hoher Gaben Cl. Hierbei fiel die Viscosität etwas, u. die H⁺-Konz. stieg. Ungebleichte Mehle zeigten beim Altern die übliche Backverbesserung, die NCl₃- u. Cl-behandelte Mehle bereits frisch zeigen. (Cereal Chemistry 9. 358—77. Juli 1932. Detroit, Michigan, Commercial Milling Comp.) HAEVECKER.

M. J. Blish und **R. C. Hughes**, *Einige Einflüsse verschiedener Zuckerkonzentrationen im Brotteig auf die Gärprodukte und Gärtoleranz*. Zur Best. des A.-Geh. im Teig wird dieser in einer MgSO₄-Lsg. fein verteilt u. im Ölbad bei 120° unter Luftdurchleiten abdestilliert. Das Destillat wird mit CaO alkal. gemacht u. wieder destilliert.

Durch Best. der D. wird der A.-Geh. ermittelt. Die Periode der A.-Erzeugung beträgt bei Teigen ohne Zucker 2 Stdn., 2,5% Zucker 4 Stdn. u. 10% Zucker 9—10 Stdn. Unabhängig von der Zuckerkonz. steigt die H⁻Konz. Die pH-Werte fallen in 7 Stdn. bis auf annähernd 5,0 u. bleiben weiter 17 Stdn. konstant. In allen Teigen steigt die Konz. titrierbarer Säure nach Aufhören der A.-Produktion an, um so mehr, je höher die Zuckerkonz. ist. Zum größten Teil werden nichtflüchtige Säuren, hauptsächlich Milchsäure, gebildet. Die Gärtoleranz hängt hauptsächlich von der zurückgehaltenen Gasmenge ab, die durch den Vorrat an vergärbarem Zucker bedingt ist. In den Zeiten, die für Brotteiggärungen in Betracht kommen, kann eine Veränderung der Kleberqualität durch proteolyt. Enzyme, die Gärprodd. A. u. Säuren u. Veränderung der H⁻Konz. nicht stattfinden, vorausgesetzt, daß zur Teigbereitung außer W., Hefe, Salz u. Zucker keine anderen Zusätze verwendet werden. (Cereal Chemistry 9. 331—56. Juli 1932. Lincoln, Nebraska, Univ. of Nebraska.) HAEVECKER.

J. F. Hookey und R. W. Ward, *Untersuchungen über die Lagerung von Äpfeln. I. Der Einfluß von Pflanzenschutzmitteln auf Geschmack und Zuckergehalt.* Die Verwendung von Bordeauxmischungen u. Al-Sulfat-Schwefel-Kalkmischungen scheint den Geh. an Rohrzucker u. Gesamtzucker zu erhöhen, während Schwefel-Kalkbrühen diesen herabsetzen, wodurch auch eine Verschlechterung der Schmeckhaftigkeit bedingt wird. (Scient. Agriculture 12. 709—15. Aug. 1932. Kentville, Nova Scotia, Dominion Lab. of Plant Pathology.) SCHULTZE.

Robert S. Breed und Carl S. Pederson, *Die Wirkung von Temperaturschwankungen in 37°-Brutschränken auf die Bakterienzahlen von Milch.* (Vgl. C. 1932. I. 3357.) Die Einflüsse geringer Schwankungen auf die Keimzahlen waren sehr beträchtlich. (Amer. Journ. publ. Health 22. 745—48. Juli 1932. Geneva, New York Agric. Exp. Station.) GROSZFELD.

George E. Holm, B. H. Webb und E. F. Deysher, *Die Hitzeokoagulation der Milch. I. Die Schwankungen in der Zusammensetzung, der Hitzestabilität und anderen Kennzahlen der Milch von vier Kühen im Verlaufe einer Lactationsperiode.* Zwischen Hitzebeständigkeit u. anderen Kennzahlen u. Analysen wurde keine ausgesprochene Korrelation gefunden. Die Schnellproben, wie Säure-, Alkohol- u. Phosphatprobe, zeigen nicht hinreichend sicher die Hitzebeständigkeit an. Auch die Salzbilanz korreliert nicht direkt damit, auch nicht die Pufferungsfähigkeit. Weiter bestand zwischen Hitzebeständigkeit von Frischmilch u. Kondensmilch daraus keine klare Beziehung. Die Milch jeder einzelnen Kuh ergab bei den verschiedenen Proben charakterist. konstante Werte. (Journ. Dairy Science 15. 331—43. Juli 1932. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

Alan Leighton und Abraham Leviton, *Der verdünnende Einfluß von Rohrzucker in bezug auf die Viscosität der kolloiden Suspension Magermilch.* Vff. stellen eingedickte Milchpräparate unter Zusatz von Rohrzucker her u. messen deren Viscosität. Sie gehen von 4 kg Magermilch aus, u. saugen das W. bei 35—40° ab, bis die Milch ca. 130 Teile fester Stoffe auf 100 Teile W. enthält. Den Proben wurden vor dem Eindampfen verschiedene Mengen Rohrzucker zugesetzt. Dabei ergab sich, daß mit steigendem Zuckergeh. die Viscosität erst abnimmt u. nach einem Minimum wieder ansteigt. Die Abnahme der Viscosität erklären Vff. dadurch, daß durch den Zucker das Volumen der Fl. in der Suspension vergrößert wird, während das Volumen der suspendierten Substanz konstant bleibt; eine spezif. peptisierende Wrkg. des Zuckers scheint nicht vorzuliegen. — Der Zusatz von Zucker bewirkt, daß die Viscositätszunahme der Milch beim Stehen nur in vermindertem Ausmaße stattfindet. — Wenn das Eindampfen bis zum Auskrystallisieren des Milchzuckers fortgesetzt wird, ist es nicht möglich, denselben abzuschleudern, da die Viscosität der Fl. zu groß ist; durch Zusatz von Rohrzucker wird aber die Viscosität soweit erniedrigt, daß eine mechan. Abtrennung des Milchzuckers durchgeführt werden kann. (Journ. physical Chem. 36. 523—28. Febr. 1932. Washington, D. C., Res. Lab. Bureau of Dairy Ind., Dep. of Agriculture.) EISENSCHITZ.

Robin und F. Drugé, *Die „Constante moléculaire simplifiée“, in Anwendung auf Milch von der unteren Loire.* Die beobachteten Konstanten (Tabellen im Original) lagen für Mischmilch zwischen 70,3—79,6, für Milch einzelner Kühe zwischen 69,9—78,9. (Lait 12. 658—64. Juli/Aug. 1932. Nantes, Service municipal d'Hygiène.) GROSZFELD.

O. Mezger und J. Umbrecht, *„Mayonnaisekäse“ und „Käseschinken“.* Bemerkungen zu DILLER (vgl. C. 1932. II. 633). (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1932. 124—26. 20/8. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFELD.

F. E. Nottbohm, *Zur Beurteilung von Schmelzkäse*. Vortrag über einzelne Sorten, Bedeutung der allgemeinen u. besonderen Kennzeichnungen, W.-Geh., Fettgeh., Richtlsgg., Zulassung von Konservierungsmitteln, Packung u. Rohstoffe. (Ztschr. Unters. Lebensmittel **64**. 20—32. Juli/Aug. 1932. Hamburg, Hygien. Staatsinst.) GROSZFELD.

Stanislav Koudela, *Der Nährwert von Wiesenschwingel, Kammgras und französischem Raigras und der Ertrag an verdaulichen Nährstoffen von der Flächeneinheit*. (Věstník Československé Akad. Zemědělské **8**. 587—91. 1932.) MAUTNER.

B. C. Aston und **J. Lyons**, *Viehlecksteine und ihre Zusammensetzung*. Zusätze von Knochenmehl, Superphosphat, Schwefel u. Jod (als KJ), auf deren Bedeutung für die Viehnahrung hingewiesen wird. (New Zealand Journ. Agricult. **44**. 305—08. 20/5. 1932.) W. SCHULTZE.

Nils Hansson und **N. Edvin Olofsson**, *Die Bedeutung des Eisens für die Entwicklung des Spanferkels*. Günstige Ergebnisse bei Zugabe bestimmter Mengen Fe als $Fe_2(SO_4)_3$ zum Futter. (BIBD. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung **4**. 377—84. Aug. 1932. Stockholm, Zentralanst. f. landw. Verss.) GROSZFELD.

R. Broquet, *Der Nachweis von Rade (Lychnis Githago) in den Rückständen der Müllerei*. Die wss., filtrierte Suspension des zu prüfenden Materials gärt beim Stehenlassen. Durch Bleiacetat u. Barytwasser entsteht ein Nd. Extrahiert man die Substanz mit Amylalkohol, filtriert u. dampft ein, gibt einige Tropfen W. hinzu, so erhält man mit Br-haltiger konz. H_2SO_4 eine rote Farbe durch das bei Gw. von Rade vorhandene Saponin. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. **49**. 27—28. Jan. 1932.) HAEVECKER.

B. Czyzewsky, *Zur Biuretreaktion von Mais*. Die Biuretrk. zum Nachweis von Maismehl in Gemischen von Weizen- u. Maismehl kann bei einigen Maissorten versagen. Vf. vermutet den störenden Faktor im Fett bzw. Farbstoff des Mais, da sich die am stärksten gefärbten Maissorten am meisten bei der Rk. abiuret. verhielten. Durch die von dem warmen A. gel. Farbstoffe wird die Farbe verdeckt bzw. durch das im alkoh. Extrakt befindliche Fett wird ein Teil der NaOH-Lsg. zu Verseifungsrrk. verbraucht u. bleibt nur in ungenügender Menge vorhanden. Besonders farbverdeckend ist wahrscheinlich das Xanthophyll, denn durch Vorbehandlung mit Aceton kann die Störung der Rk. aufgehoben werden. Nach den Verss. des Vfs. ist es bei Prüfung von Weizen-grieß auf Maiszusatz nach SMIRNOW vorteilhaft, die Konz. der alkoh. Auszüge nicht zu hoch zu wählen, am besten ca. 1:15. Bei abiuret. Ausfall der Rk. empfiehlt sich Wiederholung mit stärker verd. Lsg. oder unter erhöhter Zugabe von NaOH u. $CuSO_4$, bzw. Vorbehandlung mit Aceton oder Chlf. (Ztschr. ges. Getreide-Mühlenwesen **19**. 142—44. Juli 1932. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEVECKER.

R. Guillemet und **C. Schell**, *Genau und schnelle Methode zur Bestimmung des Aschengehaltes in Mehlen und Kohlen*. Vf. veraschen 1—2 g Substanz im O_2 -Strom in einem von ihnen konstruierten Mikroofen. Zur Vermeidung von Verlusten müssen Maximaltemp. von 1100° u. Versuchszeit von 7—8 Minuten genau eingehalten werden. Dauer der Gesamtbest. 20 Minuten. (Ztschr. ges. Getreide-Mühlenwesen **19**. 158—64. Aug. 1932.) HAEVECKER.

A. Beythien, *Leitsätze für die Beurteilung von Brauselimonaden und Brauselimonadensirupen*. (Vgl. C. 1931. II. 2802.) (Ztschr. Unters. Lebensmittel **64**. 66—67. Juli/Aug. 1932. Dresden.) GROSZFELD.

Alb. van Druten, *Der Nachweis kleiner Mengen Hexamethylentetramin in der Konservierungsflüssigkeit von Fischkonserven*. Nach positiver Vorprobe auf CH_2O im aus mit H_3PO_4 angesäuertem Auszuge erhaltenen Destillat u. negativem Ausfall der direkten Prüfung des Auszuges mit $HgCl_2$, werden 75 cm der Fl. mit $CaCO_3$ entsäuert, mit CaO alkal. gemacht, filtriert u. 50 ccm mit Chlf. 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. perforiert. Der Chlf.-Auszug wird verdampft, mit 1 Tropfen 0,1-n. HCl aufgenommen u. 1 Tropfen 5 $\frac{1}{2}$ g. $HgCl_2$ zugefügt. Sternkrystalle, die mehr oder weniger schnell in Oktaeder übergehen können, beweisen Hexamethylentetramin. Noch 0,5 mg in 50 ccm waren nachzuweisen. Weitere Verss. über Bldg. von Hexamethylentetramin in sauren Fischkonserven, abhängig von Zeit u. Konz. des CH_2O u. NH_3 , ferner über allmähliche Zers. der Base, wobei das CH_2O teilweise an Eiweiß gebunden wird. Bzgl. Einzelheiten vgl. Original. (Chem. Weekbl. **29**. 501—04. 27/8. 1932. Utrecht, Central-Lab. v. d. Volksgezondheid.) GROSZFELD.

Dionis Ladani, *Eine chemische Methode zur Identifizierung pasteurisierter, gekochter und sterilisierter Milch*. Die Methode beruht auf Feststellung der zur Verkäsung mit Lab bei 35° erforderlichen Zeit. Erfolgt die Verkäsung innerhalb von 3 Min., so ist die Milch weder pasteurisiert, noch sterilisiert; erfolgt diese erst nach

3 Min., so war die Milch pasteurisiert. Findet während 10 Min. keine Verkäsung statt, so war die Milch sterilisiert. (Bull. Soc. chim. Yougoslavie 2. 57—59. 1931.) SCHÖNF.

A. Curini Galletti, *Colorimetrische Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in Milch*. Vt. empfiehlt zur pH-Best. die CLARKsche Indicatorenreihe. (Arch. Farmacol. sperim. 54. 229—36. 15/8. 1932.) GRIMME.

F. W. J. Boekhout und **E. Brouwer**, *Röntgenologische Untersuchungen von Käse*. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 381—84. 22/8. 1932. — C. 1932. I. 598.) GROSZFIELD.

Alexander Forbes Mackenzie, London, *Überzug für Konfekt, Früchte und andere Genußmittel*. Das Mittel besteht aus 30—50% Butter, 40—60% Zucker, 10—15% eines Verdickungsmittels, z. B. Mehl, Trockenmilch, Malz o. dgl., ferner 0,007 bis 0,01% giftfreiem Farbstoff u. 0,001 bis 0,5% Geschmacksmittel. (Aust. P. 2812/1931 vom 29/6. 1931, ausg. 21/4. 1932.) SCHÜTZ.

Speas Mfg. Co., übert. von: **William A. Rooker** und **Victor E. Speas**, Missouri, V. St. A., *Präparat aus Früchten*. Man läßt auf den von Tannin befreiten *Fruchtsaft* Fermente einwirken, um die Stärke, Eiweißstoffe u. Pektinstoffe zu zerstören, worauf die M. zwecks Entfärbung u. Geruchlosmachung mit akt. Kohle behandelt wird. Der Saft wird dann bei einer die Vitamine nicht schädigenden Temp. (etwa 140° F) eingedickt. (A. P. 1 870 588 vom 31/7. 1929, ausg. 9/8. 1932.) SCHÜTZ.

Swann Research, Inc., Alabama, übert. von: **William George Warning** und **Theodore William Schilb**, St. Louis, *Verhindern des Zusammenbackens von Kochsalz*. Man verwendet einen Zusatz aus einem Gemisch von Tricalciumphosphat mit 4—20% Überschuß an Al-Phosphat. Dieses Gemisch wird in Mengen von ca. 1% dem Salz zugegeben. (A. P. 1 865 733 vom 3/9. 1929, ausg. 5/7. 1932.) DREWS.

Richard Gensler, Deutschland, *Entkoffeinieren von Kaffeebohnen*. Man feuchtet die Bohnen zunächst mit etwas W. an, um sie zum Aufquellen zu bringen, worauf sie im Autoklaven unter 2—4 at Druck mittels W.-Dampfes zum Zerplatzen gebracht werden. Dann werden sie mit den üblichen Lösungsm. extrahiert. (F. P. 729 696 vom 12/1. 1932, ausg. 29/7. 1932. D. Prior. 17/1. 1931.) SCHÜTZ.

Ludwig Lippmann, Berlin-Charlottenburg, *Gewinnung von nicotinfreiem Tabak*. (Hierzu vgl. F. P. 715081; C. 1932. I. 1015.) Nachzutragen ist, daß zur Neutralisation der vergorenen Lauge Milch- oder Weinsäure benutzt werden. Arbeitet man mit einer aus Schweizerkäse gewonnenen Bakterienkultur, so dauert die Gärung etwa 8 Tage; bei der Vergärung ohne Zusatz muß der Ansatz (aus 1 kg Tabak) etwa 3 Wochen stehen. (D. R. P. 557 151 Kl. 79c vom 4/5. 1930, ausg. 19/8. 1932.) ALTPETER.

Ludwig Lippmann, Berlin-Charlottenburg (Erfinder: **Arnold Fäitelowitz**, Berlin), *Entnicotinisieren von Tabak* mittels Gärung der Tabakblätter oder ihrer Teile, dad. gek., 1. daß der Tabak der Gärung unter Luftzutritt unterworfen wird, wobei die durch die Bakterienwrkg. sich ergebende zusätzliche Alkalität z. B. durch Säurezusatz ausgeglichen wird, — 2. daß der Tabak in an sich bekannter Weise mit einer alkal. virulente Tabakbakterien enthaltenden Lauge befeuchtet wird. — Z. B. wird Tabak mit W. oder schwachem Alkali befeuchtet, bei pH = 8 auf Haufen (100 kg) geschichtet. Über je eine Schicht der Haufen legt man ein mit z. B. CH₃COOH befeuchtetes Tuch um die flüchtigen Basen zu binden; die M. wird etwa nach 6—12 Stdn. umgeschichtet. In etwa 8 Tagen sind 66% des Nicotins abgebaut. Durch starkes Lüften wird die Rk. beschleunigt. (D. R. P. 557 285 Kl. 79c vom 2/4. 1931, ausg. 20/8. 1932.) ALTPETER.

Max Paul E. Holm, Dresden, *Sterilisieren von Zigarettentabak*. Der geschnittene oder ungeschnittene Tabak wird mit ozonhaltiger Luft behandelt. (Can. P. 293 469 vom 25/7. 1928, ausg. 1/10. 1929.) M. F. MÜLLER.

Deutscher Seefischerei-Verein, Berlin, *Herstellung von Krabbenkonserven*, dad. gek., daß die Krabben bzw. das Krabbenfleisch bis zum Einfüllen in die Dosen in einem schwach sauren Medium zweckmäßig zeitweise unter Luftabschluß gehalten, wobei das saure Medium auch während des Schälens der Krabben aufrecht erhalten wird, die geschälten Krabben in eine w. NaCl-Lsg. gebracht, in zweckmäßig mit S-freiem Papier ausgelegte Dosen eingefüllt u. sterilisiert werden. (D. R. P. 555 593 Kl. 53c vom 24/2. 1931, ausg. 23/7. 1932.) SCHÜTZ.

Seine Vulfart, Frankr., *Herstellung von Nährfett*. Man vermischt 400 g Speiseöl, 600 g Cocosfett, 10 g Eigelb, 0,5 g Farbstoff, 10 g Glucose, 0,5 g NaHCO₃ u. 10 g Apfel-extrakt (Pektin) miteinander. (F. P. 729 503 vom 18/3. 1931, ausg. 26/7. 1932.) SCHÜTZ.

Frank M. G. Luecke, Nixa, V. St. A., *Herstellung von Käse*. Man koaguliert pasteurisierte Milch, trennt den Quark ab u. läßt auf ihn Dampf bei 110—145° F ein-

wirken, um die Entw. der Milchsäurebakterien zu fördern, worauf man die M. reifen läßt. (A. P. 1 868 422 vom 24/2. 1928, ausg. 19/7. 1932.) SCHÜTZ.

Borden Co., New York, übert. von: **Albert F. Stevenson**, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Käse*. Man homogenisiert *Milch*, führt diese in *Quark* über, entfernt die *Molke* u. füllt den *Quark* in Gefäße, die mit einem *inerten Gas* gefüllt u. luftdicht verschlossen sind, worauf man die M. reifen läßt. (A. P. 1 868 547 vom 30/9. 1925, ausg. 26/7. 1932.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. und Fritz Draibach, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Schmelzkäse* aus Hart- u. Weichkäse, gek. 1. durch einen Zusatz von Salzen der HPO_3 , zweckmäßig in Mengen von 2—5%. — 2. dad. gek., daß man an Stelle von *Metaphosphat* eine Mischung von $NaPO_3$ mit Salzen der H_3PO_4 u. $H_4P_2O_7$ verwendet. — 3. dad. gek., daß man bei der Mischung der $NaPO_3$ mit Salzen der H_3PO_4 oder $H_4P_2O_7$, die pH der Mischung zwischen 6,5—7,5 einstellt. — 4. dad. gek., daß man an Stelle von *Metaphosphat* eine Mischung von $NaPO_3$ mit Salzen *organ. Säuren*, wie *Wein-, Citronen-, Adipinsäure* usw. verwendet. (D. R. P. 557 096 Kl. 53e vom 26/9. 1930, ausg. 18/8. 1932.) SCHÜTZ.

Richard Frahm, Elmshorn, und **Margret Drenckhan**, Ludwigshafen a. Rh., *Futtermittel aus frischer Magermilch*, dad. gek., daß nach dem Eindicken auf Zimmer-temp. abgekühlt u. anschließend eine Säuerung bis zum Säuregrad von mindestens 150, gegebenenfalls unter Zusatz von *Milchsäurebakterien*, herbeigeführt wird. (D. R. P. 554 687 Kl. 53g vom 29/8. 1929, ausg. 11/7. 1932.) SCHÜTZ.

Ida Loewenstein, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung eines streubaren melassierten Blutmeles*, dad. gek., daß etwa 75 Teile *Trockenblut* zunächst mit etwa 5 Teilen $CaCO_3$ oder $Ca_3P_2O_8$ u. dann erst mit etwa 20 Teilen *Melasse* vermischt werden. (D. R. P. 555 511 Kl. 53g vom 24/6. 1928, ausg. 23/7. 1932.) SCHÜTZ.

Holzhydrolyse Akt.-Ges. (Erfinder: **Eduard Färber**), Heidelberg, *Lagerfähiges Futtermittel aus durch Hydrolyse cellulosehaltiger Futtermstoffe gewonnenen Kohlehydraten und Kartoffeltrocknungsprodukten*, dad. gek., daß man die Kohlehydrate mit den Kartoffeltrocknungsprod. in Ggw. von soviel *W.*, als zur schwachen Anfeuchtung der M. erforderlich ist, vermischt, die Mischung zu Schichten ausbreitet u. bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp. erhärten läßt. (D. R. P. 555 881 Kl. 53g vom 17/11. 1929, ausg. 28/7. 1932.) SCHÜTZ.

Charles C. Dawe, Denver, V. St. A., *Futtermittel für Geflügel u. dgl.* Man versetzt ein trocknes *Futtermittel* mit 10% gepulvertem *Bentonit*, worauf das Prod. mit der drei- bis vierfachen Menge *W.* gemischt wird. Es entsteht so eine haltbare kolloid-ähnliche Suspension. (A. P. 1 867 063 vom 27/11. 1931, ausg. 12/7. 1932.) SCHÜTZ.

Paul Hermann Bleske, Frankfurt a. M., *Verfahren, Roggenkörner als Hühnerkörner verwendbar zu machen*, dad. gek., daß die *Roggenkörner* etwa 24 Std. in w. *W.*, dem etwa 5% einer Mischung *Milchsäure, Hefe* u. *Abfallzucker* zugesetzt sind, verbraucht u. darauf gegebenenfalls getrocknet werden. (D. R. P. 557 764 Kl. 53g vom 14/11. 1930, ausg. 27/8. 1932.) SCHÜTZ.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

K. Täufel, *Zur Chemie des Verderbens der Fette*. Nach Untersuchungen mit **J. Müller, F. K. Russow, P. Sadler**, sowie **H. Thaler**. Zusammenfassende Schilderung der vom Vf. u. seinen Mitarbeitern erzielten Ergebnisse über die Verderbenheit der Fette u. ihren Nachweis. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 147—51. Juli 1932. München, Univ.) SCHÖNFELD.

A. Eibner und Jul. Schmitz, *Zur Theorie des Öbleichens und zur Frage des Öltrocknens durch Gaskoagulation*. II. *Beitrag zur Kurzprüfung fetter Öle*. (I. vgl. C. 1928. I. 3010.) Das Bleichen unter Luftanwendung erfolgt bei den leinöartigen Ölen bis zum Eintritt des Bleicheffektes ohne nennenswerte chem. Veränderung der Öle. Bei den mohnöartigen Ölen sind diese Einww. noch geringer. Die chines. Holzöle hingegen werden beim Bleichvers. unter Ausscheidung von β -Glycerid isomerisiert. Die luftgebleichten Öle trocknen schneller als die nicht gebleichten, gilben aber stärker als diese. Von den weißen Ölfarben ergeben die Titanweißfarben leinöartiger Öle die stärkste, die Zinkweißfarben die geringste Vergilbung. Hinsichtlich des Vorganges des primären reversiblen Gilbens von Ölfilmen wird das wechselnde Vergilben u. Entgilben im Dunkeln u. im Licht von Vff. als minimale Verseifung u. Rückveresterung

unter Entstehung freier Oxynsäuren bzw. Ester derselben gedeutet. (Farben-Ztg. 37. 1352—53. 1385—86. 1417—18. 9/7. 1932.) SCHEIFELE.

O. Eckart, *Die Raffination von Speiseöl*. Die von SCHÄFER (C. 1932. II. 1250) beobachtete Geschmacksverschlechterung von Leinöl nach Bleichen des entsäuerten Öles dürfte auf Schleimstoffe zurückzuführen sein u. nicht auf durch Seifenreste begünstigte Oxydationsprozesse bei Einw. der Bleicherde. (Seifensieder-Ztg. 59. 475—76. 27/7. 1932.) SCHÖNFELD.

Whitney H. Eastman, *Industrielle Verwertung von Sojabohnenöl und Sojabohnenöl-Mahlgut*. 18% Öl in den ursprünglichen Sojabohnen. Leim aus Sojabohnen-Mahlgut. Ausgedehnte Verwendung des Sojabohnenöls in der Seifenfabrikation. Tabellc. (Paint, Oil chem. Rev. 94. Nr. 5. 12—13. 19. 8/9. 1932.) KÖNIG.

P. Slansky, *Über Stoffverluste beim Trockenvorgang des Leinöls*. (Beitrag zur Frage der chemischen Vorgänge bei der Luftoxydation des Leinöls). (Vgl. C. 1932. I. 2935.) Die Menge der bei der Oxydation von Leinöl entstehenden flüchtigen Prodd. wurde durch Verbrennung dieser zu CO₂ u. H₂O bestimmt. Das Leinöl bzw. der Firnis (mit 0,2% Co) wurde auf Asbestpapier verteilt, das von einem Luftstrom umspült wurde u. die mit der Luft mitgerissenen flüchtigen Stoffe in die Verbrennungsapp. geleitet. Die Leinölverluste an H u. O sind auf Grund der Verhältnisse 36 H/18 C u. 20 H/18 C errechnet. Ergebnisse der bei 15—65° durchgeführten Verss.: Die Menge der flüchtigen Prodd. steigt in der ersten Phase des Trockenvorganges nur sehr langsam u. wird erst dann beträchtlich, nachdem die größte Menge des O₂ aufgenommen wurde, also in der Nähe des Gelatinierungspunktes des Leinöles. Temp.-Erhöhung begünstigt in allen Stufen des Trockenvorganges die Bldg. von flüchtigen Prodd. Die Menge des in den flüchtigen Prodd. enthaltenen H übersteigt um etwa das Doppelte die aus dem Verhältnis 36 H/18 C errechnete (vgl. D'ANS u. MERZBACHER, C. 1928. I. 848), so daß beim Trocknen H₂O abgespalten wird. Für den Trockenvorgang wird folgendes Schema aufgestellt: Zu Anfang werden nur die Doppelbindungen durch O₂ abgesätt. Die oxydierten Glyceride wirken katalyt. auf die O₂-Anlagerung an die gesätt. C-Atome u. lösen diese Rk. u. die Bldg. von flüchtigen Prodd. aus. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 155—56. Juli 1932. Karlsruhe i. B.) SCHÖNFELD.

Warren M. Cox jr. und E. Emmet Reid, *Chemische Zusammensetzung des Öles von Ruvettus preliosus*. („Castor oil fish“.) Die Unters. wurde zum Zweck der Auffindung des purgativen Prinzips des Öles durchgeführt. Das Öl enthält 54,4% Fettsäuren u. 48,5% Alkohole. Die Fettsäuren enthalten 40% (absol., berechnet auf das Gesamtfett) Ölsäure, (Palmitoleinsäure?), 1,3% Gadoleinsäure, 0,3% Erucasäure, Spuren von C₂₁H₄₀O₂ u. C₂₆H₅₀O₂, etwa 7% Oxyölsäure u. 1,5% Stearinsäure. Das Unverseifbare besteht aus 14,3% Öleylalkohol, 0,15% Cholesterin, Spuren von Squalen u. Tetracyclalkohol, 16,2% Cetylalkohol, 2,1% Octadecylalkohol, Spuren von Glycerin. Die Oxyölsäure scheint ein Isomeres der Ricinolsäure zu sein, aber ohne deren pharmakolog. u. chem. Eigg. Die relevanten purgativen Wrkg. der Öle bzw. Ölbestandteile sind nachstehend angegeben: Olivenöl 10, Ricinusöl 25, Ruvettusöl 23, Äthyloleat 18, Oxyölsäureester 14, Öleylacetat 29, Cetylacetat 32. Das Öl gehört demnach in die Klasse des Ricinusöles, jedoch scheint nicht ein bestimmter Ölbestandteil, sondern deren Kombination die purgative Wrkg. des Öles hervorzubringen. — Kennzahlen des Öles: D₂₅²⁵ 0,8697 (0,8700); JZ. (WIJS) 83,9 (74,4); VZ. 115,4 (124,0); n_D²⁵ = 1,4633 (1,4628); SZ. 0. Zur Trennung des Unverseifbaren (der Alkohole) in die gesätt. u. ungesätt. Anteile konnte mit Erfolg Extraktion mit fl. SO₂ angewandt werden; es wurden nur die ungesätt. Anteile gel. u. eine sehr weitgehende Trennung erzielt. Das Öl ist den fl. Wachsen einzureihen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 220—29. 1932. HOPKINS-UNIV.) SCHÖNFELD.

Pedro G. Paternosto, *Angaben über „Fischguano“ argentinischer Erzeugung*. Kurze Angaben über die Entw. der Fabrikation von „Fischguano“ (Rückstände der Fischtranggwinning) u. über die chem. Zus. solcher Prodd., die empfehlenswerte Düngemittel darstellen. (Anales Assoc. quim. Argentina 20. 72—77. Febr. 1932. La Plata, Fak. f. Chem. u. Pharmaz.) WILLSTAEDT.

—, *Transparente Seifen*. (Perfumery essent. Oil Record 23. 274—76. Aug. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Rasierseifen und Rasiercrems*. (Perfumery essent. Oil Record 23. 264—66. Aug. 1932.) SCHÖNFELD.

E. J. Better, *Über die katalytische Rolle der Riechstoffe beim Verderben parfümierter Seifen*. Besprechung der von TANAKA u. NAKAMURA (C. 1932. II. 1714) festgestellten pro- u. antioxydativen Wrkg. von Riechstoffbestandteilen auf die Autoxydation von

Leinöl u. der Bedeutung für das Verh. von parfümierten Seifen. (Chem.-Ztg. 56. 549—50. 13/7. 1932. Berlin-Schöneberg.) SCHÖNFELD.

Alfred Wagner, *Moderne Parfümöle für Seifen*. II. *Flieder*. (I. vgl. C. 1932. II. 1250.) (Seifensieder-Ztg. 59. 495—96. 3/8. 1932.) SCHÖNFELD.

Welwart, *Wasserglashaltige Wasch- und Seifenpulver und deren Verhalten zu hartem Wasser*. Soda-Wasserglasmischungen zeigen im Waschprozeß keine besseren Effekte als Soda allein. Soda-Wasserglaskompositionen von bekannten Firmen enthielten das Wasserglas als in W. unl. saures Salz; dieses hat die nachteilige Eig., CaCO₃ festzuhalten u. damit die Faser weiß zu tünchen. Dieser weiße Anstrich wurde als ein Gemenge von CaCO₃, wenig MgCO₃ u. dem sauren Silicat identifiziert. Auch unzers. Wasserglaslg. ist nicht im Stande, W. befriedigend zu enthärten. Bei Einw. von Wasserglas auf die Härtebildner entsteht nicht Ca- u. Mg-Silicat, sondern Gemenge von saurem Silicat, Ca- u. Mg-Carbonaten. Die Hauptmenge des bei Enthärtung mit Soda-Wasserglasmischungen entstehenden Schlammes ist das ungel. saure Silicat. Bei nach dem Sprühverf. hergestellten Waschpulvern dürfte der saure Charakter des sauren Na-Silicats ausgeprägter sein als bei durch Vermahlung hergestellten Waschpulvern. Das Wasserglas als solches wirkt auf angewärmte Perboratlgg. bei Ggw. von Seife nicht stabilisierend, da es in wss. oder sodaalkal. Lsg. hydrolysiert ist. Das Stabilisierungsvermögen kommt den sauren Salzen zu. (Seifensieder-Ztg. 59. 489—90. 3/8. 1932. Wien.) SCHÖNFELD.

Ralph Hart, *Eine schnelle und zuverlässige Methode zur Fettbestimmung in sulfonierten Ölen*. Erforderlich sind folgende analyt. Daten: 1. Gesamtalkalität (At); 2. fixe Alkalität (Af); 3. organ. gebundene H₂SO₄ (S); 4. W.; 5. Asche. 1. Gesamtalkalität: 10 g Öl in 100 cem W. werden (unter Zusatz von Ä.) mit 0,5-n. H₂SO₄ titriert. 2. Fixe Alkalität: 10 g Öl in 100 cem W. werden mit 22 cem 0,5-n. NaOH gekocht, bis darüber gehaltenes Lackmus kein NH₃ anzeigt u. dann mit 0,5-n. H₂SO₄ (Methylorange) titriert. 3. Organ. gebundenes SO₃: 10 g Probe werden mit 25 cem n. H₂SO₄ 1 Stde. gekocht, mit 30 g NaCl u. 100 cem W. versetzt u. nach Zusatz von Ä. mit 0,5-n. NaOH titriert. 4. W.-Best. Erfolgt durch Dest. mit Xylol. Der Fett-%-Geh. ist die Differenz von 100 u. der Summe von neutralisiertem, organ. gebundenem SO₃, Na oder NH₃ als Seife, anorgan. u. nicht flüchtigen Verunreinigungen u. W. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 156—59. Juli 1932.) SCHÖNF.

J. Davidsohn, *Betriebsmethode zur Bestimmung des Glycerins in den Seifenunterlagen*. 100 g Unterlage werden erwärmt, mit HCl angesäuert, die Fettsäuren abfiltriert u. das Filtrat mit Na₂CO₃ schwach alkal. gemacht. Der aus NaCl, Spuren von Na₂CO₃ u. Glycerin bestehende Verdampfungsrückstand wird mit absol. A. aufgenommen, filtriert u. das Filtrat verdampft. Der bei 90—95° getrocknete Rückstand ergibt das Glyceringewicht. (Seifensieder-Ztg. 59. 490—91. 3/8. 1932. Berlin-Schöneberg.) SCHÖNFELD.

B. Clayton, V. St. A., *Raffinieren von fetten Ölen*. Das mit einer sehr geringen Menge schwacher wss. Alkalilsg. versetzte Öl wird bei annähernd gleichbleibendem Vol. durch eine auf höchstens 42° erwärmte Rohrschlange bei einem Druck bis 7 at gepumpt, entspannt, in einer Zentrifuge von den koagulierten Verunreinigungen u. der wss. Lsg. befreit, anschließend mit einem Adsorbens gebleicht u. filtriert, wobei jegliche Schädigung des Öles vermieden werden soll. (F. P. 723 634 vom 16/9. 1931, ausg. 12/4. 1932.) VAN DER WERTH.

Ernst Schlenker, Berlin, *Verfahren zur Trennung verseifbarer von unverseifbaren oder unverseiften Stoffen in Fetten, Wachsen u. KW-stoffen* durch Behandlung mit alkal. Stoffen in Ggw. eines Lösungsm., 1. dad. gek., daß als Lösungsm. wasserfreies Glycerin oder ihm wesensverwandte Körper genommen werden. — 2. gek. durch eine nachfolgende Extraktion mit einem Lösungsm., welches weder Seifen, noch Glycerin löst. (D. R. P. 554 892 Kl. 23a vom 30/1. 1931, ausg. 15/7. 1932.) ENGEROFF.

Jean Patou, Frankreich, *Seife*. Zusatz von vorzugsweise 5% Diäthylenglykol, welches gleichzeitig als Überfettungs- u. Lösungsm. wirkt, zu einer beliebigen Seife, wobei auch noch andere als Seifenzusätze bekannte Stoffe hinzugefügt werden können. (F. P. 723 704 vom 1/10. 1931, ausg. 14/4. 1932.) VAN DER WERTH.

Metallgesellschaft A. G., Deutschland, *Entölen von Soapstock*. Der Soapstock wird unter Rühren u. Erhitzen mit 1%ig. Sodalsg. verd. Beim Abstehen scheidet sich der größte Teil des Neutralöls aus, das, gegebenenfalls nach einer Wiederholung der alkal. Waschung, mit der verd. Lsg. eines sauren Salzes, vorzugsweise Natrium-

bisulfat, gereinigt wird. (F. P. 725 160 vom 21/9. 1931, ausg. 9/5. 1932. D. Prior. 6/10. 1930.)
VAN DER WERTH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Günther Kunze**, Oppau, und **Eugen Bernhard**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Gewinnung von reinem Glycerin*, dad. gek., daß man Rohglycerin unter vermindertem Druck bei erhöhter Temp. mit solchen Gasen oder Dämpfen oder Gas- bzw. Dampfgemischen behandelt, die niedrig sd. Fl. in fein verteiletem, zweckmäßig nebelartigem Zustand enthalten. — Beispiel: Unterlaugen-Rohglycerin mit der D. von 1,309 u. einem Glyceringeh. von 82% wird unter einem Druck von 30 mm Hg auf 160 bis 180° erhitzt u. mit nassem Wasserdampf behandelt. Man erhält als Destillat in einer Ausbeute von 98% ein helles, n. reagierendes Glycerin von rein süßem Geschmack u. der D. von 1,261, mit einem Glyceringeh. von 99%. (D. R. P. 557 802 Kl. 23 e vom 15/3. 1929, ausg. 27/8. 1932.)
ENGEROFF.

Baldewyn Steverlyncx, Courtrai, Belgien, *Waschverfahren*. Das Verf. ist dad. gek., daß *Leinen* bei 50—60° in einem gut schäumenden Seifenbad gereinigt, dann, ohne zu spülen, getrocknet oder abgequetscht u. in diesem Zustande in einem H₂O₂ entwickelnden Bade bei 50—60° gebleicht wird. Zur Herst. des zum *Bleichen* bestimmten Bades wird zweckmäßig eine Mischung aus 40—70% Na₂CO₃, 10—20% Na₂O₂ u. 20 bis 40% NaHCO₃ verwendet. Dieses *Waschpulver* kann auch dem ersten Bade zugesetzt werden. (E. P. 366 412 vom 3/7. 1931, ausg. 25/2. 1932. Blg. Prior. 3/7. 1930. F. P. 717 011 vom 13/5. 1931, ausg. 31/12. 1931. Blg. Prior. 3/7. 1930.)
SCHMALZ.

Gustav Ullmann, Wien, *Verbesserung von Seif- und Waschverfahren*, dad. gek., daß Gemische aus Seife u. einer geringeren Menge eines Körpers von den Eigg. der Monopoleseife, als der Menge der im W. enthaltenen Härtebildner entspricht, dem Waschwasser zugesetzt werden. Ferner kann das Waschmittel geringe Mengen von Stabilisatoren bzw. Peptisationsmitteln enthalten, z. B. *Harnstoff*, *Aminosäuren*, l. Lactate, Phosphate, Borate, Silicate, Gelatineabbauprodukt u. dgl. Bei dem Verf. werden die unl. Seifen in unschädlicher Form abgeschieden. (Oe. P. 128 241 vom 11/1. 1925, ausg. 10/5. 1932.)
SCHMALZ.

H. Th. Böhme Akt.-Ges., Chemnitz, Sa., *Verfahren zum Verbessern von Seifenbädern* mittels eines Zusatzes sulfonierter Öle, dad. gek., daß solche Sulfonate zugesetzt werden, welche durch Behandlung der Öle, Fette bzw. Fettsäuren mit überschüssiger H₂SO₄ unter Tiefkühlung gewonnen sind. (D. R. P. 557 710 Kl. 23 e vom 17/4. 1927, ausg. 26/8. 1932.)
ENGEROFF.

Will u. Baumer Candle Co., Inc., New York, übert. von: **L. W. Geller**, *Gießbare Bienenwachskerzen*. Im wesentlichen aus Bienenwachs bestehende Kerzen werden durch einen Zusatz von einigen Prozenten eines zweiwertigen aliph. Alkohols (Glykol) oder seiner Deriv. gießbar. (A. P. 1 866 025 vom 6/5. 1931, ausg. 5/7. 1932.) v. d. W.

F. E. Bailey, Elwood, *Gewinnung von Wollfett*. Der wollethaltige Schaum, der durch mechan. Einw. auf die Wollwaschwässer anfällt, wird bei etwa 100° mit der stark verd. Lsg. von Alkalihydroxyd behandelt, in welcher außerdem noch ein mehrlartiger, Eiweiß u. Stärke enthaltender Stoff, vorzugsweise zerriebene Kartoffeln, suspendiert ist. Das Wollfett scheidet sich dann rein oben ab, während die Verunreinigungen zu Boden fallen. (A. P. 1 770 476 vom 22/8. 1923, ausg. 15/7. 1930. Aust. Pr. 19/9. 1922.)
VAN DER WERTH.

Hugo Kröper, Frankfurt a. M.-Römerstadt, *Gewinnung von Wollfettalkoholen* durch Verseifung der Wollfette mit alkoh. Alkalien, 1. dad. gek., daß die alkoh. Lsg. des Verseifungsprod. unter Aufrechterhaltung der alkoh. Konz. seiner Lsg., also ohne W.-Zusatz, mit alkoh. Metallsalzlsgg., z. B. alkoh. Lsgg. von Erdalkalisalzen, gefällt wird. — 2. dad. gek., daß die Trennung des Unverseifbaren von den Metallsalzlsgg. (offenbar muß es „Metallsalzfällungen“ heißen. Der Referent.) durch Zentrifugieren stattfindet, wobei zweckmäßig auch schon der Fällungsprozeß in der Zentrifuge vorgenommen werden kann. — 3. dad. gek., daß der Fällungsprozeß bei geeigneter alkoh. Konz. der Metallsalzlsgg. unterhalb, also in der Nähe des Kp. der Fällfl. vorgenommen wird, wodurch ein Mitreißen des Unverseifbaren vermieden wird. — 4. dad. gek., daß auch bei den dem Fällungsprozeß nachfolgenden Operationen, insbesondere bei der unter wiederholtem W.-Zusatz vorgenommenen fraktionierten Krystallisation der Wollfettalkohole, mit derart geringen W.-Mengen gearbeitet wird, daß die Konz. des Alkohols im wesentlichen aufrecht erhalten bleibt. — Z. B. werden 100 Teile Lanolin (VZ. 92) mit einer Lsg. von 12 Tln. KOH in 400 Tln. A. von 96% durch 3-std. Kochen am Rückflußkühler verseift. Darauf wird langsam eine Lsg. von 18 Tln. CaCl₂ · 6 H₂O

in 100 Tln. A. zugegeben u. der entstandene Nd. in der Hitze schnell abgetrennt. In das h. Filtrat wird alsdann CO₂ eingeleitet, danach gegebenenfalls filtriert u. der A. abdest. Der Rückstand wird in 200 Tln. Aceton gel., die Lsg. filtriert u. das Aceton abdest. Es werden so 40 bis 48 Teile *Wollfettalkohole* gewonnen, die nur geringe Mengen Kalkseifen enthalten. (D. R. P. 552 830 Kl. 12 o vom 1/11. 1928, ausg. 18/6. 1932.)
R. HERBST.

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

R. Folgner und G. Schneider, *Zur Verwendung der nichtrostenden Stähle in der Bleicherei*. Umfangreiches Versuchsmaterial mit V2A-, V4A-, V6A-Stahl, der Marke RRNJ extra des Bruckskonzerns, Cu, Nikelin, Fe u. P-Bronze. Aus allen Verss. ergibt sich, daß V4A die beste Widerstandsfähigkeit gegen die Konz. der Bleichlaugen besitzt, die in der Bleicherei Verwendung finden. Auf das Entstehen galvan. Ströme u. ihre Wrkg. wird hingewiesen. (Melliands Textilber. 13. 477—80. Sept. 1932.) SÜVERN.

—, *Studie über die Materialien, die in der Industrie der Färberei, Bleicherei und Appretur aller Faserarten gebraucht werden*. Aufzählung der in der Textilveredlung angewandten Baustoffe u. Apparaturen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 10. 317—19. 409—11. 509—13. 601—05. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Appretieren von Bändern*. Appretur von *Eisengarn*: entweder mit 400 g Weizenstärke, 40 g Paraffin, 80 g Bienenwachs, 150 g Glycerin u. 1200 g Karrageenextrakt oder mit 1600 g Weizenstärke, 1000 g gut gelöstem Leim u. 600 g Paraffin. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 480. 18/9. 1932.) FRIEDEMANN.

Theo Schickl, *Entwicklungsmöglichkeiten der Dekatur*. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 443—44. 14/9. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Die Vorbehandlung der Baumwollwaren vor dem Rauhen*. Die notwendigen Arbeiten sind Dämpfen, Ölen, Waschen, Auskochen, Bleichen, Schmirgeln bzw. Vorrauhern, teilweise auch Kalandern. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 431—32. 7/9. 1932.) SÜ.

—, *Herstellung nicht schrumpfender Wollstoffe*. I, II. Um das Einlaufen von Wollstoffen, insbesondere Wirkwaren, zu verhindern, behandelt man die Wolle mit Chlor. Behandelt man sie in salzsaurer Lsg. mit Hypochlorit, so wird die Wolle erheblich geschwächt; *Aktivin* verhält sich nicht günstiger. Unterchlorige Säure aus Chlorkalk u. Borsäure mit $p_H = 6$ wäre das ideale Wollchlorungsmittel, wenn die Lsg. nicht so zersetzlich wäre. Mäßig faserschädigend ist Hypochlorit mit Na₂H₂P₂O₇ oder Chlorkalk mit MgSO₄ (amerikan. Patent). Chrom vermindert die Neigung zum Schrumpfen, ist aber wegen seiner Eigenfarbe für weiße Wolle nicht brauchbar; Behandlung mit ZnCl₂ bei 60° ist als zusätzliche Behandlung nach dem Chloren nützlich. Ähnlich wirkt eine 2,5%ig. Boraxlsg. Formaldehyd hat nicht die LUMPP patentierte faserschützende Wrkg., bewirkt aber verminderte Schrumpfung, die einer Wäsche allerdings nicht standhält. Gute Schutzwrkg. beim Chloren der Wolle haben Phenole; noch bessere Wrkg. hat das in der Druckerei übliche Verf., wonach die gechlorten Stücke durch Bisulfit oder besser noch durch gewaschene Feuerungsgase genommen werden; die CO₂ setzt das Hypochlorit in unterchlorige Säure um, die in einem sauren Bisulfitbad zerstört wird. (Wool Record textile World 41. 801. 855. 21/4. 1932.) FRIEDE.

—, *Leicht auswaschbare Farbstoffe zur Kennzeichnung von Wollgarnen für Webzwecke*. Farbstoffe der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. die zum Markieren von Wollgarnen auf der Kufe, in der Schmalze, von Kammzug u. beim Schlichten verwendbar sind, sind genannt. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft Nr. II. 51—52. Juli 1932.) SÜVERN.

C. K. Dillingham, *Asbestextilien*. Beschreibung der Einzelstadien bei der Verarbeitung von Asbest zu Stoffen (Vorspinnerei, Spinnerei, Zwirneri, Weberei); Eigg. des Asbests, Temp.-Beständigkeit der verschiedenen Sorten, Verh. gegenüber Säuren u. Alkalien. (India Rubber Journ. 84. 261—63. 27/8. 1932.) R. K. MÜLLER.

W. H. Monsson und G. H. Chidester, *Russische und kanadische Holzarten*. Inhaltgleich mit der C. 1932. I. 2255 ref. Arbeit. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 35. 10—14. 27/8. 1932.) FRIEDEMANN.

W. Boyd Campbell, *Eine physikalische Theorie des Mahlprozesses*. Die chem. Theorie über den *Mahlvorgang*, wonach W. chem. vom Zellstoff gebunden werden sollte, ist heute endgültig verlassen. Vf. entwickelt eine rein physikal. Theorie, nach der die Erscheinungen, die meist als „Hydratation“ zusammengefaßt werden, ihren Grund

in einer durch die Mahlung bewirkten stärkeren Berührungsfähigkeit der Fasern haben: durch Kräfte der Oberflächenspannung werden die Fasern zueinander gezogen u. vereinigen sich dann unter dem Einfluß von molekularer Anziehung oder von Krystallisationskräften. Vf. bespricht auch die Eigg., die der Stoff unter dem Einfluß der Mahlung annimmt, nämlich vermehrte Aufspaltung in Fibrillen, schleimiges oder fettiges Gefühl im nassen Zustande, Schmierigkeit u. langsames Entwässern im SCHOPPER-RIEGLER, erhebliche Schrumpfung beim Trocknen. Das aus solchem Stoff hergestellte Papier ist durchscheinender als ungemahlene, nimmt mehr Farbstoff auf u. hat höhere Reiß-, aber geringere Einreißfestigkeit. (Paper Trade Journ. 95. Nr. 8. 29—33. 25/8. 1932.)

FRIEDEMANN.

Fritz Hoyer, *Tiefdruckpapier*. Technik seiner Herst. (Svensk Pappers-Tidning 35. 553—54. 31/8. 1932.)

FRIEDEMANN.

Ralph B. Hansen, *Die Chlorbehandlung von Holzzellstoff*. (Paper Trade Journ. 95. Nr. 3. 30—32. 21/7. 1932. — C. 1932. II. 1550.)

FRIEDEMANN.

Harold Skinner, *Zellstoffbleiche*. Allgemeine Angaben. (Paper-Maker 84. 245—46. 1/9. 1932.)

FRIEDEMANN.

James Strachan, *Die Theorie der Bleiche*. Nach der herkömmlichen Anschauung verläuft die Wrkg. von Hypochlorit auf Zellstoff als reine Oxydation gemäß: $\text{Ca}(\text{OCl})_2 = \text{CaCl}_2 + 2 \text{O}$. Nach Vf. (vgl. C. 1932. II. 1550) spielt daneben aber sehr wesentlich die Chlorierung des Lignins u. seine Lsg. in den alkal. Anteilen des Hypochlorits mit; damit hängt zusammen, daß bei der Sulfitstoffbleiche eine stets alkal. Rk. des Bleichbades unerlässlich ist. Während es möglich ist, Zellstoff mit Cl-Gas zu behandeln u. mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nachzubehandeln, ist jede rein saure Bleiche unmöglich. Die Hypochloritbleiche verläuft in drei Phasen: 1. schnelles Rot- oder Braunwerden des Stoffes, 2. langsameres Verschwinden dieser Farbe (Hauptstufe!), 3. Erzielung der weißen Farbe. Ungebleichter, bleichfähiger u. heller Sulfitstoff kann ebenso viel Lignin haben, wie ein brauner Natronstoff, nur liegt im Sulfitstoff das Lignin in Form hellfarbiger Sulfoverb. vor. Diese Verb. werden in der 1. Bleichstufe zerstört, während in der 2. Stufe die erwähnte Chlorierung u. Lsg. des Lignins folgt. Zur Erzielung der 3. (Schluß) Stufe ist alkal. Rk. unerlässlich. Nebenher läuft eine geringe CO_2 -Entw. u. mechan. Abspaltung von verholzter, Fett- u. Harzsubstanz; in der Wegspülung dieser Partikel liegt ein Hauptvorteil der Zweistufenbleiche. Die Chlorierungstheorie wird gestützt durch die Tatsache, daß die Bleiche am besten bei $\text{pH} = 9$ vor sich geht. (Paper-Maker 84. Nr. 3. Technical Suppl. 257—58. 1/9. 1932.)

FRIEDEMANN.

Francis J. Cirves, *Studium und Bewertung von Verfahren zur Bleiche von Kraftstoff*. Vf. hat die günstigsten Bedingungen für die Bleiche von Kraftstoff studiert u. dabei die Festlegung der Weiße des Stoffes, des Kalk- u. Chlorverbrauches in Kurven als sehr zweckmäßig befunden. Vf. findet, daß eine Einstufenbleiche den höchsten α -Geh., die Zweistufenbleiche bessere Farbe u. Faserfestigkeit gibt. Bei der Zweistufenbleiche arbeitet man in der ersten Stufe besser auf Basis von 5% Cl_2 als von 3%; große Chargen sind besser als kleine, da sie bessere Farbe ergeben. Will man alkal. bleichen, so ist die Anlage von Kalkverbrauchskurven ratsam. Die günstigste u. wirtschaftlichste Einstufenbleiche ist die normale Hypochloritbleiche mit einem Chlorprozentatz, der das Maximum der Bleichwrkg. gemäß der Kurve für das Verhältnis Farbe—Bleiche ergibt. (Paper Trade Journ. 95. Nr. 7. 32—37. 18/8. 1932.)

FRIEDEMANN.

—, *Celluloseäther*. Teil I. Allgemeine Übersicht im besonderen über Benzylcellulose, alkylierte Viscose, Cellulose-Methylthiocarbonat-Methyläther. (Rayon Record 6. 394—95. 2/9. 1932.)

FRIEDEMANN.

—, *Äthylcellulose*. Herst. u. Anwendung werden nach der Patentliteratur besprochen. Äthylcellulose kann in Spritzlacken vorteilhaft an Stelle von Acetylcellulose verwendet werden. (Rev. gén. Matières plast. 8. 133—41. März 1932.)

SÜVERN.

Fritz Ohl, *Über die Glanzverminderung von Acetatknustseide durch heiße Lösungen*. Verss. mit Acetatfasermaterial, das ohne Zusätze u. Präparation hergestellt war, mit gasfreiem u. gashaltigem W. ergaben hinsichtlich Glanzverminderung keine nennenswerten Unterschiede. Die Bldg. von Schrunden, Rissen u. Hohlräumen (vgl. W. STAHL, C. 1932. I. 893) mag in vielen Fällen zu einer Glanzabnahme führen. Ebenso wie aber der Verseifungsgrad in den meisten Fällen keinen Maßstab für die Glanzabnahme bildet, sind diese Schrunden usw. nicht immer ein Kriterium für das Auftreten von Glanztrübungen. Anscheinend ist eine Glanzabnahme erst dann zu verzeichnen, wenn eine wesentliche Veränderung der mechan. Fasereigg. eingetreten ist. (Melliands Textilber. 13. 483—84. Sept. 1932.)

SÜVERN.

Stark, *Die Fabrikation des künstlichen Horns*. Umfassende Zusammenstellung. Apparate. Arbeitsmethoden. Einzelheiten über Formaldehyd u. Casein u. deren Verarbeitung. Angaben für die umgestaltenden Industrien. (Rev. gén. Matières plast. 8. 15—19. 92—95. 145—53. 199—205. 267—75. Mai 1932.) KÖNIG.

Kurt Haupt, *Das Trommelpolieren von Kunsthornmassenartikeln*. (Plast. Massen 2. 116—17. Juni 1932.) W. WOLFF.

Fr. Kozmál, *Die Wasserstoffionenkonzentration und die Bedeutung ihrer Bestimmung in der Papier- und Cellulosefabrikation*. Übersicht mit Angaben der wichtigsten Literatur. (Chemický Obzor 7. 52—55. 1932.) MAUTNER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Konstanz a. B., *Verfahren zur Verhütung bzw. Ableitung reibungselektrostatischer Aufladungen von idioelektrifizierbaren natürlichen oder künstlichen Textilfasern, insbesondere von Acetatkunstseide*, dad. gek., daß die Textilfasern über mit hygroskop. Stoffen, z. B. Glycerin, getränkte, feucht gehaltene feste Medien hinweggestrichen oder zwischen derartigen Medien hindurchgeführt werden. — Als derartige Medien sind z. B. geeignet Filz, Pappe, nasses oder feuchtes Holz, Leder, Hektographenmasse. Infolge der Berührung geben die Fasern ihre sonst schwer abfließende elektrostat. Ladung leicht u. vollständig ab. (D. R. P. 555 608 Kl. 21 g vom 9/5. 1930, ausg. 26/7. 1932.) HEINRICHS.

Henry Dreyfus, England, *Schlichten und Appretieren von Textilstoffen*. Als Schlichtemittel insbesondere für Kunstseidenfäden eignen sich Polymerisations- oder Kondensationsprodd. organ. Verb., wie Kunstharze aus Phenol u. einem Aldehyd, Schwefel u. Phenol, Harnstoff u. Formaldehyd, ferner Harze, die man durch Polymerisation von Cumaron, Inden, Aldehyden, Ketonen erhält u. endlich Polymerisationsprodd. aus Polycarbonensäuren, wie Phthalsäure, u. Glycerin. Diesen Stoffen können die üblichen Weichmachungsmittel (Öle, Fettsäuren u. dgl.) zugesetzt werden. (F. P. 39 806 vom 26/2. 1931, ausg. 18/3. 1932. E. Prior. 5/3. 1930. Zus. zu F. P. 706 130; C. 1931. II. 3285.) BEIERSDORF.

Celanese Corp. of America, Delaware, übert. von: **Camille Dreyfus**, New York und **Herbert Platt**, Cumberland, Maryland, *Partielle Verseifung von Stoffen aus Celluloseestern*. Die ganz oder teilweise aus Celluloseacetat, -formiat, -propionat oder -butyrat bestehenden Gewebe werden zuerst mit einer alkal. Fl. (Lsg. von Alkalihydroxyd, -carbonat, -silicat oder -sulfid) behandelt, deren Alkalität etwa einer Konz. von 4—7% NaOH entspricht, u. hierauf bei 70—85° mit einer schwächeren alkal. Fl. (Alkalität etwa 2—4% NaOH entsprechend). Dann wird mit W. von 70—85° ausgewaschen. Man setzt durch diese Behandlung den „Kalandrierungspunkt“ herauf, u. das Gewebe läßt sich sehr gleichmäßig färben. (A. P. 1 866 153 vom 22/10. 1929, ausg. 5/7. 1932.) BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Lenz**, Wiesbaden-Biebrich, und **Kurt Jochum**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur beschleunigten Durchführung der Flachsröste*, dad. gek., daß man zu der natürlichen Röste eine Kombination von aus Flachsrösten gezüchteten *Bakterien* der *Mesentericus*-Gruppe, von indolbildenden Colibakterien u. von Sproßpilzen, oder auch die im Einzelfalle fehlenden dieser Bakterienarten hinzufügt. (D. R. P. 555 497 Kl. 29b vom 17/7. 1928, ausg. 25/7. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Matthaes**, **Herbert Mahn** und **Wilhelm Irion**, Dessau), *Entbasten von Rohseide, Rohseidenabfällen und Kokons*, dad. gek., daß zum Entbasten ammoniakal. Zink- oder Cadmiumhydroxyd-lsg. verwendet werden. (D. R. P. 555 978 Kl. 29b vom 23/8. 1930, ausg. 5/8. 1932.) ENGEROFF.

John Neumann, Chicago, *Bleichen von Zellstoff*. Das Verf. ist dad. gek., daß 1. eine etwa 10%ig. Aufschwemmung von Sulfatzellstoff oder „Kraftzellstoff“ mit der Lsg. eines Oxydationsmittels, wie Chlorwasser, auf 5—6% Zellstoffgeh. verd. u. 1 Stde. auf 5—26° gehalten wird, — 2. der von der Bleichlauge befreite u. gewaschene Zellstoff durch Zusatz einer Lsg., die Natriumperborat, KOH, Na₂CO₃ u. gegebenenfalls Natriumsilicat enthält, wieder auf 5—6% Zellstoffgeh. gebracht, zwecks Entfernung von Inkrusten u. färbenden Bestandteilen 1/2—1 Stde. unter Druck gekocht, wie oben aufgearbeitet u. — 3. mit Chlorwasser, das Oxalsäure enthält, nochmals auf 5—6% Zellstoffgeh. verd., 1 Stde. bei 5—15° gerührt u. dann wie üblich aufgearbeitet wird. (A. P. 1 828 338 vom 29/3. 1929, ausg. 20/10. 1931.) SCHMALZ.

Rudolf Steinmetz, Steyermühl, *Rückgewinnung von Faserstoffen und Schwebestoffen aus Flüssigkeiten*, vor allem aus Abwässern der Papier-, Cellulose-, Holzstoff-fabrikation o. dgl., dad. gek., daß mittels Zerstäuberdüsen ein Gas oder mehrere Gase, z. B. Luft, unter geringem Druck mechan. mit W. zerstäubt wird, so daß eine Luft-Wassermischung von regelmäßiger Beschaffenheit entsteht, die als homogene Luft-polster unter der Abwasserschichte lagernd stetig aufrechterhalten, einerseits eine Sedimentation der Faserstoffe verhindert, andererseits auf möglichst kurzem Wege infolge des Auftriebes die Schwebestoffe an die Fl.-Oberfläche führt. — Die zur Durch-führung des Verf. geeignete Vorr. wird näher beschrieben. (Oe. P. 129 017 vom 12/8. 1931, ausg. 11/7. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von flüssigen Destillationsprodukten aus den Abgasen der Cellulosefabrikation*. Die Gase werden stufenweise abgekühlt, z. B. erst auf 80°, wobei vorwiegend W. kondensiert wird; hierauf auf 15—20°, wobei eine Cymol enthaltende Emulsion abgeschieden wird. (Tschechosl. P. 34 423 vom 24/3. 1928, ausg. 10/12. 1930. D. Prior. 30/5. 1927. Zus. zu Tschech. P. 26 766; [D. R. P. 437 531; C. 1927. I. 541].) SCHÖNFELD.

E. Morterud, Moss, *Ausnutzung des Abdampfes von kontinuierlich arbeitenden Zellstoffkochern*. Die Kondensationswärme des Abdampfes wird in einer Fl.-Menge aufgespeichert u. in Verb. mit intermittierender Vorwärmung des Kocherinhaltens ausgenutzt. (Schwed. P. 69 968 vom 13/9. 1928, ausg. 5/8. 1930. N. Prior. 28/11. 1927.) DREWS.

British Celanese Ltd., London, *Umwandlung von Cellulose in Stärke, Zucker, Alkohol etc.* Durch Behandlung mit H₂SO₄ oder einer anderen Säure in Ggw. einer organ. Fl., mit der das Ausgangsmaterial mischbar u. in der die Umwandlungsprodd. unl. sind, z. B. Diäthyläther, Methyl- oder Äthylalkohol. — 10 Teile in Form von Linters werden in Ggw. von 50 Teilen Ä. etwa 20—45 Min. bei 0—5° mit 50 Teilen H₂SO₄ (1,84) behandelt. Nach dem Filtrieren wird der Rückstand in Ggw. von verd. Säure durch Erhitzen hydrolysiert, wobei zunächst Zucker gebildet wird, der event. zu A. vergoren wird. (E. P. 376 372 vom 15/1. 1931, ausg. 4/8. 1932. A. Prior. 15/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Hans Schlubach, Hamburg, *Verfahren zum Abbau hochpolymerer Kohlenhydrate* bzw. solche enthaltender Stoffe, wie z. B. Stärke o. dgl., mittels gasförmigen HCl, dad. gek., daß der trockene HCl unter erhöhtem Druck auf das trockene Material zur Einw. gebracht wird. — Die erfindungsgemäß behandelten Kohlenhydrate, insbesondere Cellulose, cellulosehaltige Stoffe, Holz o. dgl., werden vom tier. Organismus ohne weiteres aufgenommen u. verdaut u. erweisen sich als hochwertiges Viehfutter. Die aufgeschlossene Stärke kommt als Dextrin für Klebstoffe u. ähnliche Zwecke in Betracht. Die erhaltenen Abbauprodd. kommen ferner nach üblicher Weiterbehandlung (z. B. Acetylierung oder Nitrierung) als Grundstoffe für die Lack- u. Sprengstoffindustrie in Frage. (D. R. P. 554 699 Kl. 12o vom 18/7. 1930, ausg. 12/7. 1932.) ENGEROFF.

Hans Schlubach, Hamburg, *Verfahren zum Abbau hochpolymerer Kohlenhydrate* bzw. solche enthaltender Stoffe, wie z. B. Cellulose, Stärke o. dgl., nach D. R. P. 554 699, dad. gek., daß man unter dem der jeweils herrschenden Temp. entsprechenden Sättigungsdruck des HCl, d. h. bei fl. u. wasserfreiem HCl als Bodenkörper, arbeitet. — Beispiel: In einem 3 l-Autoklaven mit 500 g Linters wird HCl auf den Sättigungsdruck bei 22° aufkomprimiert. Der Autoklav steht während der Versuchsdauer mit einer Stahlflasche mit fl. HCl in Verb. Bei 22° beträgt der Sättigungsdruck am Manometer 46 atü. Nach 10 Stdn. wird der HCl abgeblasen u. entfernt. Die depolymerisierten Linters sind jetzt zu 99% in W. l. (D. R. P. 555 808 Kl. 12o vom 22/4. 1931, ausg. 28/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 554 699; vgl. vorst. Ref.) ENGEROFF.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Nitrierung von Cellulose vermittels Stickoxyden*. Es wird ein Verf. beschrieben, nach dem Cellulose verschiedenster Herkunft vermittels gasförmiger, vorzugsweise aber fl. Stickoxyde, wie NO₂, N₂O₃, N₂O₄ oder N₂O₅ nitriert wird. Gleichzeitig mit bzw. vor der Nitrierung kann eine Acylierung der Cellulose statt-finden, indem diese zuerst mit wasserfreien aliph. Carbonsäuren oder aliph. Säure-anhydriden behandelt wird, wobei in Ggw. eines Katalysators, z. B. einer H₂SO₄-H₃PO₄-Mischung im Verhältnis 1:3 gearbeitet wird. In diesem Falle wird mit 3—10% NO₂ (ber. auf das angewandte Säureanhydrid) nitriert. Beispiele werden gegeben für die Herst. von Nitrocellulose, acetonlöslichem Nitrocelluloseacetat, Nitrocelluloseacetobutyrat, Nitrocellulosevalerocaproat und Nitrocelluloseacetobutyrovalerat. (F. P. 729 174 vom 31/12. 1931, ausg. 19/7. 1932. A. Prior. 31/12. 1930.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Phosphorsäureestern der Cellulose oder deren Umwandlungsprodukten* nach D. R. P. 547812, 1. dad. gek., daß man hier höchstprozentige *Phosphorsäure* als Veresterungsmittel benutzt, dem man geringe Mengen anderer anorgan. Säuren oder mit W. Säure abspaltender anorgan. Stoffe zusetzt u. so lange einwirken läßt, bis eine vollkommene Veresterung erfolgt ist, u. darauf den in Phosphorsäure gel. Ester durch Behandlung mit W. isoliert. — 2. dad. gek., daß man statt oder neben Phosphorsäure Stoffe verwendet, welche im Verlauf der Veresterung Phosphorsäure im Bildungszustand liefern. — Beispiel: 10 Teile Linters werden mit einer Mischung von 200 Teilen Phosphorsäure (96%_{ig}) u. 20 Teilen Schwefelsäure (1,84) verrührt. Bereits nach 2 Stdn. kann die Lsg. in W. gegossen u. nach Dialysieren der Lsg. der Ester durch Eindampfen isoliert werden; er enthält 62%_{ig} Phosphorsäure. (D. R. P. 556 590 Kl. 12o vom 4/6. 1930, ausg. 17/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 547812; G. 1932. I. 315.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Luther** und **Ernst Ober**, Mannheim), *Verfahren zur Herstellung von Alkylcellulosen aus Alkylcellulosen u. Alkylierungsmitteln*, z. B. *Alkylhalogeniden*, dad. gek., daß man die Alkylierungsmittel in Gas- oder Dampfform bei erhöhter Temp. u. bei gewöhnlichem, erhöhtem oder verringertem Druck auf die Alkylcellulosen einwirken läßt, zweckmäßig indem man sie, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen Gasen oder Dämpfen, über die Alkylcellulosen führt. — Beispiel: 50 Gewichtsteile Baumwollwatte werden mit 500 Volumteilen 35%_{ig} Natronlauge u. 50 Gewichtsteilen pulverisiertem Ätznatron getränkt. Nach 24 Stdn. wird die M. abgepreßt, worauf man 12 Stdn. lang *Chlormethyl* bei 125—130° darüber leitet. Nach dem Auslaugen mit W. werden 45 Gewichtsteile wasserunl. *Methylcellulose* mit einem Methoxygeh. von über 35% erhalten. Das Prod. zeigt Faserstruktur u. l. sich in einem Alkohol-Benzolgemisch; in W. quillt es etwas auf. (D. R. P. 556 068 Kl. 12o vom 8/7. 1926, ausg. 2/8. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Leuchs**, Wuppertal-Elberfeld, und **Eduard Dörr**, Wuppertal-Sonnborn), *Verfahren zur Herstellung von Alkylaralkyläthern kolloidaler Kohlenhydrate, wie Cellulose u. dgl.*, dad. gek., daß man ein Gemisch von Alkylierungs- u. Aralkylierungsmitteln im Verhältnis von etwa 10 oder mehr Moll. Alkylierungsmittel zu mindestens 2 Moll. oder mehr Aralkylierungsmittel auf 1 Mol. des koll. Kohlenhydrates in Ggw. von Alkalien oder alkal. wirkenden Mitteln zur Anwendung bringt. — Beispiel: 1 Mol. Cellulose wird in 40- oder 50%_{ig} NaOH eingelegt u. nach etwa 3 Stdn. auf das dreifache Gewicht abgepreßt. Die Alkylcellulose wird zerkleinert u. mit etwa 12 Moll. *Chloräthyl* u. etwa 3 Moll. *Benzylchlorid* unter Rühren o. dgl. etwa 4 Stdn. auf 80—100° erhitzt. Das über-schüssige Chloräthyl wird abdest. Das Rohprod. wird mit W. u. zur Extraktion von Benzylchlorid usw. mit einem organ. Lösungsm., wie Äther, Ligroin, Alkohol, gewaschen. Der entstandene Celluloseäther enthält neben Benzoxyl nur etwa 12—15% Äthoxyl. Er ist in Benzolalkohol 7:3 l. u. liefert beim Eintrocknen aus dieser Lsg. eine geschmeidige, klare u. feste *Folie*, deren Wasserausdehnung nur etwa 0,3% beträgt. Auf lufttrockene Cellulose bezogen, beträgt die Ausbeute etwa 140%_o. (D. R. P. 554 877 Kl. 12o vom 22/9. 1928, ausg. 15/7. 1932.) ENGEROFF.

Georg Frank und **Karl Mienes**, Berlin-Dahlem, *Verfahren zur Gewinnung von Cellulosebenzyläthern* aus Alkylcellulose u. Benzylchlorid, 1. dad. gek., daß die im Rk.-Gemisch vorhandene anfängliche Alkalikonz. während der Dauer der Benzylierungs-rk. durch Zugabe frischer Alkalimengen nach Maßgabe der jeweiligen Umsetzungsgeschwindigkeit ermittelten Alkaliverbrauchs auf konstanter Höhe gehalten wird. — 2. dad. gek., daß mit Alkalikonz. gearbeitet wird, die unterhalb der Minimalkonz. liegen, die bei einstufigem Verf. noch zu l. Benzyläthern führt. (D. R. P. 555 930 Kl. 12o vom 18/6. 1931, ausg. 1/8. 1932.) ENGEROFF.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur partiellen Abtrennung von Acidylgruppen aus Celluloseestern*, gek. durch die Einw. von NH₃ oder *aliphat. Aminen* auf den gel. oder gequollenen Celluloseester. — 10 Teile *Triacetylcellulose*, gel. in einer Mischung von 50 Teilen A. u. 50 Teilen *Trichloräthylen*, werden mit gasförmigem NH₃ gesätt. u. 24 Stdn. stehen gelassen. Nach Entfernung des Lösungsm. oder Neutralisation mit HCl oder CO₂ kann der Ester direkt auf *Fäden, Filme* oder *plast. Massen* verarbeitet werden. (F. P. 724 957 vom 22/10. 1931, ausg. 6/5. 1932. D. Prior. 18/12. 1930. E. P. 372 241 vom 19/11. 1931, ausg. 26/5. 1932. D. Prior. 18/12. 1930.) ENGEROFF.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Scheller**, Lorsbach, Taunus), *Verfahren zur Herstellung von hochviscosen Celluloselösungen*, dad. gek., daß cellulosehaltiges Material zunächst von eingeschlossenem Sauerstoff, z. B. durch Auskochen, befreit u. hierauf ausschließlich mit akt. Sauerstoffträgern gebleicht wird, mit der Maßgabe, daß während des Bleichens Zutritt von Luftsauerstoff, z. B. durch Halten des Bleichgutes unter dem Flüssigkeitsspiegel, u. Entw. elementaren Sauerstoffs, z. B. durch Stabilisierung u. Temperaturregelung, vermieden wird, worauf das Material unter Fernhaltung von Luftsauerstoff einem der üblichen Lösungsprozesse unterworfen wird. — Das erfindungsgemäß erhaltene Cellulosematerial wird nach bekannten Verff. in die gewünschten Gebrauchs-lsgg. übergeführt. Diese können zur Herst. von Celluloseprodd. besonders großer Festigkeit, wie z. B. *Filmen, Platten, Fäden, Lacken* u. dgl., dienen, da die Festigkeit solcher Prodd. mit zunehmender Viscosität der zu ihrer Herst. verwendeten Cellulose-lsgg. wächst. (D. R. P. 557 263 Kl. 29b vom 28/11. 1928, ausg. 20/8. 1932.) ENG.

Wilhelm Dützmann, Neustadt, Haardt, *Verfahren zur Behandlung von Cellulose-tafeln mit ätzenden Flüssigkeiten, insbesondere mit Alkalilauge*, dad. gek., daß die Fl. ständig in den Tauchbehälter einströmt u. gleichzeitig auch ständig aus demselben entweicht, so daß die gesamte Fl. ständig an den Tafeln entlang strömt. (D. R. P. 556 322 Kl. 12o vom 21/9. 1929, ausg. 6/8. 1932.) ENGEROFF.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Deutschland, *Alkalicellulose für die Herstellung von Viscose*. Ungetrocknete 50% W. enthaltende Cellulose wird zerfasert u. nach 15 Min. die zur Gewinnung von Alkalicellulose notwendige Menge NaOH zugegeben. Der Mahlprozeß wird bis zu der gewünschten Feinheit etwa 3 Stdn. fortgesetzt, die Alkalicellulose einer kurzen Vorreife unterworfen, in bekannter Weise sulfidiert u. mit W. u. NaOH verd., um anschließend auf *Kunstseide* u. dgl. verarbeitet zu werden. (F. P. 726 051 vom 9/11. 1931, ausg. 23/5. 1932. D. Prior. 22/12. 1930.) ENGEROFF.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Basel, *Verfahren und Vorrichtung zum Ausfällen von Cellulose und deren Verbindungen*. Das Fällmittel, z. B. W., Salzlsgg., Säuren, Basen, KW-stoffe u. dgl., wird in einer Zentrifuge in feinsten Verteilung ausgespritzt u. vereinigt sich, nachdem es kurze Zeit durch Luft gegangen ist mit der ebenfalls in feiner Verteilung ausgeschleuderten u. durch Luft gegangenen Cellulose. Das ausgefällte Prod. wird durch ein Sieb von Lösungs- u. Fällmittel getrennt; letzteres wird nach erfolgter Auffrischung erneut verwendet. Unter Berücksichtigung der Viscosität der Cellulose-lsgg., Trommelumfang der Zentrifuge, Umdrehungsgeschwindigkeit u. den Zuflußmengen an Cellulose-lsgg. u. Fällmittel kann ein bezüglich Faserlänge u. Durchmesser im voraus zu berechnendes Prod. erhalten werden. (E. P. 368 078 vom 16/3. 1931, ausg. 24/3. 1932. D. Prior. 17/3. 1930.) ENG.

Zeiss-Ikon Akt.-Ges., Berlin-Zehlendorf (Erfinder: **Gerhard Henkel**, Berlin-Zehlendorf), *Verfahren zur Ausfällung von Cellulosederivaten aus ihren Lösungen durch Zusatz eines Fällungsmittels*, 1. dad. gek., daß die Fällung in Ggw. eines fein verteilten Stoffes erfolgt, der durch Zerstörung des bei der Fällung anfangs entstehenden Cellulosederivat-lösungsmittelgemisches die Abscheidung des Cellulosederiv. in flockiger u. leicht filtrierbarer Form herbeiführt. — 2. dad. gek., daß als fein verteilter Zusatzstoff W. verwendet wird. — 3. dad. gek., daß als fein verteilter Zusatzstoff wss. Lsgg. von Salzen, Säuren oder Alkalien verwendet werden. (D. R. P. 557 244 Kl. 12o vom 5/5. 1931, ausg. 20/8. 1932.) ENGEROFF.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Elberfeld, *Verfahren zum Waschen und Nachbehandeln von Kunstseidespinnkuchen*, dad. gek., daß dieselben in einem Behälter mit Überlauf auf durchlöcherter, am Boden mit Abflüssen versehene Rohrstützen gesetzt werden, unten u. oben mit Dichtungsringen aus Kautschuk, Filz o. dgl. versehen u. mit einem Beschwerungsring zusammengedrückt werden. Die Flüssigkeitssäule darf nur in Höhe des Spinnkuchens innerhalb der Rohre stehen, damit der Druck $\frac{1}{10}$ at nicht übersteigt. (E. P. 367 163 vom 6/2. 1931, ausg. 10/3. 1932. D. Prior. 6/2. 1930.) ENGEROFF.

N. V. Hollandsche Kunstzijde Industrie und Lambertus Alexander Van Bergen, Breda, Holland, *Behandlung von Kunstseidespinnkuchen*, darin bestehend, daß die in röhrenförmigen Textilhüllen verpackten Kuchen zweckmäßig übereinander auf einer drehbaren, durchlöcherter Unterlage in einem feststehenden, eckigen Rahmen angeordnet, während des Rotierens von innen heraus mit den Wasch- u. Nachbehand-

lungsfäll. behandelt werden. (E. P. 369 523 vom 16/9. 1931, ausg. 14/4. 1932. Holl. Prior. 16/9. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von wässrigen Fibrointösungen*. Man verwendet zur Bereitung dieser Lsgg. Zinkhydroxyd oder Cadmiumhydroxyd neben Kupfer- oder Nickelhydroxyd in ammoniakal. Lsg. Verwendungszweck: Herst. künstlicher Fäden oder Bänder. (F. P. 724 676 vom 4/9. 1931, ausg. 30/4. 1932. D. Prior. 31/10. 1930.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, *Gegenstände mit festhaftenden Überzügen, welche Cellulosederivate enthalten*. Gewebe aus Fäden von Cellulosederivv., z. B. Celluloseacetat oder Gewebe, die solche Fäden neben anderen enthalten u. event. bedruckt oder sonstwie verziert sind, werden unter Druck u. Wärme auf Kerne aus Papiermachée, Holz, Casein, Ton u. andere plast. Stoffe aufgepreßt. (E. P. 365 143 vom 3/10. 1930, Auszug veröff. 11/2. 1932. A. Prior. 3/10. 1929.) BRAUNS.

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin, *Verfahren zur automatischen Telegraphie mit Hilfe von bandförmigen Streifen*, in die die Telegraphiezeichen durch Lochung eingestanzt werden, dad. gek., daß als Material für den bandförmigen Streifen ein Film aus regenerierter Cellulose oder aus Cellulosederivv., insbesondere ein Viscosefilm, verwandt wird. — Gegenüber dem bisher üblichen Pergamentpapier ergibt sich der Vorteil, daß das Material bei gleicher Festigkeit dünn ist u. daß es eine bedeutende elast. Dehnbarkeit aufweist. Daher kann eine größere Streifenlänge auf der Spule untergebracht werden, u. ruckartige Zugbeanspruchungen werden von dem Material ohne weiteres aufgenommen. (D. R. P. 554 889 Kl. 21 a vom 13/10. 1931, ausg. 15/7. 1932.) HEINRICHS.

Du Pont Cellophane Co. Inc., Amerika, *Herstellung von feuchtigkeitsdichten Folien* aus regenerierter Cellulose (Cellophan), Cellulosederivv. oder Gelatine. Man überzieht die Folien mit Lsgg., die Kunst- (Polyvinyl, Polystyrol, Glyptal, Diphenylchlorid) oder Naturharze, Wachs (Paraffin, Stearin, Mineralseifen, Spermazetiöl) u. Weichmachungsmittel (Trikesylphosphat, Ricinusöl, Dibutylphthalat) enthalten. Die Prodd. eignen sich als Verpackungsmaterial. (F. P. 718 440 vom 9/6. 1931, ausg. 25/1. 1932. A. Prior. 17/6. 1930.) ENGEROFF.

L. S. Gorochod, U. S. S. R., *Verfahren zum gleichzeitigen Trocknen und Formen von plastischen Massen*. Das Trocknen u. Formen erfolgt in verschlossenen Gefäßen, in denen Luft, Formaldehyd- u. H₂O-Dampf unter einem Druck von 3—5 at zu zirkulieren. (Russ. P. 24 129 vom 27/4. 1929, ausg. 30/11. 1931.) RICHTER.

Internationale Galalith-Ges. Hoff & Co., Harburg-Wilhelmsburg, *Härten von Casein- und anderen Proteinmassen*. Die übliche Härtung der Massen im Formaldehydbade findet in Ggw. von gegen Proteine indifferenten Alkalisalzen statt, wodurch die Durchhärtung wesentlich beschleunigt wird. Die Salze werden dem Bade oder den Massen zugesetzt, gegebenenfalls unter Zusatz von Alkali oder Säure. — Z. B. gibt man 100 Teile der M. 0,1 Teil NH₄Cl zu u. härtet in üblicher Weise. (E. P. 377 205 vom 20/4. 1931, ausg. 18/8. 1932. D. Prior. 8/9. 1930.) SARRE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Adalberto Sándor, *Über die Extraktion einer Tertiärkohle mit Tetralin*. Es wurde eine Tertiärkohle aus dem Tale von Zsil, die reichlich Bitumen enthält, mit Bzl. u. mit Tetralin extrahiert. Aus dem Tetralinextrakt wurden krystallisierende KW-stoffe isoliert, nach Zus. u. Eigg. wahrscheinlich Heptakosane. Extrahiert man die Kohle zuerst u. destilliert den Rückstand, so ist die Ausbeute an flüchtigen u. l. Prodd. um etwa 50% höher, als wenn man diese Operationen in umgekehrter Reihenfolge ausführt. (Anales Assoc. quim. Argentina 20. 51—71. Febr. 1932. Temesvar, Techn. Hochsch.) WILLSTAEDT.

P. J. Jarutin, *Zur Anreicherung der Kohlen des Kiselower Bezirkes (Ural)*. Die Ursache Steinkohle enthält bis 30% Asche u. bis 9% S. Durch Trennung in schweren Fll. (ZnCl₂-Lsgg.) konnte die Kohle mit 10—34% Asche, 4—8% S (2,5—4,5% Pyrit-S u. 1,2—3,5% organ. S) in folgende 3 Fraktionen getrennt werden: I. Fraktion (40 bis 60%) mit 7,5—10% Asche u. 0,25—0,8% S; II. Fraktion (20—40%) mit 20—40% Asche u. dem gleichen Pyrit-S-Geh., wie die Rohkohle u. eine III., sehr stark pyrit-u. aschereiche Fraktion. (Berg-Journ. [russ.: Gorny Shurnal] 14. Nr. 12. 3—12. 1931.) SCHÖNFELD.

Fritz Rosendahl, *Fortschritte in der Herstellung, Gewinnung und Reinigung von Benzol 1931*. Fortschrittsbericht mit zahlreicher Literatur. (Teer u. Bitumen 30. 333—35. 10/9. 1932.) K. O. MÜLLER.

I. N. Beall, *Bemerkungen zur Ölgasumwandlung*. I. Teil. Im Anschluß an die C. 1932. I. 1739 referierte Arbeit diskutiert Vf. die Wrkg. von Zeit, Temp., Druck, Kontaktkatalysatoren u. Rk.-Beschleuniger bei der Umwandlung von Natur- u. Ölgas. Besprechung techn. Arbeitsweisen an Hand eines Betriebsplanes. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. 390—94. Juni 1932.) K. O. MÜLLER.

Stanislaw Zuber, *Die Bildung des Erdöls und seiner Lagerstätten im Lichte migrationsverneinender Tatsachen*. I.—IV. (Allg. Österreich. Chem. u. Techn. Ztg. 50. Nr. 13. Internat. Ztschr. Bohrtechn., Erdölbergbau u. Geologie 40. 111—14; Nr. 14. 122—26; Nr. 15. 134—39; Nr. 16. 147—50. 1/7. 1932.) NAPHTAL.

Karl Fürst, *Die Muttersubstanzen der optisch-aktiven Bestandteile des Erdöls*. Vf. unterzieht die Cholesterine, Phytosterine, die Abietinsäure, ihre Umwandlungsprodd. mit AlCl₃ an Hand der Literatur u. insbesondere der neueren Arbeiten von HACKFORD (vgl. C. 1932. I. 2263) u. ZELINSKY (vgl. C. 1931. II. 2811) einer krit. Betrachtung. (Allg. Österreich. Chem. u. Techn. Ztg. 50. 89—91. 1/7. 1932.) NAPH.

Franz Fischer und **Hans Tropsch**, *Die Erdölsynthese*. Zusammenfassende Darst. der Verss. der Vff. zur Erdölsynthese bis 1928 (vgl. auch C. 1926. I. 3192). Besonders eingehend werden Gasreinigung, Kontaktfragen u. die die Rk. beeinflussenden Arbeitsbedingungen (Temp., Durchsatz, Druck, Kontaktvergiftung) behandelt. (Ges. Abhandl. Kenntnis Kohle 10. 313—501. 1932. Mühlheim [Ruhr], Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) J. SCHMIDT.

G. Ermakoff, *Fortschritte in Verfahren und Vorrichtungen zur Erdölverarbeitung*. (Fortsetzung zu C. 1932. II. 1866.) Röhrenkessel, Fraktionierung in einer u. in zwei Stufen (die 2. mit Vakuum) u. deren Bedeutung für die qualitative u. quantitative Ausbeute, Wärmewirtschaft etc. mit prakt. Beispielen. Entparaffinierung (Kühlen, Zentrifugieren). Das Paraflow-Verf. (Technique mod. 24. 545—51. 1/9. 1932.) NAPH.

E. J. Gohr und **R. P. Russell**, *Fortschritt bei der Hydrierung von Erdöl während der Jahre 1930 und 1931*. Vff. zeigen an Hand von Bildern der Betriebsanlagen der STANDARD OIL CO. in New Jersey die techn. Entw., die die Hydrierung von Erdölprodd. in den letzten Jahren genommen hat. Sie sehen in der Hydrierung die Vorteile: 1. die molekulare Struktur der KW-stoffe, ungeachtet des Rohöls, in paraffin- oder naphthen. Richtung hin zu beeinflussen, 2. die Hydrierungsprodd. sind wegen der Reinheit, Stabilität u. homogenen Zus. völlig frei von den Verunreinigungen u. betriebsstörenden Eigg. der natürlichen paraffinbas. oder naphthenbas. Kraftstoffen. 3. Die Betriebsmöglichkeiten erlauben, mit derselben Apparatur den Hydrierungsprozeß zu variieren zur Gewinnung von Kraftstoffen, Dieselloen, Schmierölen jeden Grades, aus jedem beliebigen Rohöl, einerlei welcher Zus. oder Provenienz, bei gleichzeitiger Entschwefelung, Asphaltbefreiung u. ohne Kokabldg. Besprechung der einzelnen Hydrierstufen an Hand von tabellar. Zahlenmaterial. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 18. 595—606. Juli 1932.) K. O. MÜLLER.

Hans Siebeneck, *Der deutsche Apparatebau und das Erdöl*. Vf. bespricht die nach den Patenten von K. KUBIERSCHY erbauten u. im Betrieb befindlichen Röhrenkessel für die Dest. von Rohölen. Analysendaten u. Betriebsdaten im Original. (Petroleum 28. Nr. 30. 1—3. 27/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

Hans Siebeneck, *Der deutsche Apparatebau und das Erdöl*. Inhaltlich ident. mit vorstehendem Ref. (Chem.-Ztg. 56. 609—10. 3/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

Jacque C. Morrell und **Gustav Egloff**, *Korrosionsschutz in Crackanlagen*. Zur Verhütung der Korrosion in Crackrohren kleiden Vf. die Rohre mit einer Schutzschicht aus. Diese besteht 1. entweder aus Zement, gemischt mit gemahlenen feuerfesten Steinen oder Quarzsand, wobei Zement das Bindemittel ist, oder 2. aus Chamotte, Quarzsand, Asbest u. Natriumsilicat als Bindemittel. Beide Auskleidungen ergaben bei Vergleichsverss. sehr gute Ergebnisse. Eine Korrosion der Crackrohre trat kaum ein. Vff. stellen Mindestforderungen für die Eignung der Auskleidungsmittel auf u. schildern die Vorzüge von korrosionsfesten Edelmessing u. Metalllegierungen. Zahlreiche Bilder u. Tabellen im Original. (Ind. engin. Chem. 24. 509—13. Mai 1932.) K. O. MÜLLER.

E. F. Nelson und **G. Egloff**, *Cracken von tschechoslowakischen Rohölen*. (Vgl. C. 1932. I. 2530.) Vork. u. Zus. von tschechoslowak. Rohölen sowie Analysenzahlen vor u. nach der Crackung in einer Vers.-DUBBS-Anlage. Es werden 50—60% Bzn.

mit einer Oktanzahl von 89 erhalten. Tabellen im Original. (Petroleum 28. Nr. 36. 1—3. 7/9. 1932.) K. O. MÜLLER.

—, *Kontinuierliche Raffination von Crackdestillaten und Schmierölen*. Vergleichsvers. mit der alten Raffinationsmethode u. der neuen kontinuierlich arbeitenden Raffination mittels 1,9% H₂SO₄ von 66° Bé u. 0,45% Fullererde in den DE LAVAL-Separatoren ergaben die großen Vorteile der letzten Arbeitsweise. (Revue Pétrolière 1932. 908. 23/7.) K. O. MÜLLER.

Backlund und Walch, *Neue Raffinationsmethode von Erdölprodukten*. Vff. besprechen die Verwendungsgebiete der DE LAVAL-Zentrifuge im Raffinationsbetrieb bei kontinuierlicher u. diskontinuierlicher Arbeitsweise. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 662—67.) K. O. MÜLLER.

Paul Didier, *Das Zentrifugieren und seine Anwendung in der Industrie des Erdöls*. Vff. bespricht die Anwendung der Zentrifuge beim Raffinationsprozeß. Viele Arbeitsgänge lassen sich wirtschaftlicher gestalten als bei der Anwendung von Filterpressen. Vff. gibt Betriebs- u. Vergleichsbeispiele für Entfernung von H₂O u. Verunreinigungen vor der Raffination, Entfernung des Säureschlammes nach der H₂SO₄-Wäsche, Entparaffinieren, Trocknen u. Reinigen des Raffinats, sowie seine Entgasung im Vakuum. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 654—61.) K. O. MÜLLER.

A. G. Sacharenko, M. W. Frisch und A. I. Dumskaja, *Plumbitreinigung der Leichtfraktionen der direkten und Crackdestillation*. Günstige Ergebnisse bei der Plumbit-raffination von Crackbenzin, Bzn. u. Lg. Schema einer Anlage für das Plumbitverf. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 21. 344—52. 1931. Batum.) SCHÖNFELD.

A. J. Kubulnek, *Ergänzung zu der Methode der Chlorzinkraffination von Crackbenzin*. Ergänzung der Mitt. von LACHMAN (C. 1932. I. 1605). (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 22. 104—06. Moskau.) SCHÖNFELD.

—, *Regeneration und Unterhaltung von industriellen Ölen*. Eingehender Bericht der STÉ DES APPARAILS CENTRIFUGES SHARPLESS über Reinigung von Turbinenölen (Entfernung von Schlamm u. Emulsionen), Dieselölen (Entfernung kohlenartiger Ausscheidungen), Autoölen (Entfernung von Verunreinigungen u. Ruß) sowie Spindel- u. Isolierölen. Durch die period. oder kontinuierliche Reinigung der Öle im Betrieb soll die Lebensdauer der Öle beträchtlich verlängert werden. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 639—53.) K. O. MÜLLER.

Boisselet und Mouratoff, *Beitrag zum Studium der Alterungsprodukte von Mineralölen*. Vff. berichten über einige Resultate ihrer Unterss. über die Zus. von Transformatorölschlamm. Sie stellen vorerst fest, auf Grund ihrer Arbqiten, daß die Alterung der Öle bei Temp. bis 150° ausschließlich eine Oxydationserscheinung ist, die nicht zur Asphaltbildg. führt. Den Autoren gelang es, die gebildeten Oxydationsprodd. zu verseifen u. in z. T. wasserlösliche Salze überzuführen. Sie fanden, daß die bei der künstlichen Alterung gebildeten Schlämme ihrer Konst. nach denen aus dem Betrieb zu ähneln scheinen. In den von Vff. untersuchten Transformatorölschlamm fanden sie Pb-Zn-Fe-Seifen mit sehr komplexer Zus. Mit Sicherheit wurde Ameisen- u. Essigsäure festgestellt, ferner verschiedene gesätt. cycl. Säuren mit 3, aber auch nur 2, O₂-Atomen. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 293—98.) K. O. MÜLLER.

Carl Zerbe und Franz Eckert, *Selbstzündungseigenschaften und chemische Konstitution*. In dem Zündpunktprüfer von JENTSCH werden die Selbstzündpunkte für reine KW-stoffe u. O-haltige Verb. in Abhängigkeit von der Sauerstoffdichte bestimmt. Man erhält Selbstzündungskurven zwischen dem unteren Selbstzündungspunkt (reichliche O₂-Zufuhr) u. oberen Zündwert (Entzündung mit dem O₂ der Umgebung), die steigenden Entzündungstemp. fallender O₂-Dichte entsprechen. Bei Aliphaten u. Naphthenen ohne konjugierte Doppelbindungen treten Abweichungen von dieser Regel auf (Zündlücken). Der Verlauf der Zündkurve, wie auch das Auftreten einer Zündlücke sind von der Zerfallsneigung der Stoffe, d. h. von ihrer chem. Konst. abhängig. Eine Abhängigkeit von der Wasserstoffzahl (C:H) kann nur innerhalb gleichartiger Bindungen beobachtet werden. Aliph. Stoffe mit konjugierten Doppelbindungen (*Isopren*), wie auch partiell hydrierte Aromaten, die konjugierte Doppelbindungen aufweisen (*Dihydrobenzol, Tetralin*), verhalten sich wie Aromaten (fehlende Zündlücke, hohe Zündtemp.). O-Geh. erhöht bei Aliphaten den Selbstzündpunkt unter gleichzeitiger Verringerung des Zündbereiches. Umgekehrt verhalten sich O-haltige Aromaten. Die Bindungsweise des O ist ohne Einfluß. (Angew. Chem. 45. 593—98. 17/9. 1932. Kiel, Chem. Inst. d. Univ.) J. SCHMIDT,

Louis und Penhoat, *Beitrag zum Studium der Destillation von Mineralölen im Kathodenvakuum*. (Vgl. LOUIS u. CHMELEVSKY, C. 1931. II. 1090.) Vf. gibt die an der Apparatur durchgeführten Verbesserungen an, die durch Siedekurven bewiesen werden, u. zeigt, wie man aus der Dest. im Kathodenvakuum bestimmte Schlüsse über die Provenienz von Ölen ziehen kann. Zum Schluß bringt Vf. einen kurzen Überblick seiner Unters. über die chem. Konst. von Schmierölen u. die Methoden, die er mit Hilfe der Dest. im Kathodenvakuum eingeschlagen hat. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 132—38.) K. O. MÜLLER.

Paul Woog und Alexandre Chmelevsky, *Destillation von Schmierölen im Kathodenvakuum*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. haben im Zentrallaboratorium der COMPAGNIE FRANÇAISE DE RAFFINAGE (Paris) die in der ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DU PÉTROLE (Straßburg) entworfene Apparatur noch mehr vervollkommnet (Bild im Original). Sie zeigen an Hand von Resultaten die gute Verwendbarkeit der Dest. im Kathodenvakuum auch für Rohöle. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 139—45.) K. O. MÜLLER.

J. Damian, *Studien über die Alterung von Schmierölen*. (Vgl. C. 1932. II. 953.) Vf. beschreibt die vom französ. Luftfahrtministerium angewandte Alterungsmethode zur Prüfung der Stabilität von Flugzeugmotorenölen. Die Alterung erfolgt bei 140° entweder in Glas- oder Eisengefäßen in bestimmter Form, die während der ganzen Vers.-Dauer einer Pendelbewegung von bestimmter Geschwindigkeit unterliegen, wodurch eine dauernde Erneuerung der mit der Luft in Berührung stehenden Öloberfläche erfolgt. Bestimmt wird der mit PAe. ausgefällte Schlamm, die SZ. sowie Ansteigen der Viscosität eines Öles. Verss. im Flugzeug- u. Automobilmotor sowie im Laboratorium haben ergeben, daß die Zus. des ausgefallten Schlammes in allen Fällen dieselbe ist. Hingegen wurden im Laboratorium keine chloroformunl. Ausfällungen (Verkokungsprodd.) beobachtet, wie dies bei den Motorverss. der Fall war. Die Verkokungsprodd., die einen hohen O₂-Geh. aufweisen, wurden nur in den h. Teilen des Motors gefunden. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 286—92.) K. O. MÜLLER.

Boisselet, Deullin und Ballet, *Beitrag zum Studium über die Einwirkung von überhitztem Wasserdampf auf Zylinderöle*. Die von Vff. ausgearbeitete Apparatur gestattet die Unters. über die Veränderung des Öles in Ggw. von wenig H₂O-Dampf in viel Öl (Durchleiten von überhitztem H₂O-Dampf durch eine Schicht erhitzten Öls) sowie in Ggw. von viel H₂O-Dampf u. wenig Öl (Zerstäuben des Öles mittels überhitzten H₂O-Dampfes). Die Resultate zeigen eine ganz verschiedene Wrkg. in beiden Fällen. Im I. Fall erfolgt oberhalb von 350° eine sehr starke Zers. des Öles, die bis zum Pech führt. Der Asphaltgeh. steigt sehr stark an. Emulsionsbildg. erfolgt nicht. Im II. Fall bildet sich eine äußerst beständige Emulsion. Nach Brechen derselben wird das ursprüngliche Öl zurückerhalten, dessen Viscosität aber infolge Anwesenheit von Crackprodd. gesunken ist, hingegen wurde keine merkliche Erhöhung des Asphaltgeh. beobachtet, selbst nicht bei Temp. bis 450°. Die Verss. werden fortgesetzt. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 318—33.) K. O. MÜLLER.

J. Tausz, *Untersuchungen über die Viscosität von Schmierölen durch Verdünnung mit einem Lösungsmittel*. Vgl. hierzu TAUSZ u. RABL (C. 1931. II. 168.) (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 162—73.) K. O. MÜLLER.

Willi Büche, *Untersuchungen über molekularphysikalische Eigenschaften der Schmiermittel und ihre Bedeutung bei halbflüssiger Reibung*. An einer Reihe sehr verschiedenartiger Schmieröle mißt Vf. die Benetzungswärme gegenüber feinstverteiltem Fe-Pulver. Bei äußerst schwacher Schmierung zwischen metall. Gleitflächen prüfte Vf. die reibungsvermindernden Eigg. derselben Öle. Er fand, daß der Schmierwert (Schlupfrigkeit) um so größer war, je höher die durch die Benetzungswärme gemessene Adsorptionskraft war. Dieser Zusammenhang wurde auch durch Verss. an einem n. Gleitlager bestätigt, auch in dem Bereich der halbflüssigen Reibung, die sich an die fl. anschloß oder allmählich in diese übergang. Die Grenzen zwischen fl. u. halbfl. Reibung werden genau festgestellt. Vf. teilt die bei den Verss. benutzten Öle in folgende Gruppen ein: 1. pflanzliche oder tier. Öle oder mit diesen kompondierte Mineralöle sowie das Voltol Gleitöl II. Diese Öle sind geeignet in Fällen, in denen mit dem Auftreten von häufiger oder ständiger halbfl. Reibung gerechnet wird. 2. Handelsübliche Raffinate u. Markenöle, die mit ihrem noch verhältnismäßig hohen Schmierwert selbst kurze Belastungen im Bereich der halbfl. Reibung aushalten. 3. Spezialöle, die bei geringer Schlupfrigkeit hohe Beständigkeit u. geringe Emulgierbarkeit aufweisen u. die nur dort anzuwenden sind, wo reine fl. Reibung gesichert ist; wie z. B. bei schnellaufenden Turbinen. 4. Teeröle, die nur geringen Schmierwert besitzen u. schlechte schmiertechn.

Eigg. haben, aber trotzdem im Gebiet der fl. Reibung noch brauchbar sind. Zur besseren Kennzeichnung der Öle für die verschiedenen Verwendungszwecke schlägt Vf. die zahlenmäßige Angabe der Schlüpfriegerkeit vor u. glaubt in der Benetzungswärme einen Maßstab gefunden zu haben. Da diese Messungen aber sehr schwierig sind, wird es zweckmäßiger sein, von der Messung der Reibungszahl zwischen Gleitflächen oder der Ermittlung der Grenze zwischen fl. u. halbf. Reibung auszugehen. Zahlreiches Verschmutzungsmaterial im Original mit Diagrammen. Ausführlicher Literaturüberblick. (Petroleum 27. 587—601. 1931. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) K. O. MÜLLER.

Dintilhac, *Theorie der Reibung*. Auf Grund seiner Arbeiten entwickelt Vf. eine neue Theorie der Reibung. Das Lagerspiel ist derart reduziert, daß nur monomolekulare Schmierschichten in Tätigkeit treten sollen. Vf. war bisher nicht in der Lage, die in der einen Apparatur gefundenen Werte bei verschiedenen anderen Apparaten unter denselben Bedingungen zu reproduzieren. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 487—508.) K. O. MÜLLER.

Dintilhac, *Schmierölverdünnung*. Vf. berichtet über die Schmierölverdünnung im Automobilmotor. Er untersucht die Veränderung des Flammpunktes des Öls u. den Grad seiner Verschwärzung je nach der Verdünnung, ferner den Einfluß der Temp. des Kühlwassers auf den Grad der Verdünnung u. erörtert, welche Temp. das Kühlwasser haben muß, um Verdünnung zu verhüten. Gleichzeitig stellt er eine Beziehung auf zwischen der Temp. u. der Dest.-Kurve des Kraftstoffes. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 509—19.) K. O. MÜLLER.

H. Weiss und **E. Vellinger**, *Untersuchungen über die Grenzflächenspannung zwischen Mineralölen und wässrigen Elektrolytlösungen*. Vf. benutzen die Abreibmethode nach LECOMTE-DE-NOUY, die allein zuverlässige Werte geben soll. Da die Grenzflächenspannung nicht konstant bleibt, sondern mit der Berührungsdauer sinkt, wird sie nach verschiedenen Berührungsdauern bestimmt u. aus den erhaltenen Werten durch Extrapolation der Anfangswert für die Zeitdauer festgestellt. Die Grenzflächenspannung wurde in Dyn ausgedrückt, die erhaltenen Werte variieren mit dem p_H der wss. Elektrolytlsg. Zeichnet man den Wert der Grenzflächenspannung als Funktion des p_H auf, so erhält man eine für den Raffinationsgrad u. Raffinationszustand des Öles charakterist. Kurve. Bei guten Ölen läuft die Kurve fast parallel zur Achse der p_H (als Abszisse) u. der Anfangswert steigt mit dem Raffinationsgrad des Öles an. Die höchsten Werte (über 40 Dyn) wurden für Normalbenzin u. überraffinierte Öle gefunden. Bei schlechten Ölen nimmt die Grenzflächenspannung gegen bas. Lsg. (p_H über 7) rasch ab. Bei der Ölalterung sinkt der Anfangswert der Grenzflächenspannung u. die Kurve nähert sich allmählich der eines schlechten Öles. Aus dem Verlauf der Kurve ziehen Vf. eindeutige Schlüsse über die Tendenz des Öles zur Emulsionsbildg. Abbildungen, Kurven- u. Zahlenmaterial im Original. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 334—53.) K. O. MÜLLER.

E. Vellinger, *Über die Oberflächenaktivität von Mineralölen*. Vf. mißt mit der Abreibmethode LECOMTE-DE-NOUY die Oberflächenaktivität durch die Wrkg. der Benetzung von sauberen Oberflächen, u. die gefundenen Werte werden mit denen der Grenzflächenspannung verglichen. Die beiden Messungen zeigen parallel laufende Vorgänge. Vf. untersucht auch die Oberflächenaktivität als Funktion des Raffinationsgrades u. Dissoziation u. gibt tabellar. die gefundenen Werte wieder. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 354—59.) K. O. MÜLLER.

E. Vellinger und **G. Radulesco**, *Die Grenzflächenspannung von mit Bleicherden behandelten Mineralölen*. Als Bleicherde verwendeten Vf. Kieselerde, Infusorienerde u. handelsübliche Bleicherden. Die Best. der Grenzflächenspannung der Öle mit dem App. von LECOMTE-DE-NOUY vor u. nach der Behandlung mit Bleicherden zeigt ein rasches Ansteigen derselben mit steigenden Bleicherdemengen. Von einem bestimmten %-Satz an hat die angewandte Bleicherdemenge keinen Einfluß mehr. Durch diese Behandlungsweise gelang es Vf., gebrauchte Öle zu regenerieren u. mit Neuölen gleichwertige Prodd. zu erhalten. Die Regenerate waren beständig u. wiesen dieselbe Alterungsgeschwindigkeit wie die Neuöle auf. Zahlreiche Kurven u. Diagramme im Original. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 360—72.) K. O. MÜLLER.

Wawrzyniak, *Die Ursache der Korrosion von Kraftfahrzeugteilen durch Schmiermittel*. Vf. untersuchte 70 Kraftfahrzeugmittel u. Getriebefette verschiedenen Ursprungs hinsichtlich der SZ. sowie des elektr. Widerstandes. Er fand, daß sämtliche handelsüblichen Autoöle u. Fette einen mehr oder weniger hohen Säuregeh. besitzen, der aber in den meisten Fällen den zulässigen Säuregeh. (ausgedrückt durch die SZ.) nicht er-

reicht. Diese Öle wurden hinsichtlich Verursachung von Korrosion als unschädlich betrachtet. Vf. stellt nun fest, daß manche Öle bei Lokalelementbildung als Elektrolyte zu wirken vermögen u. starke Korrosion hervorrufen können. Die Wrkg. soll durch vagabundierende Ströme, die in jedem Kraftwagen vorhanden sind, noch verstärkt werden. Öle mit hohem elektr. Widerstand sollen keine Korrosion verursachen. (Automobiltechn. Ztschr. 35. 428—30. 10/9. 1932.)

K. O. MÜLLER.

H. Fergusson, *Holzkonservierung. Bericht über die jüngsten Fortschritte*. Es werden die Vor- u. Nachteile u. der augenblickliche Stand folgender Verff. besprochen: BOULTON-Prozeß, Durchtränkung mit Kreosot unter Vakuum, Imprägnierung mit Metallsalzen u. Tränkung mit Kreosot-Petroleumgemischen. (Chem. Trade Journ. 91. 100—01. 29/7. 1932.)

SCHULTZE.

F. Moll, *Weiteres über die Holzkonservierung*. (Paint Manufacture 2. 89—90. April 1932. — C. 1932. II. 1562.)

SCHEIFELE.

A. D. Petrow, *Probleme der Gewinnung von nichtklopfendem Benzin*. Krit. Übersicht. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 22. 95—101. 1932. Leningrad.)

SCHÖNFELD.

Gerald M. Rassweiler und **Lloyd Withrow**, *Emissionsspektren von Verbrennungsflammen in Motoren*. Die spektrograph. Unterss. der Flammenfront u. des Nachglühens wurden bis in das Ultraviolett ausgedehnt. Es zeigte sich, daß OH-Moll. sowohl in der Flammenfront als auch im Nachglühen anwesend waren. Vergleichsverss. wurden von den Vff. angestellt zwischen den Spektren von Verbrennungsflammen in Motoren u. einer Bunsenflamme. Durch verbesserte Technik gelang es Vff., die Spektren von klopfender u. nicht klopfender Verbrennung nebeneinander auf ein Spektrogramm aufzunehmen u. sie beseitigten dadurch Ungewißheiten, die durch die früheren Vergleiche dieser beiden Verbrennungstypen entstanden waren. Die von anderen Vff. angestellten Unterss. wurden in Beziehung zu den angestellten Verss. gebracht. Bilder u. Vers.-Durchführung im Original. (Ind. engin. Chem. 24. 528—38. Mai 1932.)

K. O. MÜLLER.

L. J. Le Mesurier, *Vergleich zwischen Selbstzündungstemperatur und Start- und Zündverzögerung in Verbrennungsmotoren*. (Vgl. C. 1932. II. 1259.) Vf. stellt fest, daß die Best. v. Selbstzündungstemp., wie z. B. in einem MOORE-App., unbrauchbare Werte liefert, da nur sehr hohe von sehr niedrigen Selbstzündungstemp. damit unterschieden werden können. Die Einführung eines Zeitfaktors würde schon eine Verbesserung darstellen. Der FARNBORO-App. schließt Zeitmessungen ein u. liefert daher auch wertvollere Resultate. Er ordnet die zu prüfenden Kraftstoffe in dieselbe Reihenfolge wie der Verbrennungsmotor ein, besonders was Startzeitg. anbeht. Vergleichskurven im Original, die gute Übereinstimmung zeigen. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 18. 562—69. Juli 1932.)

K. O. MÜLLER.

D. F. Pessljak, *Zur Abhängigkeit der Wärmekapazität der Brennstoffe von ihrer chemischen Zusammensetzung*. Berechnung der vollen Rk.-Wärme bei der Oxydation von gasförmigen C-Teilchen. Die Wärmekapazität H_0 der festen u. fl. Brennstoffe läßt sich mit prakt. hinreichender Genauigkeit nach $H_0 = 107(C + 3H) - 2500$ Cal. berechnen. Der N- u. O-Geh. des Brennstoffes ist ohne Einfluß auf H_0 . (Berg-Journ. [russ.: Gorny Shurnal] 14. Nr. 12. 12—16. 1931.)

SCHÖNFELD.

R. Rosen und **A. E. Robertson**, *Analyse von gasförmigen Kohlenwasserstoffen. Eine abgekürzte Methode*. Die an Gemischen von reinen gesätt. KW-stoffen durchgeprüfte Methode basiert auf folgendem: Die Gasgemische werden kondensiert u. einer gewöhnlichen Dest., analog der ENGLER-Dest., unterworfen. Man erhält so Dest.-Kurven von Temp.: Vol.-%-Destillat. Von diesen Kurven werden die Temp. von 2 Gemischen bekannten % Geh. abgenommen u. gegeneinander graph. gezeichnet. Jetzt werden Linien durch alle Punkte der gleichen Konz. der einen Komponente u. eine zweite Linienserie durch alle Punkte der gleichen Konz. einer anderen Komponente gezogen. Das erhaltene Diagramm genügt, um die Zus. des ternären Gemisches zu bestimmen. Der Einfluß von ungesätt. u. Iso-KW-stoffen auf die Dest.-Kurven wurde bestimmt u. eine korrigierte Kurve dargestellt. Das Verf. eignet sich zur Analyse von Raffineriegasen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 284—89. 1931. Elisabeths Standard Oil Development Co.)

SCHÖNFELD.

A. W. Trusty, *Korrosionsprüfung an „casing-head“-Benzinen*. Es wird folgende Methode vorgeschlagen: Zu 10 ccm Bzn. fügt man in einem Reagenrohr zwei Tropfen Hg u. schüttelt. Bleibt die Oberfläche des Hg blank u. entsteht kein schwarzer Nd. von HgS, so ist die Prüfung negativ ausgefallen. Bildet sich ein schwarzer Nd., so

muß die gewöhnliche A.S.T.M.-Prüfung angestellt werden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 33. 15/1. 1932. Shreveport, La., Louisiana Oil Refining Corp.) DÜS.

G. Galpern (Halpern), *Bilanz der „Aromatica“. Quantitative Bestimmung der Benzol-Kohlenwasserstoffe in Benzin nach der Anilinmethode.* Die Fraktionierung von künstlichen Gemischen von Bzn., das durch Behandeln mit H₂SO₄ von arom. KW-stoffen befreit wurde, mit Bzl., Toluol, Xylol usw. im App. von GLINSKI zeigt, daß bereits ein Zusatz geringer Mengen arom. KW-stoffe eine weitgehende Änderung der Eigg. der Destillate bedingt. Bei einmaliger fraktionierter Dest. im GLINSKI-Dephlegmator findet man Bzl. da, wo nur Toluol vorhanden war usw. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 21. 262—64. 1931.) SCHÖNFELD.

Frank Schwarz, *Ätzversuche an Asphalten.* Ätzbilder von Asphaltstoffen, ähnlich den in der Metallographie üblichen, wurden hergestellt, um durch vergleichende mkr. Betrachtung Unterschiede u. Eigg. verschiedener Asphalte festzustellen. — Vorläufig hauptsächlich geeignet zur Unterscheidung natürlicher u. künstlicher Bitumina. (Petroleum 28. Nr. 25. Asphalt u. Straßenbau 2—4. 22/6. 1932.) HOSCH.

P. Mecke, *Nachweis von Pech und Teer in Asphalt, Bitumen und Schutzanstrichen.* Da die bisher bekannten Nachweise Mängel aufweisen, schlägt Vf. vor, durch Identifizierung des in Pech u. Teer enthaltenen Phenols nach HIDDEN (Diazotierung mit Paranitranilin) das Vorhandensein dieser Stoffe nachzuweisen. Ferner soll mit H₂SO₄ bzw. H₃PO₄ u. Äthylschwefelsäure eine Unterscheidung reiner Asphalte von Pech u. Teer erreicht werden. Genaue Arbeitsweise im Original. (Teer u. Bitumen 30. 284—87. 1/8. 1932. Unna.) CONSOLATI.

K. A. Höpfer, *Gesetzmäßige Abhängigkeit der Viscosität von Teer und Asphalten von der Temperatur.* Best. des Starrpunktes nach der Methode des Vis. (vgl. C. 1930. I. 3131) ermöglicht es, auch das Intervall: Starrpunkt-Tropfpunkt (S—T) genau zu bestimmen u. graph. darzustellen. Die Gerade, welche die beiden Punkte verbindet, wird als „Kennlinie“ bezeichnet. Die Definition der Viscosität in HOEPFNER-Graden ermöglicht es, in eindeutigen Zahlen die Viscosität auszudrücken, u. zwar beginnend mit dem nichtplast., spröden Zustand bis zum fl. Zustande des Stoffes. Nach dem Kennliniensystem läßt sich jederzeit die Temp. der gewünschten Zähigkeit der bituminösen Substanz bestimmen. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 21. 265—74. 1931.) SCHÖNFELD.

G. Keppeler und Kurt Dohse, *Studien über Bitumenemulsionen.* I. Um bei der W.-Best. in Emulsionen durch direkte Dest. das Aufschäumen zu vermeiden, empfehlen Vf. den Zusatz von Kochsalz oder Paraffinöl bzw. beider Agentien. Ersteres soll koagulierend wirken, letzteres gegen Ende der Dest. die Bitumina in Lsg. erhalten, um einen W.-Einschluß zu vermeiden. Bei der W.-Best. nach der üblichen Xylolmethode wird ebenfalls durch Zugabe von NaCl das Arbeiten erleichtert. Vf. stellten fest, daß bei der Dest. von W. in Emulsionen — gleichgültig, wieviel Einwaage bzw. Xylol angewendet werden — ein Fehlbetrag von 0,4 cem W. beim Analysenresultat in Rechnung zu ziehen ist. Es werden noch nähere Angaben über die Durchführung der Best. gemacht. (Asphalt u. Teer 32. 657—59. 17/8. 1932. Hannover, Techn. Hochschule.) COX.

M. Freund, *Refraktometrische Untersuchungen an Paraffinprodukten.* Unter Bezugnahme auf alle auf dem Gebiete geleisteten Arbeiten (zahlreiche Literaturangaben im Original) berichtet Vf. über seine Unters. über die refraktometr. Unters. von Paraffin-Ceresinmischungen. Seine Unters. führte er in einem mit Acetondämpfen auf 56,30 erhitzten ABBE-Refraktometer durch, u. gibt eine Gleichung an, nach der der ungefähre Paraffingeh. bei Ölen mittels der refraktometr. Methode bestimmt werden kann. Tabellar. zusammengestellte Vers.-Ergebnisse im Original. (Petroleum Times 28. 139—40. 6/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

A. Chmëlevsky, *Quantitative Bestimmung von Paraffin in Rohölen und seinen Derivaten.* Die Methode HOLDE wird vom Vf. derart abgeändert, daß an Stelle der gewöhnlichen destruktiven Dest. die Dest. im Kathodenvakuum angewendet wird. Er erhält dadurch ohne Cracking die reinen Paraffinfraktionen, aus denen mittels der von HOLDE vorgeschlagenen Apparatur u. Arbeitsweise genauere Resultate erzielt werden. Aus einem Rohöl A u. B wurden bei Vergleichsvers. nach HOLDE, dem Vf. u. Methode SCHÖLLER folgende Werte gefunden; 6,6, 7,8 u. 8%, sowie 2,8, 3,5 u. 3,3%. Nach den ersten beiden Methoden war das erhaltene Paraffin weiß, bei der letzten trotz wiederholten Umlösens nur gelb. Als Filter haben sich auf Vorschlag von VERDIER die Jenenser Glasfiltertiegel mit gefrittetem Glasboden besonders geeignet. Mit der vorgeschlagenen Methode lassen sich in den Fraktionen die kristallinen u. amorphen Paraffine trennen,

sowie auch in den hohen Schmierölfraktionen die Best. mit großer Genauigkeit durchführen. Genaue Arbeitsweise im Original. (Revue Pétrolifère 1932. 982 bis 984. 6/8.) K. O. MÜLLER.

—, *Elektrische Calorimeter zur Bestimmung der spezifischen und latenten Wärme bei hohen Temperaturen.* Das Calorimeter zur Best. der spez. u. latenten Wärme von Mineralölen u. anderen Fl. bei hohen Temp. beruht im Prinzip auf dem Erhitzen der Fl. im Dewargefäß mittels des durch eine Pt-Spirale hindurchgehenden elektr. Stromes. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 21. 275—79. 1931.) SCHÖNF.

R. Reinhardt, *Beitrag zur analytischen Untersuchung über schwach compoundierte Mineralöle.* Um neben der zugesetzten verseifbaren Ölen in compoundierten Mineralölen auch die in den Mineralölen enthaltenen Ester zu bestimmen, schlägt Vf. vor, die Verseifung mit der KISSLINGschen Teerzähllauge während mehrerer Stunden durchzuführen. Von der gefundenen Endzahl wird die VZ., die nach einer Verseifungsdauer von 5 Min. erhalten wurde u. die alle verseifbaren Anteile (d. h. zur Compoundierung zugesetzten fetten Öle) angibt, abgezogen. Die Methode gestattet, noch 0,05% Ester in Mineralölen mit genügender Genauigkeit zu bestimmen. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 74—79.) K. O. MÜLLER.

Boisselet und Kryloff, *Schwefelbestimmung in Mineralölen mittels der elektrischen Methode.* Zur Best. von Mercaptanen, Sulfiden, Disulfiden, Thiophenen, freiem S u. H₂S schlagen Vf. die elektr. Methode mittels HNO₃ vor. Letztere zerfällt unter dem Einfluß des elektr. Stromes wie folgt: HNO₃ = H + NO₃; HNO₃ + H = H₂O + NO₂; HNO₃ + 2 H = H₂O + HNO₂; 2 HNO₂ = H₂O + N₂O₄; N₂O₄ = NO + NO₂; 2 NO₃ + H₂ = 2 HNO₃ + O. Die S-Verbb. geben mit der rauchenden HNO₃ Sulfone. Um eine vollständige Oxydation zu erreichen, ist die Zugabe von Vaselineöl ratsam. Thiophene ergeben sowohl in Anwesenheit von Hexan als auch von Vaselineöl übereinstimmende Werte. Besonders bei schwer zersetzbaren S-Verbb. ergibt die Methode theoret. Werte. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 60—62.) K. O. MÜLLER.

E. Vellinger, *Die potentiometrische Titration der Säure in Mineralölen mit der Antimonelektrode.* Vf. gibt eine genaue Arbeitsweise für die Best. der SZ. durch potentiometr. Titration. Bilder u. Kurven im Original. Vf. arbeitete in organ. Lösungsm., wie A., Ä. oder Amylalkohol unter Anwendung der von ihm eingeführten Antimonelektrode. Er erhält eine Neutralisationskurve, deren Äquivalenzpunkt je nach Art der Säure verschiedene Werte erreicht, u. ist somit in der Lage, mit großer Genauigkeit die Mineralsäure im Öl neben den organ. Säuren zu titrieren. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 117—27.) K. O. MÜLLER.

S. Erk, *Schmieröle bei niedriger Temperatur.* Vf. hat in der PHYSIKAL. TECHN. REICHSANSTALT mit verschiedenen Mineralölen u. Ricinusöl Vergleichsbest. über den Stockpunkt u. die Viscosität bei tiefen Temp. durchgeführt. 8 verschiedene Methoden wurden angewandt, darunter Stockpunktbest. nach D. V. M., A. S. T. M., Methode der Reichseisenbahn (Fließvermögen bei niedriger Temp.), Methode VOGEL; ferner Viscositätsbest. bei tiefen Temp. bis zur Grenze der Fließfähigkeit. Gleichzeitig wurde der Paraffingeh. der Öle bestimmt. Die erhaltenen Ergebnisse zeigten keine Übereinstimmung, sowohl zwischen den von den einzelnen Methoden gelieferten Werten als auch mit dem Paraffingeh. der Öle. Demgegenüber haben aber die Verss. ergeben, daß die Viscositätsmessungen in Verbindung mit der Stockpunktsbest. eine sehr genaue Methode darstellen, um die Verschiedenheit der Ölzus. zu erkennen. Die Arbeit wird fortgesetzt, um noch mit anderen physikal. u. chem. Methoden das Problem zu lösen. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 258 bis 269.) K. O. MÜLLER.

Terpougoff, *Einige Fragen über die Schmierölanalyse.* a) Stockpunkt von Mineralölmischungen; neue Verss. An Hand einer Tabelle zeigt Vf. Anomalien, die er bei der Best. des Stockpunktes von Ölgemischen verschiedener Herkunft beobachtet hat. Der Stockpunkt des Ölgemisches entsprach nicht immer der Zus. des Gemisches. Die gefundenen Werte lagen über oder unter den auf Grund des Stockpunktes der Ausgangsöle u. des Mischungsverhältnisses erwarteten Werten. Vf. zeigt auch, daß der Stockpunkt anfangs höher liegt, wenn das Gemisch vorher erwärmt worden ist, um dann nach Verlauf von einigen Tagen wieder erheblich zu sinken.

b) Säurezahlbest. in dunklen Mineralölen. Entgegen dem Vorschlag des Ausschusses 9 des Deutschen Verbands für Materialprüfung der Technik bei der SZ.-Best. in dunklen Mineralölen die

Methode HOLDE anzuwenden, hat Vf. Vergleichsverss. nach Methode MAHLER ausgeführt u. gefunden, daß bei großer Zeitersparnis die letztere Methode genauere Werte liefert. 10 g Öl werden in einem 250 ccm-Erlenmeyerkolben mit 25 ccm neutralem absol. A. während 1 Stde. gekocht u. dann mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titriert. Ein Blindvers. muß gleichzeitig ausgeführt werden.

c) Kontraktionsfehler bei der Viscositätsbestimmung. Bei den auf dem POISEUILLSchen Prinzip beruhenden Viscositätsmessungen wird bei einer bestimmten Temp. die Ausflußzeit der Fl. aus einer Capillare gemessen, die Temp. der im Meßgefäß aufgefangenen Fl. aber nicht berücksichtigt. Bei den ENGLER-, REDWOOD u. SAYBOLT-Viscosimetern sind die Auffanggefäße gegen Abkühlung nicht geschützt. Vergleichsverss. (vgl. Original) haben aber ergeben, daß die sich ergebenden Kontraktionsfehler selbst bei 100° noch so gering sind, daß sie bei techn. Messungen vernachlässigt werden können.

d) Gewinnung von hochviscosen Ölen ohne Erhitzung. Unter Anwendung des selektiven Lösevermögens der KW-stoffe der Mineralöle in organ. Lösungsmm. gelang es Vf., aus einem Zylinderöl mit der Viscosität 5,5 bei 100° 75% eines Zylinderöls mit der Viscosität 6,8 zu erhalten, während der Rest eine Viscosität von 4,6 aufweist. Das Zylinderöl wurde in 2 Voll. Ä. gel. u. mit 1 Vol. 96%ig. A. im Scheidetrichter ausgeschüttelt. Die obere Schicht im Scheidetrichter ergibt nach Abdest. der Lösungsmm. u. Trocknen bei 100–105° ein Öl von der Viscosität 6,8, während die untere Schicht nach derselben Aufarbeitung nur eine Viscosität von 4,6 hat. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 63–73.) K. O. MÜLLER.

Gerhard Wehr, *Verschiedene Methoden zur Feststellung der Schmierölverdünnung und -verschmutzung außerhalb des Laboratoriums*. Beschreibung des Kugelfallviscosimeters nach TAUSZ u. des App. zur Prüfung der Schmierölverdünnung im Automobil u. Flugzeugmotor nach KIEMSTEDT. (Automobiltechn. Ztschr. 35. 376–78. 10/8. 1932.) K. O. MÜLLER.

Louis und de La Hitte, *Studien über den Viscosimeter Baume-Vigneron*. An Hand von mathemat. Berechnungen u. zahlreichen Kurven geben Vff. eine neue Arbeitsweise für das BAUME-VIGNERON-Viscosimeter an. Das Öl wird bei gleichbleibendem Unterdruck in der Capillare hochgesaugt, was bei genauer Temp.-Einhaltung u. nach vorhergehender Best. der für jede Capillare variierenden Konstanten nur eine 2,5–3%ig. Abweichung gegenüber der absol. Viscosität ergibt, also Werte, die für techn. Viscositätsmessungen genügen. Einzelheiten über Apparatur u. Arbeitsweise im Original. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 180–95.) K. O. MÜLLER.

Paul Woog und Jean Givaudon, *Beispiel einer praktischen Anordnung für genaue Viscositätsmessungen*. Vff. schildern die im Zentrallaboratorium der COMPAGNIE FRANÇAISE DE RAFFINAGE durchgeführten Verbesserungen am BAUME-VIGNERON-Viscosimeter u. zeigen an Hand eines Bildes die serienmäßige Aufstellung der Viscosimeter. Das Öl fließt nicht mehr durch seine eigene Schwere durch die Capillaren, sondern wird mit einem konstanten Unterdruck von 50 cm W. S. (MARIOTTsche Röhre) hochgesaugt. Dadurch wird die Fehlerquelle beseitigt, die durch das an den Wandungen haften gebliebene Öl bedingt wird. Zur Erreichung konstanter Temp. lassen Vff. den Heizmantel des Viscosimeters von Dämpfen chem. reinster Verb., die unter einem konstanten Druck von 760 mm sieden, umspülen. Durch genaue Auswahl der Heizfl. wie Ä., Äthylbromid, CS₂, tert. Butylchlorid, Aceton, Chloroform, Methanol, Bzl., Isobutylbromid u. W. für Viscositätsmessungen unter 100° u. Toluol, Monochlorbenzol, Anisol, p-Dichlorbenzol u. Nitrobenzol für Messungen über 100° (bis 213°) haben Vff. die Möglichkeit, innerhalb kürzester Frist Viscositätskurven aufzustellen. Viscosimeter, durch deren Mantel Kältelsgg. gepumpt werden, dienen für Viscositätsmessungen bis zu Temp. von –10°. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 196–205.) K. O. MÜ.

Louis, *Apparat zur Messung der absoluten Viscosität von Mineralölen*. An Hand einer Zeichnung bespricht Vf. ein in der ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DU PÉTROLE konstruiertes Viscosimeter, das gestattet, bei genauer Temp.-Regelung u. unter konstantem Druck bei einfacher Bedienungsweise die absol. Viscosität von Mineralölen zu messen. Mathemat. Ableitung im Original. (Congr. Graissage, Compt. rend. 1931. 174–80.) K. O. MÜLLER.

Hochofenwerk Lübeck Akt.-Ges., Herrenwyk b. Lübeck, *Verfahren zur gleichzeitigen Verbrennung von Gas, flüssigen Brennstoffen und Kohlenstaub in einem Brenner*, dad. gek., daß während der Verbrennung von Kohlenstaub allein Luft durch die Gas-

wege geführt wird. — Dadurch soll das Zurücktreiben von Kohlenstaub in die Gaswege verhindert werden. (D. R. P. 557 432 Kl. 24c vom 25/5. 1928, ausg. 23/8. 1932.) DERSIN.

Henri Dupuy, Paris, *Destillation fester Brennstoffe*. Bei der Verkokung von Kohle durch Innenbeheizung mittels Einblasens von h. oder k. Luft soll die Verwendung eines Überhitzers dadurch vermieden werden, daß ein aus einer anderen Quelle stammendes Brenngas verwendet wird, um den Prozeß in Gang zu bringen. (E. P. 375 250 vom 2/4. 1932, ausg. 14/7. 1932. F. Prior. 3/4. 1931.) DERSIN.

Harald Nielsen, Bromley, und **Bryan Laing**, Westminster, *Destillieren von festen, verkohlbaren Stoffen*. Die betreffenden Stoffe werden mit einem in bezug auf die verkohlbare Substanz inerten Gas behandelt, welches auf die benötigte Temp. erhitzt wurde. Die Menge des inerten Gases schwankt zwischen 35000 u. 100000 Kubikfuß je Tonne des verkohlbaren Materials. Auf diese Weise wird der Partialdruck der flüchtigen Öle erniedrigt, so daß sie die Anlage unterhalb jener Temp. passieren, bei denen sie normalerweise flüchtig sind. (Hierzu vgl. F. P. 640451; C. 1928. II. 2766.) (Can. P. 293 211 vom 23/11. 1927, ausg. 24/9. 1929.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., Erfinder: **Friedrich Danulat**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Erzeugung von Starkgas durch Vergasung von Brennstoffen unter erhöhtem Druck*. Verf. zur Erzeugung von Starkgas durch Vergasung von bituminösen Brennstoffen oder Entgasungsrückständen unter erhöhtem Druck, dad. gek., daß der Brennstoff wechselweise unter angenähert atmosphär. Druck heißgeblasen u. anschließend unter erhöhtem Druck (mehrere Atmosphären) mittels W.-Dampfes vergast wird. Man erhält so ohne Verwendung von O₂ mit reinem W.-Dampf von 10 bis 100 at Druck ein heizkräftiges Starkgas, das aus größeren Mengen CH₄, CO₂ u. H₂, aber geringeren Mengen CO besteht. (D. R. P. 556 603 Kl. 24e vom 21/3. 1931, ausg. 12/8. 1932.) DERSIN.

Heinrich Heinrich, Tokod, Ungarn, und **Béla Forgács**, Budapest, *Verfahren und Streckenanordnung zur Ent- und Vergasung von Kohle an Ort und Stelle*. Verf. zur Ent- u. Vergasung von Kohlen an Ort u. Stelle durch Einführen von Luft durch einen zum Flöz abgeteufte Kanal u. Abführen der Verbrennungs- oder Dest.-Gase durch einen zweiten Kanal, dad. gek., daß in den Flöz Strecken getrieben u. mit feuerbeständigem Gestein lose ausgefüllt werden, in die an mindestens zwei Stellen von Tage abgeteufte Kanäle münden. (D. R. P. 557 180 Kl. 10a vom 15/11. 1930, ausg. 19/8. 1932. Ung. Prior. 26/3. 1930.) DERSIN.

Stevens Co., V. St. A., *Verkokung von Kohle*. Die Verkokung soll in einem senkrechten Ofen einmal durch Beheizung von außen nach innen durch die Ofenwand hindurch, aber auch zugleich von innen nach außen durch elektr. Innenbeheizung erfolgen, wobei die Kohle bzw. der Koks durch Widerstandsheizung verkokt wird. Während der Verkokung kann W.-Dampf eingeblasen werden. Die Zuführung der Kohle u. das Entleeren des Kokses sollen kontinuierlich erfolgen. (F. P. 723 961 vom 9/10. 1931, ausg. 18/4. 1932. A. Prior. 18/10. 1930.) DERSIN.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum, *Verfahren zur Verkokung schlecht backender Kohle*, insbesondere von schles. u. Saarkohle, in waagerechten Kammeröfen mit Gasabzug in der Kammerdecke, dad. gek., daß der obere Teil der Kammer stärker beheizt wird als der untere. — Dieses soll besonders zu Beginn der Garungszeit stattfinden, damit die aus den unteren Schichten stammenden, mit Teerdämpfen beladenen Gase in den oberen Schichten in folge der Crackung eine Verkitung der kleineren Koksteilchen zu größeren Stücken bewirken. (D. R. P. 556 638 Kl. 10a vom 8/3. 1928, ausg. 12/8. 1932.) DERSIN.

American Tar Products Co. Inc., übert. von: **Edmund Oliver Rhodes**, Pittsburgh, V. St. A., *Verkokung von bituminösen Stoffen*. Pech, das bis zu seinem F. erwärmt worden ist, wird in dünnen Strahlen in eine auf 1000° erhitzte Kammer gespritzt, durch die in horizontaler Richtung ein keinen O₂ enthaltender Dampfstrahl geblasen wird. Das fl., plast., sich auf dem Boden sammelnde Prod. wird weitere 4½ Stdn. erhitzt. (E. P. 367 652 vom 18/5. 1931, ausg. 17/3. 1932. A. Prior. 6/12. 1930.) ENG.

Progress A. G., Vaduz, Liechtenstein, *Verfahren zur Verflüssigung von Kohle* nach D. R. P. 535 723, dad. gek., daß feingepulverte Kohle als solche oder in Mischung mit Ölen durch den fl. Katalysator mit Hilfe von Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasen hindurchgeführt wird. — Dadurch soll eine innige Berührung zwischen Kohleteilchen u. Katalysator bewirkt werden. (D. R. P. 556 796 Kl. 12o vom 5/8. 1925, ausg. 16/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 535 723; C. 1931. II. 4097.) DERSIN.

Gustav Macdonald, Gräfelfing b. München, *Verfahren und Vorrichtung für die Hydrierung von Kohle und deren Destillationsprodukten, von Kohlenwasserstoffen und deren Derivaten sowie von Fetten, Tran und Ölen*. Verf. für period. oder ununterbrochene Behandlung von Kohle u. deren Dest.-Prodd. mit oder ohne Zusatz verdünnender Mittel, von KW-stoffen u. deren Deriv. sowie von Fetten, Tran u. Ölen mit Wasserstoff, gegebenenfalls zugleich unter Aufspaltung in der Wärme unter Druck, wobei als Wärmeüberträger zur Aufrechterhaltung der Rk.-Temp. das unter dem Kesseldruck stehende u. mittels einer Pumpe über eine aussichts liegende Heizvorr. in Umlauf gesetzte Reaktionsgasgemisch benutzt wird, dad. gek., daß eine unter Druckausgleich arbeitende, im Kessel selbst untergebrachte, in die Fl. eintauchende, rotierende Förder-Verwendung findet. — Die Gasfördevorr. soll den fl. Inhalt des Rk.-Kessels umpumpen u. hierbei die Gase oberhalb der Fl.-Zone durch Ansaugen innig durchmischen. Am Boden des Gefäßes kann noch ein Rührer betätigt werden. (D. R. P. 556 657 Kl. 12o vom 23/1. 1929, ausg. 15/8. 1932.) DERSIN.

Lazote, Inc., übert. von: **Roger Williams**, Wilmington, *Durchführung katalytischer Reaktionen mit wasserstoffhaltigen Gasgemischen*. Zu F. P. 623068; C. 1927. II. 2569 ist nachzutragen, daß die Überführung des CO in Ggw. von H₂ in O-haltige KW-stoffe nicht nur durch Cu, sondern auch durch Mn u. Mg erfolgt. (Can. P. 291 590 vom 27/10. 1927, ausg. 23/7. 1929.) DREWS.

Charles Stanley Bowen, Australien, *Herstellung von Straßenteer*. Kohlen- oder Holzteer wird mit Fettsäuren, Glycerin, Äthylenglykol, Diäthylenglykol oder Methylcyclohexanol, insbesondere Ölsäure oder Stearinsäure, unter Zusatz von Alkalien verührt u. längere Zeit, z. B. 30—40 Std., auf etwa 360° F erhitzt. (Aust. P. 25 704/30 vom 17/3. 1930, ausg. 9/4. 1931.) DERSIN.

Yves Cornic, Frankreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen und Teerölen*. Man behandelt die KW-stoffe mit einer Lsg. von B(OH)₃ in konz. oder verd. H₂SO₄ oder leitet die Dämpfe der KW-stoffe, z. B. Rohbenzol, über erhitzte B(OH)₃, gegebenenfalls in Ggw. von W.-Dampf. Zweckmäßig wäscht man die Öle vorher mit Alkali. Durch die Behandlung sollen Diolfine hydratisiert u. polymerisiert, Olefine jedoch unbeeinflusst erhalten werden. (F. P. 724 824 vom 1/7. 1931, ausg. 25/4. 1932.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alwin Mittasch**, Mannheim, und **Wilhelm Pungs**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Entschwefelung von schwefelhaltigen Rohkohlenwasserstoffen*. Weitere Ausbdg. des Verf. des Hauptpat. 455522 zur Entschwefelung von schwefelhaltigen Roh-KW-stoffen, dad. gek., daß hier als Katalysatoren Metalle der Eisengruppe oder deren Gemische u. Legierungen mit anderen Metallen verwendet werden u. bei Temp. über 500° gearbeitet wird. — Man leitet z. B. ein von 188 bis 275° sd. Teeröl mit einem Überschuß von H₂ gemischt durch ein mit Eisenschwamm gefülltes Rohr, das auf 600—700° gehalten wird. Das Öl ist von angenehmem Geruch u. von niedrigerem Anfangs-Kp. als vorher. (D. R. P. 556 369 Kl. 12r vom 20/11. 1921, ausg. 6/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 455 522; C. 1928. I. 2330.) DERSIN.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, Erfinder: **Julius Stoecker**, Bochum, und **Franz Eisenstecken**, Dortmund, *Verfahren zur Entfernung von Schwefelwasserstoff*. Verwendung von in W. aufgeschlämmtm Hochofenstaub zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen u. Dämpfen, insbesondere aus Kohlendest.-Gasen. — Der Hochofenstaub soll vor der Aufschlämmung durch Berührung mit Luft aktiviert u. nach Beladung mit S nach erfolgter Filtration u. Trocknung durch Oxydation regeneriert werden. (D. R. P. 556 096 Kl. 26d vom 8/8. 1930, ausg. 8/8. 1932.) DERSIN.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von carburiertem Wassergas*. In die Koksofenkammer soll gegen Ende der Garungszeit ein Gemisch von Teer in fein versprühter Form u. W.-Dampf eingeblasen werden, so daß mit der glühenden Kokecharge eine Wassergas-Rk. erfolgt. Man kann dabei Kammern verwenden, die durch eine von der Decke ausgehende Zwischenwand in zwei Hälften unterteilt sind. Man bläst abwechselnd Teer- u. W.-Dampf in die Abteile ein, bzw. zieht die erhaltenen Gase daraus ab. (F. P. 723 081 vom 17/8. 1931, ausg. 2/4. 1932. D. Priorr. 22/9. 1930 u. 13/2. 1931.) DERSIN.

Koppers Co. of Delaware, V. St. A., *Entfernung verharzender Kohlenwasserstoffe aus Gasen*. Koksofengas oder Wassergas sollen von verharzenden Stoffen, wie Inden, Styrol, Cumaron u. dgl. dadurch befreit werden, daß man das Gas mit einem hochsd., an ungesätt. KW-stoffen armen Waschöl wäscht u. dieses durch Behandlung mit

konz. H_2SO_4 von den polymerisierbaren Stoffen befreit. Man kann auch ein indirektes Verf. anwenden, indem man durch einen h. Gasstrom die polymerisierenden Stoffe aus dem Waschöl austreibt u. das damit beladene Gas durch konz. H_2SO_4 führt. (F. P. 723 001 vom 18/9. 1931, ausg. 1/4. 1932. A. Prior. 19/9. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Warren K. Lewis**, Newton, Massach., *Schutzüberzugsfarbe für Erdöl- und Petroleumtanks*. Zunächst wird eine Farbe aufgebracht, die undurchlässig für Feuchtigkeit ist, z. B. eine Ölfarbe mit Blei- oder Zinkweiß oder eine Mischfarbe, die z. B. noch Al-Bronze oder ein anderes Metallpulver enthält. Nachdem die Farbe getrocknet ist, wird ein zweiter Überzug, bestehend aus Leim u. einem Fixierungsmittel, aufgebracht. Z. B. wird Haut-, Knochen- oder Fischleim mit 0,5—2% Formaldehyd u. 20—50% Glycerin u. 0,25—0,5% Oxalsäure versetzt. (A. P. 1 858 368 vom 1/4. 1929, ausg. 17/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

M. Melamid, Berlin, *Gewinnung niedrig siedender Kohlenwasserstoffe*. (Belg. P. 360 659 vom 15/5. 1929, Auszug veröff. 20/11. 1929. F. Prior. 19/4. 1928. — C. 1929. II. 2287 [F. P. 653 102].) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: **Sterling H. Diggs**, **John M. McGee** und **Thomas S. Cooke**, New York, *Raffination von Petroleumdestillaten*. Man stellt zuerst ein Dest. her, das einen Endsiedepunkt besitzt, der nicht weniger als 5° F. u. nicht mehr als 35° F. über dem gewünschten Endsiedepunkt liegt, behandelt die Fraktion in der Kälte mit H_2SO_4 , um die Polymerisation von S-Verbb. zu bewirken, aber die Bldg. von Sulfonierungsprodd. zu vermeiden u. redest. die Fraktion bis zu dem gewünschten Endpunkt. Die Verunreinigungen verbleiben im Rückstand. (A. P. 1 858 394 vom 5/3. 1928, ausg. 17/5. 1932.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Reginald K. Stratford**, V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Schmierölfractionen werden bei einer Temp., bei der noch keine völlige Mischung eintritt, mit Phenol durchgerührt. Man verwendet 100 bis 150% Phenol bei einer 140° F. nicht überschreitenden Temp. u. trennt die Schichten. Dadurch soll eine Entschwefelung u. Verbesserung der Schmieröleigg. bewirkt werden. (A. P. 1 860 823 vom 29/10. 1929, ausg. 31/5. 1932.) DERSIN.

Edeleanu G. m. b. H., Deutschland, *Raffination von Mineralölen mittels schwefliger Säure*. Die Verflüssigung der bei niedrigerem Druck verdampften SO_2 soll in der Weise erfolgen, daß die SO_2 in einer Hilfsfl., z. B. Kerosinextrakt, Campher in alkoh. Lsg., Eisessig, Sulfurylchlorid, bei geringem Druck absorbiert u. bei Kondensatordruck durch Wärmegefahr aus ihr wieder ausgetrieben wird, wonach die Verflüssigung dieser auf Druck gebrachten SO_2 in einem wassergekühlten Kondensator erfolgt. Man kann auch die latente Wärme der SO_2 zur Verdampfung einer anderen Fl., z. B. fl. NH_3 , verwenden, worauf der Dampf dieser anderen Fl. bei niederem Druck in eine geeignete Hilfsfl., die den Dampf absorbiert, eingeleitet wird u. bei Kondensatordruck durch Wärmezufuhr aus ihr wieder ausgetrieben wird. (F. P. 724 944 vom 21/10. 1931, ausg. 4/5. 1932.) DERSIN.

Flintkote Co., Boston, Mass., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von gereinigten Sulfonsäuren oder ihren Salzen* aus unreinen Sulfonierungsprodd., insbesondere aus den bei der Behandlung von Mineralölen entstehenden wasserlöslichen Sulfonsäuren oder den diese Sulfonsäuren enthaltenden Erzeugnissen, dad. gek., daß die zu reinigenden Sulfonsäuren oder die diese Stoffe enthaltenden Erzeugnisse, beispielsweise der mit W. vorgewaschene Säureteer, mit in W. nicht oder schwer l. Alkoholen behandelt werden, die entstehende alkoh. Lsg. der Sulfonsäuren, gegebenenfalls mehrmals mit W. gewaschen, die wss. Schicht von der alkoh. Schicht, beispielsweise durch Dekantieren, getrennt u. aus der erhaltenen alkoh. Lsg. der gereinigten Sulfonsäuren der Alkohol abdest. wird, worauf die verbleibenden Sulfonsäuren in ihre Salze umgewandelt werden. Z. B. werden Alkohole mit 4—7 C-Atomen, wie Amylalkohol, Butylalkohol, Cyclohexanol u. dgl., verwendet. (D. R. P. 540 514 Kl. 12o vom 11/3. 1930, ausg. 17/8. 1932.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Warren K. Lewis**, **Newton**, **Per K. Frolich**, Cambridge, und **Williard C. Asbury**, Baton Rouge, *Kondensieren von Kohlenwasserstoffen*. Niedrigmolekulare, ungesätt. KW-stoffe (Äthylen, Propylen usw.) werden zu höhermolekularen KW-stoffen (Bzn.) kondensiert unter einem H_2 -Druck von wenigstens 85 at bei Temp. von 300 u. 600° u. in Abwesenheit von wesentlichen Mengen von Kohlenoxyden. (A. P. 1 843 880 vom 8/9. 1927, ausg. 2/2. 1932.) WALTHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färbung von Kohlenwasserstoffen*. Um Mineralölen Fluorescenz zu geben, setzt man ihnen geringe Mengen Farbstoffe der *Thiazol*-, *Oxazol*- oder *Perylenreihe* zu. Man setzt zu 1000 Liter Bzn. z. B. eine Lsg. von 4 Liter Bzl. mit 2% *Dehydrothiokoluidin* u. erhält eine rötlichblaue Fluorescenz. *Dehydrothioxylidin* ergibt eine blaue, *Primulin* eine blaugrünliche Fluorescenz. 8 weitere Beispiele. (F. P. 723 380 vom 25/9. 1931, ausg. 7/4. 1932. D. Prior. 30/9. 1930.)
DERSIN.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvania, übert. von: **James G. Ford**, Wilkensburg, Pennsylvania, *Verfahren zum Reinigen gebrauchter Isolieröle*. Die Öle werden kurze Zeit mit soviel rauchender H₂SO₄ behandelt, daß zwar die in den Ölen enthaltenen Oxydationsprodd. nicht aber die ungesätt. Bestandteile entfernt werden. Nach Abtrennung der Säureharze werden die Öle mit Silicagel gereinigt. (A. P. 1 871 681 vom 1/6. 1927, ausg. 16/8. 1932.)
RICHTER.

Buckege Twist Drill Co., V. St. A., *Raffination von Transformatorenölen*. Man versprüht das erhitzte Öl unter hohem Druck, z. B. von 5 bis 14 at, in eine unter niedrigem Druck, z. B. einem Vakuum von etwa 30 Zoll Hg, stehende Kammer. Dadurch sollen Feuchtigkeit u. gel. Gase entfernt werden. Vor dieser Behandlung kann das Öl noch filtriert werden, um mechan. Verunreinigungen zu entfernen. (E. P. 371 484 vom 29/1. 1931, ausg. 19/5. 1932.)
DERSIN.

William Ladislaus Gomory, Paris, *Herstellung von Schmierölen und leichten Kohlenwasserstoffen aus rohen Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird in Rohrschlangen aufgeheizt u. bei hohem Druck mit H₂ in einem Rk.-Ofen behandelt. Das gesamte Hydrierungsprod. wird dann der Verdampfung in einer Verdampfungszone bei vermindertem Druck unterworfen, worauf der nicht verdampfte Anteil bei niedrigerem Druck in einer 2., u. das Rückstandsöl dieser Zone in einer 3. Stufe bei fallenden Drucken behandelt werden. (E. P. 371 273 vom 19/9. 1931, ausg. 12/5. 1932. A. Prior. 19/9. 1930.)
DERSIN.

Erwin Reginald Lederer, Texas, V. St. A., *Entparaffinierung von Schmierölfractionen*. Man dest. das Rohöl im Vakuum mit Wasserdampf, so daß jede Spaltung vermieden wird, wobei Destillate erhalten werden, die frei von kristallin. Paraffin sind. Diese werden zuerst mit H₂SO₄ bei 115—120° F. zwecks Entfernung von Asphalt behandelt, von Säureschlamm getrennt u. mit in W. oder Öl suspendiertem Entfärbungston behandelt. Darauf wird das Öl auf eine Temp. von —20° bis —60° F. abgekühlt u. vom Paraffin durch Filtration getrennt. (E. P. 369 975 vom 29/12. 1930, ausg. 28/4. 1932.)
DERSIN.

Doherty Research Co., New York, übert. von: **Eli F. Burch**, Laurel Springs, *Entparaffinierung von Schmierölen*. Das Öl wird tiefgekühlt u. mit dem ausgeschiedenen Paraffin durch eine Filtervorr. gepreßt. Das Öl, welches durch das Filter geht, solange es noch mit der halbfesten M. bedeckt ist, wird gesondert von dem Öl aufgefangen, das aus dem Paraffinkuchen gesaugt wird, da letzteres einen schlechteren Fließpunkt hat. (A. P. 1 848 054 vom 24/7. 1929, ausg. 1/3. 1932.)
DERSIN.

Henricus Gerardus Johannes Alphonus van Swaay, Haag, *Holzkonservierungsverfahren*, 1. dad. gek., daß in ein u. denselben Behälter der untere Teil des Holzpfostens kreosotiert, der obere Teil kyanisiert wird, wobei die Kreosotierung dad. nicht von der Kyanisierung beeinträchtigt wird, daß entweder die Kreosotierung des unteren Teiles des Pfostens vor der Kyanisierung stattfindet oder der untere Teil überhaupt nicht mit der Kyanisierungsfll. in Berührung kommt. — 2. kennzeichnet die zugehörige Vorr. — Zur Ausübung des Verf. wird vorzugsweise ein senkrechter, cylindrischer, um eine horizontale Achse drehbarer Autoklav benutzt. (D. R. P. 545 335 Kl. 38h vom 17/5. 1928, ausg. 29/2. 1932.)
BRAUNS.

Georges de Frescheville, Subotica, Jugoslawien, *Verfahren zur Konservierung von Holzpfosten*. Man überzieht die Pfosten mit geschmolzenem Harz u. trägt auf die erkaltete Harzschicht eine Betonschicht auf, gegebenenfalls unter Einbettung einer beide Schichten durchsetzenden, spiralartig um den Pfosten verlaufenden Drahtspirale, um beide Schichten fest miteinander zu verbinden. Die Betonschicht dient zum Schutze der Harzschicht. (Oe. P. 125 242 vom 5/8. 1930, ausg. 10/11. 1931. Jugoslaw. Prior. 9/8. 1929.)
SARRE.

Manfred Mannheimer, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum Tränken von Holz und ähnlichen porösen Stoffen mit fl., geschmolzenen oder gel. Mitteln unter Anwendung von Vakuum u. Druck*, 1. dad. gek., daß der zu tränkende Stoff einen mit Tränkungsmitel ganz oder teilweise gefüllten Behälter durchwandert u. durch Unter-

tauchen unter die Niveaufläche der Fl. oder Erheben über die Niveaufläche in einem heberartigen oder barometerartigen Teil des Behälters Zonen allmählich wechselnden Druckes durchläuft. Anspruch 2 kennzeichnet die zugehörige Vorr. — Der zu tränkende Stoff kann im Behälter verschiedene Temp.- u. Druckstufen durchlaufen. (D. R. P. 545 871 Kl. 38h vom 28/9. 1930, ausg. 7/3. 1932.) BRAUNS.

Pease and Partners Ltd., Darlington, und George Watson Williams, Eldon, England, Verfahren und Vorrichtung zum Imprägnieren von Bauholz. Man umspült das Holz bei gewöhnlichem Druck mit Kreosotöl von über 100° u., nachdem die Feuchtigkeit aus dem Holz entfernt ist, ermäßigt man die Temp. des Öls unter 100°. Zweckmäßig arbeitet man in Verb. mit einer Benzolgewinnungsanlage, indem man das h. Kreosotöl, aus dem das Bzl. abgetrieben ist, zur Imprägnierung verwendet u. dadurch bis zu einem gewissen Grade kühlt. Die Vorr. ist in 6 Zeichnungen erläutert. (E. P. 352 992 vom 10/4. 1930, ausg. 13/8. 1931.) SARRE.

Soc. de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Frankreich, Doppelimprägnierung von Holz. Hat man nach dem Verf. des Hauptpatents bei der 1. Imprägnierung genügend As₂O₃ eingeführt, z. B. 2—3% des Holzgewichts, so kann die 2. Imprägnierung überhaupt fortfallen oder hierzu ein Öl wie Kreosotöl, verwendet oder das 2. Imprägnierungsmittel (vgl. F. P. 668 282; C. 1931. I. 4178) auf 5 kg je Schwelle verringert werden. (F. P. 38 394 vom 28/2. 1930, ausg. 30/5. 1931. Zus. zu F. P. 668 283; C. 1931. I. 4178.) SARRE.

Karl Heinrich Wolman, Berlin, Schutzmittel für Holz gegen schädliche Einflüsse von tier. oder pflanzlichen Organismen, bestehend aus einer wasserdurchlässigen Umkleidung, die im Innern eine in W. l. Schicht trägt, bestehend aus Konservierungsmitteln, z. B. NaF, CaF₂ oder MgF₂. Als Umkleidungsmaterial dient Metall, Gewebe, Gummi, Leder, wasserdichte Pappe, Asbest o. dgl., die evtl. mit Öl, Bitumen o. dgl. getränkt worden sind. (Aust. P. 131/1931 vom 10/1. 1931, ausg. 17/12. 1931. D. Prior. 6/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Holzkonservierungsmittel, bestehend aus unsubstituierten organ. Arsenoxyden in Lsg. oder Emulsion, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen baktericiden u. fungiciden Mitteln. — Z. B. verwendet man Methyl-, Phenyl-, Methylphenyl- u. Naphthylarsinoxyd, z. B. eine Lsg. von 1 Teil Phenylarsinoxyd in 5 Teilen A. im Gemisch mit 1000 Teilen Teer. (Oe. P. 126 598 vom 2/12. 1930, ausg. 25/1. 1932.) SARRE.

Gebr. Avenarius, Gau-Algesheim, und Berlin-Adlershof, Herstellung von Holzkonservierungsmitteln aus Steinkohlentecrölen, dad. gek., daß die bei niedrigen Temp. aus naphthalinfreiem Anthracenöl auftretenden Ausscheidungen chloriert u. die erhaltenen Chlorierungsprodd. mit Steinkohlenteeröl gemischt werden. — Die betreffenden Ausscheidungen (z. B. Phenanthren, Anthracen, Chrysen, Carbazol, Fluoranthen, Acenaphthen) werden durch die Cl-Einw. auch bei niedriger Temp. l. (D. R. P. 542 593 Kl. 38h vom 18/7. 1930, ausg. 20/4. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Konservierungsmittel für Klebstoffe, Holz, Pflanzen und Saatgut, bestehend aus Lsgg. von Oxydi- oder Oxytriarylmethanen, die einen oder mehrere einwertige Halogenphenolkerne enthalten. — Z. B. versetzt man Stärkekleister mit einer schwach alkal. Lsg. des aus CH₂O u. 2 Moll. p-Chlorphenol in Ggw. von H₂SO₄ erhaltenen Kondensationsprod., so daß die fertige Mischung 1/10% dieses Stoffes enthält. Ferner kann man verwenden die Kondensationsprodd. aus CH₂O u. 2 Moll. m-Chlorphenol, 6-Chlor-3-kresol, 6-Chlor-2-kresol oder aus p-Chlorbenzaldehyd oder p-Diäthylamino-benzaldehyd u. 2 Moll. p-Chlorphenol, das durch Tetrabromierung des Kondensationsprod. aus Cyclohexanon u. 2 Mol. Phenol erhaltene Prod. u. die Kondensationsprodd. aus p-Chlorbenzylchlorid u. 1 Mol. p-Chlorphenol oder aus 2,6-Dimethylol-4-chlorphenol u. 2 Moll. p-Chlorphenol. (Oe. P. 127 772 vom 21/2. 1930, ausg. 11/4. 1932. D. Prior. 5/3. 1929.) SARRE.

Arthur W. Grubb, Klamath Falls, übert. von: Judson D. Howard, V. St. A., Trockene Destillation von Holzabfällen. Man mischt die Holzabfälle mit 15—30% Diatomeenerde u. dest. Dadurch sollen größere Mengen fl. Prodd. erhalten werden. (A. P. 1 845 917 vom 12/9. 1929, ausg. 16/2. 1932.) DERSIN.

[russ.] Grigorij Ssemenowitsch Petrow und A. J. Rabinowitsch, Erdölsulfosäuren u. ihre techn. Verwendung. 2. Aufl. Leningrad: Goschimtechisdat 1932. (131 S.) Rbl. 2.50. Fuel Research Board, Physical and chemical survey of the national coal resources. 23, The significance of spores in the correlation of coal seams. London: H. M. S. O. 1932. 2 s. net.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

W. Elsner v. Gronow, *Erfahrungen mit Caseinkaltleimen, insbesondere bei der Furnierverleimung*. Caseinkaltleime geben Furnierverleimungen von hoher W.-Beständigkeit. Nachteilig ist das verhältnismäßig langsame Abbinden, der hohe W.-Geh. sowie die Gefahr des Durchschlagens der Caseinkaltleime. (Farben-Ztg. **37**. 1531—32. 30/7. 1932.) SCHEIFELE.

E. Sachsenberg, *Untersuchungen über die Biegefestigkeit kaltgeleimter Hölzer*. Die Biegefestigkeit kaltgeleimter Hölzer steigt mit der Erhöhung der Leimkonz., sinkt mit dem Alter der Leimlsg. u. steigt mit wechselnder Oberflächengüte Einfluß von Pressungsdruk u. Trocknungsdauer. (Sperrholz **4**. 89—91. Juni 1932.) BACH.

Hermann Stadlinger, *Probleme der Konservierung von Klebstoffen*. II. III. (vgl. C. **1932**. II. 160). II. Die zur Erhöhung der W.-Löslichkeit verschiedenen Konservierungsmitteln zugesetzten Alkalien müssen richtig dosiert sein, weil Überschüsse auf den Klebstoff nachteilig wirken oder die keimtötende Wrkg. des Konservierungsmittels ungünstig beeinflussen können. Beispiele für den Ansatz verschiedener Konservierungsmittel mit Alkalien, Spiritus oder W. Aldehydkonservierungsmittel üben eine unerwünschte härtende Wrkg. auf tier. Klebstoffe aus. Für die Leimkonservierung werden chlorierte Phenole empfohlen (*Raschit*, *Chlorthymol*, *Chlorxylenol*). Schädigungen können auch durch Abspaltung schädlicher Bestandteile (Chlor etc.) aus dem Konservierungsmittel entstehen. Eine vollkommene Durchmischung von Konservierungsmitteln mit dem Klebstoff ist notwendig. — III. Die Konservierungsmittel müssen ungiftig sein, wenn sie zur Konservierung von Genußmitteln, Speisegelatine oder von mit Genußmitteln in Verb. stehenden Klebstoffen verwendet werden. Farbstoffe sind sehr empfindlich gegen als Konservierungsmittel zugesetztes Formaldehyd u. schweflige Säure. Die Buchbinderklebstoffe dürfen nicht mit Konservierungsmitteln versetzt sein, die SO₂ oder freies Chlor abspalten. (Kunstdünger u. Leim **29**. 177—80. 209—10. Farben-Chemiker **3**. 180—82. 221—22. Juni 1932.) BACH.

Ernst Goebel, *Über die Messung und Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration von Leimlösungen*. Übersicht über die pH-Best.-Methoden (MICHAELIS, HELLIGE, TÖDT, WULFF, BJERRUM-ARRHENIUS). Bedeutung der pH-Messung in der Leimlederwäsche. Unterss. des Viscositätsabfalls von Hautleimlsgg. nach Erwärmung auf dem Ölbad bei verschiedenen pH zeigen den geringsten Abfall im pH-Bereich 6,9—7,3, den größten im alkal. Gebiet, was sich mit den in der Praxis erworbenen Erfahrungen deckt. (Kunstdünger u. Leim **29**. 202—08. Juni 1932.) BACH.

E. Sauer, *Über die Zuverlässigkeit der Viscositätsbestimmung des Leims*. Der Einfluß der therm. Vorbehandlung (bei 30°, 50°, 60° u. 70°) auf die in zeitlichen Abständen gemessenen Viscositätswerte wird untersucht. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden mit den Messungen mit 50, 60 u. 70° Vorbehandlung Vergleichsmessungen mit 30° Vorbehandlung ausgeführt. Bei einer Meßtemp. von 30° zeigen sich bei minderwertigen Leimen bei den Vergleichslsgg. einheitliche Werte u. bei den übrigen Lsgg. eine nur geringe Abhängigkeit von der Vorbehandlungstemp. Hingegen ergaben sich bei den hochwertigen Leimen außerordentliche Unregelmäßigkeiten der Werte, die teilweise durch bei der Fabrikation erfolgte künstliche Zusätze zur Viscositätsverbesserung erklärt werden. Bei den guten Leimen mit hoher Anfangsviscosität ist auch der Einfluß der Vorbehandlung deutlich. Außerdem sinken die Viscositätswerte der Vergleichslsgg. (die alle bei 30° vorbehandelt wurden) mit jeder weiteren in zeitlichen Abständen erfolgten Messung infolge Alterungserscheinung, während umgekehrt die Viscositätswerte bei höheren Vorbehandlungstemp. während der fortlaufenden Messungen ansteigen. Diese letzte Erscheinung wird damit erklärt, daß sich der durch die Vorbehandlung höheren Temp. angepaßte Viscositätswert erst allmählich auf die niedrigere Meßtemp. einstellt. Diese Einstellung erfolgt um so langsamer, je näher die Erstarrungstemp. an die Meßtemp. heranrückt, was sich bei guten Leimen mit hohen Erstarrungstemp. am meisten auswirkt. Vf. empfiehlt daher bei guten Leimen eine Meßtemp. von 40°, bei der, wie aus weiteren Verss. bei dieser Temp. hervorgeht, schnelle Einstellung auf den Endviscositätswert erfolgt. Die Abhängigkeit von der Temp. der Vorbehandlung ist bei 40° Meßtemp. bei den meisten Leimsorten gering; die sich bei einer Leimsorte ergebende Uneinheitlichkeit in den Endwerten der Vergleichslsgg. wird mit einer Alterungserscheinung (infolge des zeitlichen Abstandes der Verss.) gedeutet. Bei Hautleimen sind die Werte bei 40° Meßtemp. sehr einheitlich u. bei mittlerer Leimqualität sowohl von der Wärmeverhandlung als auch von Alterungserscheinungen

fast unabhängig. Bei hochwertigeren Sorten stellt sich der Endwert erst nach 1-std. Einhalten der Meßtemp. ein. Die Vorbehandlung bei 50, 60 u. 70° hat hier ein allmähliches Absinken der Viscosität zur Folge, was anscheinend durch Alterung teilweise wieder ausgeglichen wird. Im Gegensatz zu den Knochenleimen wird die Viscosität hier durch Alterung erhöht. (Kunstdünger u. Leim 29. 169—76. Mai 1932.) BACH.

Ernst Goebel, *Über die Bestimmung der Gallertfestigkeit von Leim und Gelatinegallerten*. Für die Qualitätsbest. von Leim u. Gelatine ist die Messung der Gallertfestigkeit u. des Elastizitätsmoduls von Bedeutung. Die Unvollkommenheiten früher Meßinstrumente sucht Vf. durch die Konstruktion eines neuen Elastometers zu beseitigen. Das Elastometer wird in Verb. mit einem besonderen Kühlthermostaten angewendet. (Farben-Ztg. 37. 1435—37. 1467—68. 1501. 23/7. 1932.) SCHEIFELE.

Robert Pollak-Rudin, Wien, *Tonaufnahmeplatte für Sprechmaschinen*. Auf einer geeigneten Unterlage, z. B. Metall, Glas oder Karton wird eine M. aufgetragen, die in der Hauptsache aus einem Koll., z. B. *Leim*, besteht, dem zur Herabsetzung der Sprödigkeit bestimmte Mengen von organ. Stoffen mit hohem Kp. oder solche, die sich ohne Zers. verflüchtigen, wie Glykol, Glycerin oder deren Derivv. zugesetzt sind. Außerdem werden der M. gewisse einfache Saccharide, wie Pentagalloylglucose, beigemischt, die die elast. Eig. des Materials herabsetzen sollen. Nach der Tonaufnahme wird das Plattenmaterial durch Behandlung mit einer Bichromat- oder Aldehydls. gehärtet. Die Platte ist dann zur Tonwiedergabe geeignet. Anstatt in Plattenform kann das Material auch in die Form von Rollen oder Streifen gebracht werden. (F. P. 725 219 vom 13/10. 1931, ausg. 10/5. 1932. Oe. Prior. 13/10. 1930.) GEISZLER.

Paul Seidler, Köthen, Anhalt, *Kleb- und Verdickungsmittel*, bestehend aus von Verunreinigungen befreiter *Pektinsäure* u. deren Salzen. — Z. B. behandelt man die trockenen u. zerkleinerten Pektinstoffe mit wasserhaltigem A., der die Verunreinigungen herauslöst u. das *Ca-Mg-Salz* der *Pektinsäure* ungelöst zurückläßt. Das Salz bzw. die Säure ist fast ungefärbt u. vollkommen luftbeständig. (D. R. P. 557 128 Kl. 22i vom 7/5. 1930, ausg. 19/8. 1932.) SARRE.

Dewey and Almy Chemical Co., North Cambridge, V. St. A., *Dichtungsmasse für Behälterverschlüsse*, insbesondere solche, welche das Abdichtungsmaterial innerhalb einer von festen Begrenzungswänden allseitig geschlossenen Dichtungsfuge enthalten, 1. dad. gek., daß die Dichtungsmasse einerseits Bestandteile enthält, welche gegen Fll., die als Inhaltsstoffe für die Gefäße in Betracht kommen können, indifferent sind, wie z. B. *Kautschuk* gegen W., wss. Lsgg., Alkohole, aber durch andere Fll., wie z. B. Öle u. Kautschuklösungsmassen, zur Quellung gebracht werden, während andererseits hydrophile Koll. vorhanden sein müssen, welche, wie z. B. *Gelatine*, *Leim*, indifferent sind gegen Fll. der letztgenannten Art, aber wieder durch andere Fll., wie z. B. W. u. wss. Lsgg., zur Quellung gebracht werden. — 2. gek. durch einen weiteren Zusatz an viscositätsregelnden Stoffen, wie *Karayagummi*, plastizitätsregelnden Stoffen, wie *Bentonit* u. gegebenenfalls noch anderen Zusatzstoffen, wie Weichmachungsmittel. — Z. B. verwendet man ein Gemisch von 7,23 Teile *Gelatine*, 7,23 Al-Seife des Kokosnußöles, 81,75 W., 2 *Bentonit*, 1 NH₄OH, 0,24 Na₂CO₃, 0,4 *Karayagummi* u. 0,15 NaF. (D. R. P. 556 964 Kl. 22i vom 21/12. 1928, ausg. 17/8. 1932.) SARRE.

William Florent Bailly, London, *Modelliermasse*, bestehend aus einem Gemisch von Ca(OH)₂, *Weichparaffin* u. *Erdwachs*. Z. B. verflüssigt man 1 Pfd. *Weichparaffin* u. 4 Unzen *Erdwachs* durch Erhitzen, rührt dann in das fl. Gemisch 1 Pfd. 8 Unzen Ca(OH)₂ ein u. knetet die M. innig. (E. P. 360 121 vom 15/9. 1930, ausg. 26/11. 1931.) SARRE.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Leo Ivanovszky, *Flüssige Bohnerwachse*. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 59. 465—66. 20/7. 1932.) SCHÖNFELD.

William Brown, *Trichloräthylen und das „Wacker“-Reinigungssystem*. (Chem. Age 27. 165—66. 20/8. 1932. — C. 1932. II. 1547.) FRIEDEMANN.

—, *Trichloräthylen, das vielseitige Reinigungsmittel*. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 433 bis 434. 21/8. 1932.) FRIEDEMANN.

C. L. Bird, *Neuzeitliche Trockenwäsche mit „white spirit“*. Entgegnung auf W. Browns Empfehlung des Trichloräthylens. Im Gegensatz zu BROWN (C. 1932. II. 1547) betont Vf., daß *Trichloräthylen*, namentlich bei Temp. über 40° Acetatseide

stark angreift u. manche Farbstoffe löst. Ferner hat Tri nicht unerhebliche gesundheitsschädliche Wrkgg. Die Gefährlichkeit der brennbaren Reinigungsmittel wird stark herabgesetzt, wenn man nicht Prodd. mit einem Flammppunkt unter 23° (Petroleum, Bzn., Bzl. oder Lg.) verwendet, sondern solche mit einem Flammppunkt 23—65°, bei denen auch die Gefahr der Entzündung durch stat. Elektrizität gering ist. „White spirit“, also hochsd. Bzn., in Amerika auch „Stoddard Solvent“ genannt, mit einem Flammppunkt von 27—33°, läßt ein gefahrloses Arbeiten zu. (Dyer Calico Printer 68. 185—86. 19/8. 1932.)

FRIEDEMANN.

F. Delarozière, *Die physikalisch-chemische Untersuchung von Reinigungsmitteln. Das Natriummetasilicat*. Charakterist. Eigg. eines Reinigungsmittels; Netz-, Emulgier-u. Lösungsvermögen (Reinigung von Al, Sn u. Weißblech), Schutzwirkg. (vgl. CARTER, C. 1932. II. 1715). — Opt. Unters. bei Bleichverss. (Photocolorimeter von TOUSSAINT). Einfluß reinigender Salze auf die Wrkng. der Seife. — Darst., Eigg. u. chem. Konst. von Na₂SiO₃ („Metsokrystalle“). (Rev. Produits chim. 35. 385—96. 417—22. 31/7. 1932.)

R. K. MÜLLER.

Swift & Co., Chicago, übert. von: **Levi Scott Paddock**, Chicago, Amerika, *Stempelfarbe*. Zum Stempeln von Fleisch für eine Farbe folgender Zus. verwendet: 9 g Gelb AB, 1 g bas. Methylviolett, 1 g Ölsäure, 900 ccm A. u. 100 ccm Ä. (A. P. 1 868 071 vom 8/6. 1929, ausg. 19/7. 1932.)

GROTE.

Josef Ehrlich, Wien, *Stempelfarben für Holzkissen*, enthaltend eine oder mehrere Substanzen, welche keine animal., vegetabil. oder mineral. Öle oder Fette sind, u. sich, wie z. B. Phthalsäurediäthylester, als Weichmachungsmittel für Celluloseester oder Celluloseabkömmlinge eignen. Besonders geeignet sind weiterhin die fl. Weichmachungsmittel, wie Sulfoverb. der Phthalsäure, Trikresyl- oder Phenylphosphate oder höhermolekulare Alkohole, z. B. Benzylalkohol. — Z. B. werden benutzt 70 Teile Phthalsäurediäthylester, 8 Teile Krystallviolett in 22 Teilen Benzylalkohol. (E. P. 376 612 vom 12/11. 1931; ausg. 4/8. 1932. Oe. Prior. 27/11. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Wilh. Fridrich, Tschechoslowakci, *Präparate für Stempelkissen*, bestehend aus Gelatine, Agar-Agar, Glycerin u. Farbstoff. 50 g Gelatine oder Leim werden einige Stunden in 300 g W. belassen, 250 g Agar-Agar zugesetzt u. mit 12 l W. gekocht, die Lsg. bis auf D. 1,14 eingengt, 400—750 g Anilinfarbstoff zugesetzt u. dann nach Zusatz von Cellulose, Asbest u. dgl. in die Kissen eingelegt. (Tschechosl. P. 31 669 vom 14/1. 1928, ausg. 10/3. 1930.)

SCHÖNFELD.

Hans Mellin, Berlin, *Herstellen von Schablonen für Vervielfältigungszwecke* durch Überziehen eines faserigen, porösen Gewebes mit einem farbwidderstehenden Mittel, dem Weichmachungsmittel zugesetzt sind, u. durch Beschriften des so erhaltenen Schablonenbogens in bekannter Weise, dad. gek., daß man dem Schablonenbogen nach der Beschriftung die Weichmachungsmittel ganz oder teilweise durch Lösungsmm. oder -gemische entzieht, die Nichtlöser oder sehr schlechte Löser für die jeweils in der Schablone enthaltenen farbwidderstehenden Mittel sind. (D. R. P. 557 252 Kl. 15b vom 11/1. 1931, ausg. 20/8. 1932.)

GROTE.

Masaaki Sasaki, Japan, *Herstellung von Pastellkreide* unter Verwendung von sulfonierten Ölen, Fettstoffen oder Wachsen u./oder Zn-Resinat neben den üblichen Zusätzen. — In dem Beispiel sind angegeben: 3 kg sulfonierter Talg, 12 kg Talg, 10 kg hydriertes pflanzliches Öl, 7 kg Spermaceti, 2 kg Carnaubawachs, 1 kg Zn-Resinat, 1 kg Gummiharz, 25 kg CaCO₃, 2 kg MgCO₃, 7 kg Lithopone u. 35 kg Farbstoff. (F. P. 728 354 vom 16/12. 1931, ausg. 5/7. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Darstellung in Wasser emulgierbarer glanzgebender Hartwachs*, dad. gek., daß man die im Patent 554372 geschützten wachsartigen Kompositionen mit hochmolekularen Sulfosäuren oder mit H₂SO₄-Estern höher molekularer Oxyverb. bzw. deren Salzen versetzt. (D. R. P. 555 326 Kl. 23c vom 26/3. 1930, ausg. 21/7. 1932.)

RICHTER.

Chemická Továrina „Liberia“ sp. s. o., Prag, *Verbesserung des Geruchs von Kohlenwasserstoffen*, welche in der Lack-, Schuheremeindustrie u. dgl. Verwendung finden, wie z. B. von Bzn.-Terpentinölgemischen, durch Behandeln mit elektr. Strom bei höherer Temp. u. Leiten der entwickelten Dämpfe über Katalysatoren. (Tschechosl. P. 32 733 vom 25/9. 1926, ausg. 10/6. 1930.)

SCHÖNFELD.