

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 2

8. Januar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

P. W. Selwood, *Der Kursus für allgemeine Chemie*. Im Gegensatz zur Reihenfolge älterer Lehrbücher soll nach Vorschlag des Vf. der Student im ersten Semester ausgehend von der Atomtheorie über die Gasgesetze u. das Period. Syst. mit den Fragen der allg. Chemie bekannt gemacht werden. (J. chem. Educat. 16. 466—71. Okt. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)
STRÜBING.

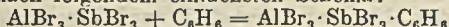
* **Frank Brescia und Robert Rosenthal**, *Das Atomgewicht des Wasserstoffs*. Vf. bespricht die Änderungen des Atomgewichts des Wasserstoffs, die sich auf Grund der Kern- u. Isotopenforschung ergeben haben. (J. chem. Educat. 16. 494—95. Okt. 1939. New York, City Coll.)
STRÜBING.

William W. Watson, *Thermische Isotopentrennung*. (Vgl. C. 1940. I. 3881.) Es wird ein einfacher, mehrstufiger Isotopentrennungsapp. beschrieben, der auf therm. Diffusion beruht. Alle Teile bestehen aus Kupferrohr, jedes Element beruht auf einem $2\frac{1}{2}$ -zölligen CALROD-Erhitzer von 2 m Heizlänge. Probetrennungen an einem Gemisch aus CH_4 u. N_2 ergeben gutes Arbeiten der konvektiven Kopplung zwischen dem Boden u. dem Kopf benachbarter Trennelemente. Bei Gleichgewicht ist am „schweren“ Ende der Geh. an ^{13}C 2,77-mal dem Normalgeh., bei Verwendung von 2 Einheiten. Mit einem Element läßt sich für $^{22}\text{Ne}/^{20}\text{Ne}$ ein Trennfaktor 8 erreichen. Die erhaltenen Trennungen stimmen mit den theoret. erwarteten überein. (Physic. Rev. [2] 57. 899—902; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 1. 14. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ.)
RITSCHL.

D. G. Kim und A. N. Repjewa, *Die Struktur der smektischen Mesophase*. Vff. behandeln die geometr. Eig. in der Struktur einer smekt. Mesophase. Um größere, scharf begrenzte Proben von „polygonaler“ Textur zu erhalten, kann man auf die smekt. Phase während ihrer Ausscheidung durch Abkühlung einer amorphen Fl. Wechselstrom einwirken lassen. Die an diesen Proben mit genaueren Methoden durchgeführte Messung der geometr. Besonderheiten der in der smekt. Phase beobachteten einzelnen Linien bestätigen die Unters. von FRIEDEL u. GRANDJEAN (Bull. Soc. franç. Minéral. 33. [1930]. 409), wonach Ellipsen u. Hyperbeln mit zueinander senkrechter Ebene vorliegen; unter der Voraussetzung der Rechtwinkligkeit der Flächen zu den opt. Achsen der smekt. Struktur wird eine Meth. zur Ableitung der Gleichung für eine Familie von Kurvenlinien gegeben. Die fokal-kon. Textur könnte aus untereinander verbundenen Teilen monomol. cycl. Schichten bestehen, die von einer Kurvenlinienfamilie zur anderen übergehen. Das Dipolmoment des smekt. fl. Mol. ist, entsprechend der Theorie von BORN, senkrecht zur Längsachse des Mol. gerichtet. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Физико-Математических Наук [Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. Physics Math.] 1937. Nr. 4. 3—17. 5 Tafeln.) R. K. MÜLLER.

I. L. Katznelsson und S. I. Jakubsson, *Arbeiten des chemischen Institutes der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften auf dem Gebiete der nichtwässrigen Lösungen*. Zusammenfassende ausführliche Übersicht über die Arbeiten des Instituts, bes. über die Arbeiten von W. A. PLOTNIKOW u. seiner Mitarbeiter. (Записки Інституту Хемії. Академія Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] 5. 387—450. Kiew.)
KLEVER.

** **Je. Ya. Gorenbein**, *Kinetik der Komplexbildung in nichtwässrigen Lösungen in Beziehung zur elektrischen Leitfähigkeit*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 3202.) Es wurden die Änderungen der elektr. Leitfähigkeit des Komplexes $\text{SbBr}_3 \cdot \text{AlBr}_3$ in Bzl. mit der Zeit untersucht. Es ergab sich, daß die spezif. elektr. Leitfähigkeit zu Beginn des Vers. $1,55 \cdot 10^{-4}$ betrug u. nach 631,5 Stdn. $6,06 \cdot 10^{-4} \Omega^{-1}$ erreichte. Die Ursache dieser Änderung der Leitfähigkeit mit der Zeit wird in der Umsetzung des $\text{SbBr}_3 \cdot \text{AlBr}_3$ mit Bzl. angesehen, die nach folgendem einfachsten Schema:



verläuft. Die Berechnung der Geschwindigkeitskonstanten nicht auf einen monomol.

*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 168, 216.

***) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 187—189.

Charakter der Rk. mit einem mittleren Wert von $K=52,4 \cdot 10^{-4}$ hin. (Записки Института Хемії. Академія Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR] 5. 451—56. Kiew.)

KLEVER.

Pierre van Rysselberghe, *Ableitung der Kriterien für irreversible Prozesse, Gleichgewicht und Stabilität auf der Grundlage unkompensierter Wärme*. Mathemat. Ableitungen. (J. chem. Educat. 16. 476—80. Okt. 1939. California, Stanford Univ.) STRÜBING.

Kurt L. Mampel, *Zeitumsatzformeln für heterogene Reaktionen an Phasengrenzen fester Körper*. 2. Die Zeitumsatzformeln für ein Pulver aus kugelförmigen Teilchen. (1. vgl. C. 1940. II. 2122.) Ausgehend von einer einfachen Modellvorstellung über den Rk.-Mechanismus heterogener Rkk. werden Zeitumsatzformeln für den Fall abgeleitet, daß die Substanz ein Pulver aus gleichgroßen Kugeln darstellt. Auf diesem Wege ergeben sich drei verschied. Integralformeln, die in drei aneinanderstoßenden Zeitintervallen gelten u. die an den Intervallgrenzen stetig u. mit stetiger Tangente ineinander übergehen. Aus diesen Formeln lassen sich verschied. Näherungsformeln herleiten: 1. Für die Induktionsperiode gilt ein t^4 -Gesetz. 2. Für kleine Radien gilt die Beziehung: $x = 1 - c e^{-kt}$. 3. Für große Radien gilt: $kt/R = 1 - \sqrt[3]{1-x}$. Außerdem zeigt sich die Umsatzgeschwindigkeit abhängig von der Teilchengröße, u. zwar derart, daß die maximale Umsatzgeschwindigkeit bei gewissen mittleren Radien liegt. Für größere u. auch kleinere Radien ergibt sich eine kleinere Umsatzgeschwindigkeit. (Z. physik. Chem., Abt. A 187. 235—49. Nov. 1940. Heidelberg, Inst. für physikal. Chemie.)

BLASCHKE.

Kimio Kawakita, *Die Kinetik der Reduktion von Ferrioxyd*. Die Rk. wird in einem Quarzgefäß im elektr. Ofen untersucht. Das Fe_2O_3 wird durch Denitrierung des Nitrats bei 900° erhalten. Das Rk.-Prod. (H_2O) wird auskondensiert u. die Abnahme des H_2 -Druckes im Laufe der Zeit stat. verfolgt. — Die Rk. erweist sich zwischen 200 u. 500° als autokatalyt.; ihre Geschwindigkeit durchläuft bei Temp. unter 400° jeweils ein Maximum; es gilt $d x/d t = k x^n (a-x)$ (a = Anfangskonz. des H_2 ; x = abreagierte Menge des H_2 ; k u. n = Konstanten). — Der Temp.-Einfl. wird zwischen 265 u. 600° untersucht. Je tiefer die Temp., um so stärker tritt der autokatalyt. Charakter hervor. Je höher die Temp. ist, um so größer ist $(d x/d t)_{max}$. u. um so früher erscheint dies Maximum. Bei 500 u. 600° verschwindet das Maximum; hier wird die Rk. nahezu von der 1. Ordnung. Je tiefer die Temp., um so größer ist n u. um so kleiner k ; bei 265° wird $n = 1$. Die scheinbare Aktivierungswärme ergibt sich in der Nähe von 300° zu $18-26$ kcal/Mol; mit steigender Temp. wird sie kleiner. — Messungen bei 310° zeigen eine Zunahme von $(d x/d t)_{max}$. mit steigendem Anfangsdruck ($200,0, 382,0, 629,0$ mm Hg) u. eine Zunahme der Zeit bis zur Erreichung des Maximums. In allen 3 Fällen ergibt sich $n = 0,4$. — In der Kinetik einer solchen Rk. ist zu berücksichtigen: 1. Die Adsorptionsgeschwindigkeit der Gasmoll. an der Oxydoberfläche; 2. die Diffusionsgeschwindigkeit ins Innere; 3. die Red.-Geschwindigkeit im Inneren. Im vorliegenden Falle sind 1. u. 2. zu vernachlässigen. Die Rk. erfolgt an der Grenzfläche zwischen festem Substrat u. Rk.-Prod. u. beginnt mit der Keimbldg. an der Oxydoberfläche, so daß n ein temperaturabhängiger topochem. Faktor zu sein scheint. (Rev. phys. Chem. Japon 14. 79—85. Aug. 1940. Kyoto, Imper. Univ., Labor. of phys. Chem. [Orig.: engl.])

ZEISE.

F. Pavelka und A. Zucchelli, *Das Problem der Korrosionsgeschwindigkeit des Aluminiums*. Maßgebend für die Korrosion des Al ist stets das Verh. des als Oberflächenfilm vorhandenen Syst. $Al_2O_3 + Al$. Der Einfl. des W. ist auch beim Angriff durch starke Säuren bemerkbar, insofern sich der Salzbdg. durch eine Säure die oxydierende Wrkg. des W. entgegengesetzt. Die Korrosionsgeschwindigkeit wird durch die chem. Affinität des Al_2O_3 -Films gegenüber dem angreifenden Reagens bestimmt. Alle Stoffe, die die Peptisierung u. chem. Auflsg. des Oxydfilms begünstigen, erhöhen die Korrosionsgeschwindigkeit u. umgekehrt. Für die Korrosionsgeschwindigkeit in HCl ergibt sich aus Verss. die Beziehung $d C_x/d t = k_1 \cdot C_x^{1,75}$, wobei C_x die gelöste Al-Menge, C die HCl-Konz. u. k_1 eine für die Probe charakterist., mit steigender Temp. zunehmende Konstante ist. Durch die Ggw. von $AlCl_3$ wird die Korrosionsgeschwindigkeit nicht abgebremst, sondern erheblich gesteigert, am meisten bei 3-n HCl-Konz.; $AlCl_3$ ist als eines der stärksten Peptisationsmittel für Al_2O_3 u. dessen Hydrate zu betrachten. Auch reine $AlCl_3$ -Lsgg. mit einer nicht über das stöchiometr. Maß hinausgehenden Acidität greifen Al langsam, aber stetig an; Vff. nehmen abwechselnde Peptisation u. Angriff durch W. an. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 153—58. Mai. Bologna, Soc. Scientifica Ducati.)

R. K. MÜLLER.

L. K. Lepin, *Oberflächenverbindungen und chemische Oberflächenreaktionen*. Zusammenfassende Übersicht über Oberflächenverbb. u. über mit denselben zusammen-

hängende Rkk. u. physikal.-chem. Erscheinungen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 533—49. 1940.) KLEVER.

R. Burstein, *Kinetik der para-ortho-Wasserstoffumwandlung an Kohle.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 157—60. 1940. — С. 1940. II. 1686.) KLEVER.

D. A. Posspechow, *Kupfer-Zink-Chrom-Methanolkatalysator.* (Vgl. С. 1936. II. 2849.) Zusammenfassende Übersicht über die Arbeiten u. Patente in bezug auf den Methanolkatalysator aus Cu, ZnO u. Cr₂O₃. Die Übersicht umfaßt die Arbeiten bis zum Jahre 1937 einschließlich. (Записки Института Хемії, Академия Наук УРСР [Mem. Inst. Chem., Acad. Sci. Ukr. SSR.] 5. 507—14. Kiew.) KLEVER.

Guido Bargellini, *Breve corso di chimica organica per studenti di medicina.* Roma: Ed. Studium. 1940. (331 S.) 8°. L. 50.—

Emma Pilgrim, *Chemie, überall Chemie.* Leipzig u. Berlin: Teubner. 1940. (IV, 290 S.) gr. 8°. M. 7.50.

A₁. Aufbau der Materie.

Willy Feller, *Über die zeitliche Verteilung sogenannter zufälliger Ereignisse.* Erörterung u. vollständige Lsg. des von RUARK (C. 1940. II. 163) behandelten Problems. (Physic. Rev. [2] 57. 906—08. 15/5. 1940. Providence, R. I., Brown Univ.) RITSCHL.

S. Flüge, *Über den Begriff „Austauschenergie“ in der Quantenmechanik.* Der Begriff der Austauschenergie wird in Analogie zu bekannten u. einfachen Erscheinungen aus der klass. Mechanik gesetzt, um ihn so weit wie möglich anschaulich verständlich zu machen. (Naturwiss. 28. 673—77. 25/10. 1940. Berlin-Dahlem.) HENNEBERG.

L. I. Schiff, *Die Feldtheorie geladener Teilchen von beliebigem Spin.* (Physic. Rev. [2] 57. 903—05. 15/5. 1940. Berkeley, Cal., Univ.) RITSCHL.

George A. Hornbeck und E. Iril Howell, *Sekundärelektronen von hoher Energie erzeugt durch Elektronen von Millionen Volt in Stickstoff.* Mit Primärelektronen von 0,67—2,64 MeV, meist Rückstoßelektronen der γ -Strahlung einer Mesothoriumquelle, wurden in N₂ im ganzen 62 Sekundärelektronen von 12 000 V u. mehr bei der Auswertung von 35 m Bahn beobachtet. (Physic. Rev. [2] 57. 1081—82; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 35. 1/6. 1940. North Carolina, Univ.) v. GAYLING.

J. R. Feldmeier und George B. Collins, *Paarerzeugung durch Elektronen.* Mit Rücksicht auf die Abweichung der gemessenen Wrkg.-Querschnitte für Paarerzeugung durch Elektronen voneinander u. von den theoret. Werten verwenden Vff. die monochromat. Elektronenquelle des VAN DE GRAEFF-Generators zur Best. der Paarerzeugung für 0,9—1,5 eMV. Der Positronenstrom wird mit einem FARADAY-Käfig u. einer Elektrometerröhre gemessen, was durch die intensive Elektronenquelle u. die günstige Fokussierung ermöglicht wird. Die Messungen an einer Au-Folie ergeben für 1,5-eMV-Elektronen einen Wrkg.-Querschnitt für Paarerzeugung in der Größenordnung des theoret. Wertes ($\approx 10^{-26}$ qcm). (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 10—11; Physic. Rev. [2] 58. 200. 1940. Notre Dame, Univ.) HENNEBERG.

Martin D. Whitaker und William C. Bright, *Winkelverteilung langsamer, an verschiedenen Stoffen gestreuter Neutronen.* Vorläufige Verss. über die Winkelverteilung langsamer, an Paraffin, C, MnSO₄ u. Fe gestreuter Neutronen ergeben zum Teil beträchtliche Abweichungen von der sphär. Symmetrie. (Physic. Rev. [2] 57. 1076; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 28—29. New York, Univ.) JENSEN.

G. Placzek und H. A. Bethe, *Die elastische Streuung schneller Neutronen.* Es wird ein theoret. Ausdruck für den Wrkg.-Querschnitt der elast. Streuung schneller Neutronen an Atomkernen angegeben. (Physic. Rev. [2] 57. 1075; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 28. 1940. Cornell Univ.) JENSEN.

Martin D. Whitaker, William C. Bright und Edgar J. Murphy, *Durchgang von Neutronen verschiedener Energien durch Quarzkrystalle.* Fortsetzung der C. 1940. I. 2432 referierten Arbeit. Die Neutronenenergien werden jetzt kleiner u. größer als früher gewählt. Mit einem großen Quarz-Einkrystall als Streukörper werden folgende totalen Wrkg.-Querschnitte pro Quarzmol. gefunden (Einheit 10⁻²⁴ qcm): a) $2,3 \pm 0,7$ für Neutronen aus gekühltem Paraffin (ca. 100° absol.), Nachw. mit Borkammer; b) $3,0 \pm 0,7$ u. $3,2 \pm 1,2$ für C-Neutronen, Nachw. mit Borkammer bzw. mit In- u. Rb-Indikatoren; c) $7,2 \pm 1,2$ für In- u. Rh-Resonanzneutronen. Diese Abhängigkeit des Wrkg.-Querschnitts von der DE BROGLIE-Wellenlänge der Neutronen ist im Einklang mit der früher gegebenen Deutung derartiger Streuversuche. (Physic. Rev. [2] 57. 551. 15/3. 1940. New York, Univ.) JENSEN.

W. E. Stephens, *Der Einfluß der Coulombkraft auf die Bindungsenergie leichter Kerne.* Es wird eine vollständige Liste der experimentell beobachteten Unterschiede der Kernbindungsenergien zwischen Paaren isobarer leichter Kerne mit $Z = \frac{1}{2} A \pm \frac{1}{2}$

aufgestellt, aus der sich Folgerungen über den Einfl. der Coulombkraft auf die Bindungsenergie ziehen lassen. (Physic. Rev. [2] 57. 938—39. 15/5. 1940. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Labor.)

RITSCHL.

T. R. Wilkins und G. Kuerti, *Bestimmung eines Kern-Energieniveaus aus dem Energiespektrum gestreuter Teilchen*. Vff. nehmen mit der von ihnen entwickelten „Streukamera“ das Spektr. von Protonen (Anfangsenergie 6,7 eMV) auf, die durch eine Al-Folie von 2,2 cm Luftäquivalent gestreut werden. Es treten zwei Häufigkeitsmaxima auf, deren Energiedifferenz ca. 0,9 eMV beträgt. Dies ist in Übereinstimmung mit der Energie des γ -Strahls von angeregtem ^{27}Al u. mit der Energiedifferenz zweier Protonengruppen von ^{24}Mg (α, p) ^{27}Al . (Physic. Rev. [2] 57. 1082; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 35. 1940. Rochester, Univ.)

JENSEN.

J. Holtmark und R. Tangen, *Über die γ -Strahlung von Bor unter Protonenbeschuß*. Die Anregungsfunktion der γ -Strahlung von $\text{B} + p$ wird für den Protonenenergiebereich 150—300 eKV gemessen. Es wird amorphes Bor in dicker Schicht verwendet. Die Anregungskurve zeigt Resonanzen bei 161, 195, 245, 265 u. 285 eKV; bisher war nur die erste bekannt. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 12. 53—56. 1939.)

JENSEN.

W. H. Barkas, E. C. Creutz, L. A. Delsasso und R. A. Sutton, *Kernprozesse bei Jod und Brom durch schnelle Protonen*. Bei der Bestrahlung von J mit Protonen von 6 eMV tritt eine Elektronenaktivität mit der Halbwertszeit $T = 75 \pm 2$ Sek. auf. Nach chem. Veres. handelt es sich um ein akt. Xe-Isotop; die möglichen Rkk. sind ^{127}J (p, n) ^{127}X u. ^{127}J (p, γ) ^{128}X . Nebelkammeraufnahmen ergeben zwar ein kontinuierliches Elektronenspektr., das bis 350 eKV reicht; jedoch vermuten die Vff., daß es sich um Elektronen innerer Umwandlung handelt. — Protonenbestrahlung von Br liefert 2 Elektronenaktivitäten, $T' = 13 \pm 1$ Sek. u. $T'' = 55 \pm 2$ Sek., u. eine Positronenaktivität mit $T \approx 34$ Stunden. Der 55-Sek.-Körper ist Kr (chem. nachgewiesen), das durch eine (p, n)- oder (p, γ)-Rk. entsteht, der 34-Stdn.-Körper ist wahrscheinlich ^{79}Kr oder ^{81}Kr . Mit der Nebelkammer aufgenommen, erscheinen alle 3 Spektren kontinuierlich, die Elektronenspektren reichen bis 300 eKV, das Positronenspektr. bis 0,5 eMV. Auch hier wird vermutet, daß die Elektronen sek. Natur sind. (Physic. Rev. [2] 57. 1087. 1/6. 1940. Princeton, Univ.)

JENSEN.

Henry W. Newson und Lyle B. Borst, *Versuche mit radioaktiven Rückstoßatomen*. (Vgl. C. 1936. I. 2893.) Vff. bestimmen die Winkelverteilung von radioakt. Rückstoßkernen von (d, n)- u. (d, p)-Prozessen u. schließen daraus auf die Energieionung Q der betreffenden Kernrkk. u. auf die Energie der ausgesandten Neutronen u. Protonen. Die Energie der verwendeten Deutronen ist 8 eMV. Für die Rk. ^{12}C (d, n) ^{12}N ergibt sich so, daß die Energien der meisten Neutronen zwischen 5 u. 7 eMV liegen u. daß $Q \approx 0$ ist für die Neutronen der größten Energie. — Die meisten Protonen der Rk. ^{75}As (d, p) ^{76}As haben 4 eMV, doch treten auch solche mit bis 9 eMV auf. Bei dieser Rk. ist $Q \approx 2$ eMV. — Bei den beiden Rkk. ^{63}Cu (d, p) ^{64}Cu u. ^{197}Au (d, p) ^{198}Au werden Protonen mit Energien über 10 eMV ausgesandt. (Physic. Rev. [2] 57. 1083; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 36—37. 1940. Chicago, Univ.)

JENSEN.

R. S. Krishnan und T. E. Banks, *Spaltung von Uran und Thorium durch Deutronen*. GANT fand, daß U durch Deutronen von 9 eVM gespalten werden kann (C. 1939. II. 4181). Vff. sammeln die dabei entstehenden Rückstoßprodd. u. trennen sie chem. voneinander. Sie finden beim Pt-Nd. die Halbwertszeiten 15 Min., 1 Stde. u. 30 bis 40 Stdn., beim Ba-Nd. 11 Min. u. 80 Min. u. beim La-Nd. 4 Stunden. — Ferner wird nachgewiesen, daß auch Th durch Deutronen gespalten werden kann (der Effekt rührt nur zu einem kleinen Teil von den $\text{D} + \text{D}$ -Neutronen her). Die Spaltung setzt bei ca. 7,5 eMV Deutronenenergie ein, der Wrkg.-Querschnitt nimmt zwischen 8 u. 9 eMV stark zu u. beträgt bei 9 eMV etwa $\frac{2}{3}$ von dem des Urans. Die größte Reichweite der Rückstoßteilchen ist 1,8 cm Luft. Chem. Trennung der Spaltungsprodd. ergibt folgende Halbwertszeiten: Pt-Nd. 18 Min. u. 2,5 Stdn., Ba-Nd. 15 Min., La-Nd. 2,5 Stunden. (Nature [London] 145. 860—61. 1/6. 1940. Cambridge, Cavendish Labor.)

JENSEN.

R. O. Haxby, W. E. Shoupp, W. E. Stephens und W. H. Wells, *Schnelle für schnelle Neutronen bei der Uranspaltung*. (Physic. Rev. [2] 58. 199. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2997.)

KLEVER.

Lise Meitner, *Einfangquerschnitte von Thorium, Blei und Uran 238 für thermische Neutronen*. Der Einfangquerschnitt des Th für therm. Neutronen wird zu $(6,0 \pm 0,3) \cdot 10^{-24}$ qcm bestimmt. Prinzip der Messung: In einem Paraffinklotz befinden sich eine Neutronenquelle (100 mg Ra + Be) u. unmittelbar darunter ein nach oben offenes Kästchen aus Cd, auf dessen Boden ein Dy-Indicator liegt. Die Aktivierung des Indicators wird einmal gemessen, wenn das Kästchen leer ist, u. einmal, wenn es durch

ein Stück metall. Th ausgefüllt ist, das einen Teil der eintretenden therm. Neutronen absorbiert. Ein Kontrollvers. mit Pb als Absorber ergibt als dessen Einfangsquerschnitt für therm. Neutronen den Wert $(2,5 \pm 0,2) \cdot 10^{-24}$ qcm in guter Übereinstimmung mit bekannten Werten. Mit Hilfe des obigen Querschnitts von Th u. des von der Verfasserin früher bestimmten β -Aktivitätsverhältnisses von ^{230}U u. ^{239}Th kann der Einfangsquerschnitt des ^{238}U für therm. Neutronen berechnet werden; er ergibt sich zu $(1,5 \pm 0,2) \cdot 10^{-24}$ qcm; ANDERSON u. FERMI fanden $1,2 \cdot 10^{-24}$ qcm (C. 1940. I. 669). (Nature [London] 145. 422—23. 16/3. 1940. Stockholm, Forschungsinst. f. Physik.) JENSEN.

W. F. G. Swann, *Eine Theorie der Höhenstrahlerscheinungen unter Zugrundelegung einer einzelnen primären Komponente.* (Physic. Rev. [2] 58. 200—01. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2997.) KLEVER.

G. Wataghin, M. D. De Souza Santos und P. A. Pompeia, *Gleichzeitige durchdringende Teilchen in der Höhenstrahlung.* II. (Vgl. C. 1940. II. 1832.) Mit zwei 2-fach-Koinzidenzanordnungen konnten Schauereteilchen nachgewiesen werden, die 17 cm Blei durchdringen (vgl. C. 1940. I. 1832). Die Verss. wurden nunmehr mit 120 cm Horizontalabstand wiederholt unter Verwendung eines 5. Zählers, der zwischen den beiden ersteren Anordnungen unter 23 cm Bleipanzern angebracht war. Es wird vermutet, daß die mittlere Anzahl der Teilchen in den beobachteten Schauern von der Größenordnung 15 ist. (Physic. Rev. [2] 57. 339. 15/2. 1940.) KOLHÖRSTER.

Vernal Josephson, Darol K. Froman und J. C. Stearns, *Gleichzeitige durchdringende Strahlung aus der Atmosphäre.* Es wird über ähnliche Verss. wie die von WATAGHIN, DE SOUZA SANTOS u. POMPEIA (vgl. vorst. Ref.) berichtet. Je zwei 2-fach-Koinzidenzanordnungen mit etwa 10 cm Blei zwischen den gepanzerten Zählrohren befanden sich im Abstand von 25 cm unter einem dünnen Dach u. wurden auf 4-fach-Koinzidenzen bei vertikaler u. geneigter Lage beobachtet. Die Ergebnisse bestätigen frühere Beobachtungen gleichzeitiger Strahlen (gekoppelter Höhenstrahlen oder großer Luftschauer) u. deuten auf die Entstehung dieser Mesonen in niederen Höhen der Atmosphäre hin. (Physic. Rev. [2] 57. 335. 15/2. 1940. Montreal, Can., McGill Univ.; Denver, Col., Univ.) KOLHÖRSTER.

E. Regener und A. Ehmert, *Über die Schauer der kosmischen Ultrastrahlung in der Stratosphäre.* Die Zunahme der weit geöffneten vertikalen Schauer hinter 1 cm Blei wurde mit 2 Pilotballonaufstiegen bis zu einem Luftdruck von 40 mm Hg gemessen. Es ergibt sich für die Schauer dieselbe Zunahme mit abnehmender Absorberdicke wie für die weiche Höhenstrahlung, so daß mit den Schauern der Verlauf der weichen Komponente gemessen wird. Bei Drucken über 350 mm Hg läßt sich dieser Verlauf durch ein Potenzgesetz mit dem Exponenten $-5,0 \pm 0,2$ darstellen. (Z. Physik 111. 501—07. 30/1. 1939.) KOLHÖRSTER.

D. H. Loughridge und Paul F. Gast, *Weitere Untersuchungen über den Luftmasseneffekt der Höhenstrahlenintensität.* (Physic. Rev. [2] 58. 194—95. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2860.) KLEVER.

W. M. Nielsen, C. M. Ryerson, L. W. Nordheim und K. Z. Morgan, *Die Messung der mittleren Lebensdauer der Mesonen.* Absorptionskurven der vertikal einfallenden Höhenstrahlen in Blei von 0—15 Zoll wurden auf dem Mount Mitchell (2040 m) u. in Durham in North Carolina (123,5 m) ausgeführt, wobei auf dem Mount Mitchell die fehlende Luftmenge durch eine Graphitschicht in dem Strahleneinfallswinkel kompensiert wurde. Es wurden 4-fach-Koinzidenzen gezählt u. der Störspiegel der Schauer mit einer ähnlichen Einrichtung abgeschätzt. Nach den Ergebnissen ergibt sich für die mittlere Lebensdauer τ ($\mu\text{c}^2/10^8\text{ eV}$) $\cdot 10^{-6}$ sec, wo γ 1,2 beträgt, wenn die mittlere Lebensdauer aus den Werten bei 8 u. 16 Zoll Blei entsprechend einer mittleren Mesonenenergie von $4,4 \cdot 10^8$ eV bestimmt wird, $\gamma = 2,4$ ist für Werte zwischen 3 u. 8 Zoll Blei bei einer mittleren Energie von $2,8 \cdot 10^8$ eV gültig. Der kleine Wert von $\gamma = 1,2$ kann bei der derzeitigen Meßgenauigkeit noch nicht sicher vertreten werden; doch dürfte γ nicht größer als 2 sein. Eine mittlere Lebensdauer von $1,2 \cdot 10^{-6}$ sec ist mit anderen Beobachtungen (Neigungsmessungen, Luftdruckeffekt) verträglich, wenn die Erzeugung der Mesonen in einer etwas geringeren Höhe liegt, als das Maximum der weichen Komponente, oder wenn die mittlere Energie der Mesonen etwas größer als bisher angenommen wird. Die mittlere freie Weglänge wird zu $7 \cdot 10^5$ cm bestimmt. (Physic. Rev. [2] 57. 158. 15/1. 1940. Durham, North Carolina, Duke University, Hickory, North Carolina, Lenoir Rhyne College.) KLEVER.

Arthur H. Compton, *Was haben wir aus der Streuung der Röntgenstrahlen gelernt?* Zusammenfassende Darstellung. (J. Franklin Inst. 230. 149—57. Aug. 1940. Chicago, Univ. Ryerson Phys. Lab.) RITSCHL.

C. H. Shaw, *Die K-Absorptionskanten von ^{35}Br und ^{36}Kr* . (Vgl. C. 1940. I. 3225.) Die Absorption monochromat. Röntgenstrahlen als Funktion der Wellenlänge wurde an gasförmigem Krypton, Brom u. Bromwasserstoff in der Umgebung der Absorptionskanten gemessen. Die Messungen erfolgten mit einem Doppel-Krystalspektrometer u. einem GEIGER-MÜLLER-Zähler. Die Struktur unterscheidet sich bei Krypton bedeutend von der bei Argon. Die Messungen bei Br_2 u. HBr geben eine qualitative Stütze der Theorie von KRONIG u. PETERSEN. (Physic. Rev. [2] 57. 877—81. 15/5. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.) RITSCHL.

T. M. Snyder und **C. H. Shaw**, *Die Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten von Brom und Chlor*. Es wird das Verhältnis des Absorptionskoeff. des Br-Atoms in Br_2 u. in HBr für monochromat. Röntgenwellenlängen in der Umgebung der K-Absorptionskante nach der Theorie von PETERSEN berechnet. Es ergibt sich ein Minimum bei 5,9 V auf der kurzwelligen Seite der Absorptionskante in Übereinstimmung mit den Beobachtungen; die Intensität weicht von der beobachteten ab. Für Chlor wird die Kantenstruktur nach der HARTREESchen Meth. berechnet. (Physic. Rev. [2] 57. 881—86. 15/5. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.) RITSCHL.

S. T. Stephenson, *Vergleich der Röntgenabsorptionsfeinstruktur zweier Elemente im gleichen Kristall*. Die Feinstruktur auf der kurzwelligen Seite der K-Absorptionskante der Elemente Cu, Se, Br, Rb u. Sr in den Verb. CuSeO_4 , Cu_2Se , CuBr , ZnSe , RbBr u. SrBr_2 wurden mit einem fokussierenden Quarzkrystalspektrometer aufgelöst. Die Struktur ist bei zwei Elementen im gleichen Ionenkristall nicht identisch. Die Struktur von Cu u. Se in CuSeO_4 ist verschied. noch bei Energieabständen von 150 V von der Hauptkante, im Widerspruch zur Theorie der Energiezonen im Kristall. Der Vgl. ist durch geringe Absorptionsintensität erschwert. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 3. 16; Physic. Rev. [2] 58. 195—96. 1940. Washington, State College.) RITSCHL.

H. M. O'Bryan, *Die Struktur des L-Absorptionsspektrums von metallischem Natrium und seinen Halogeniden*. Ausführlicher Bericht über die im C. 1940. II. 169 referierte Unters. über die Absorption dünner Schichten von metall. Na, NaF , NaCl , NaBr u. NaJ im Gebiet weicher Röntgenstrahlen (250—430 Å). (Physic. Rev. [2] 57. 995—97. 1/6. 1940. Washington, Georgetown-Univ.) RUDOLPH.

Volker Fritsch, *Die wissenschaftliche Deutung des Wünschelruteneffektes*. Nach einer kurzen Einleitung behandelt Vf. zunächst, zum Teil auf Grund eigener Unters., den Nachw. geopathogener Phänomene. Für die verschied., zur Erklärung des Rutengängereffektes angenommenen Ursachen (radioakt. Strahlen, sogenannte Erdstrahlen, elektr. Felder u. elektromagnet. Wechselfelder) bieten die Unters. des Vf. keine Stütze. Nach Ansicht des Vf. scheint heute ein bestimmter Weg der weiteren Forschung gewiesen. Bevor dies jedoch der Fall ist, kann die Frage der prakt. Verwendbarkeit des Rutenganges bes. im Bergbau nicht entschieden werden. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 153—57. Aug. 1939. Brünn.) GOTTFRIED.

E. Lohr, *Ein thermodynamischer Weg zum Planckschen Strahlungsgesetz*. Aus der naheliegenden Voraussetzung der Koexistenz eines „Strahlungsgases“ mit der zu untersuchenden Strahlung folgt das RAYLEIGH-JEANSsche Strahlungsgesetz. Führt man statt des „Strahlungsgases“ ein Gasgemisch ein u. bestimmt die Eigg. des zweiten Gases nach dem Grundsatz größtmöglicher u. sinngemäßer Einfachheit, so ergibt sich der Wert eines Energiequants zwangsläufig. (Z. Physik 116. 454—68. 12/10. 1940. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) HENNEBERG.

J. Fuchs, *Über einen Formalismus zur Definition des atomaren Strahlungsvorganges*. In die bekannte, die SOMMERFELDSche Feinstrukturkonstante definierende Gleichung $h = 2\pi e^2/c \alpha$ führt Vf. den durch Permeabilität μ u. DE. ϵ des leeren Raumes definierten Wellenwiderstand $z = \sqrt{\mu/\epsilon}$ ein (vgl. C. 1940. I. 1311), so daß $h = e^2 z/2\alpha$ wird. Dann lassen sich Beziehungen elektr. u. magnet. Natur (Energiesätze usw.) herleiten, deren grundsätzliche Bedeutung erörtert wird. (Ann. Physik [5] 38. 315—24. 9/9. 1940. Berlin-Wilmersdorf, Koblenzer Str. 17.) HENNEBERG.

B. I. Stepanov, *Über die Wechselwirkung der Potentialkurven eines zweiatomigen Moleküls*. (Vgl. C. 1940. II. 1396.) Es wird die Erscheinung der Resonanzwechselwrg. zwischen Potentialkurven untersucht. Die physikal. Bedeutung dieser Wechselwrg. u. ihr Zusammenhang mit der gewöhnlichen Resonanz der Rotationsniveaus u. mit der Störung der Schwingungsniveaus wird festgestellt. (J. Physics [Moskau] 2. 373—76. 1940. Leningrad, Opt. Staatsinst.) RITSCHL.

B. I. Stepanov, *Der genaue Verlauf der Störungskurven für die Wechselwirkung zwischen den Niveaus $^2\Pi$ und $^2\Sigma$ des Moleküls CN*. Die empir. Kurven der Resonanzstörung zweier Niveaus werden vollständig aufgetragen. Der Verlauf der Kurven steht in völliger Übereinstimmung mit der KRONIGSchen Theorie. Die Kurven für $A^2\Pi$

u. $X^2\Sigma$ des Mol. CN wurden Arbeiten von JENKINS, ROOTS u. MULLIKEN entnommen. (J. Physics [Moskau] 2. 377—80. 1940. Leningrad, Opt. Staatsinst.) RITSCHL.

B. I. Stepanov, *Der Verlauf der Störungskurven für die Resonanzwechselwirkung der Niveaus $^2\Pi$ und $^2\Sigma$ eines zweiatomigen Moleküls*. Der Verlauf der Störungskurven für die Resonanzwechselwirkung des Niveaus $^2\Pi$ u. $^2\Sigma$ eines zweiatomigen Mol. wird untersucht. Die ITTMANNsche Näherung, bei der nur der gegenseitige Einfl. von zwei Niveaus in jedem der vier Überschneidungspunkte berücksichtigt wird, ist ziemlich roh. Die Grenzen ihrer Anwendbarkeit werden festgelegt. (J. Physics [Moskau] 2. 381 bis 384. 1940. Leningrad, Opt. Staatsinst.) RITSCHL.

* **A. G. Shenstone**, *Das Bogenspektrum von Silber*. (Vgl. C. 1939. II. 3786.) Das Bogenspektr. des Silbers ist bisher nur unvollkommen analysiert, weil viele wichtige Linien stark verbreitert sind u. daher bei großer Dispersion der Beobachtung entgehen. Vf. führt eine Neudurchmessung des Spektr. Ag I mit verschied. Prismenspektrographen durch. Als Lichtquelle dient ein Bogen u. eine Hohlkathode. Die Messungen im Bereich von 39 951—1507 Å werden mitgeteilt u. die Einordnung der Linien als Kombinationen zwischen 45 geraden u. 30 ungeraden Termen durchgeführt. Aus der 2S -Seriengrenze wird der Grundterm zu $61\,106,50\text{ cm}^{-1}$ festgelegt. (Physic. Rev. [2] 57. 894—98. 15/5. 1940. Princeton, N. J., Univ.) RITSCHL.

R. B. King und D. C. Stockbarger, *Absolute f-Werte von Linien der Spektren Cd I und Cu I*. Die absol. f-Werte der Linien 3261 Å von Cd I u. 3247 u. 3274 Å von Cu I wurden nach der Meth. der Totalabsorption bestimmt. Der Wert für die Cd-Linie stimmt mit den nach anderen Verff. erhaltenen überein. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 3. 7; Physic. Rev. [2] 58. 187. 4/6. 1940. Mount Wilson Obs., u. Massachusetts, Inst. of Techn.) RITSCHL.

S. Mrozowski, *Verbotene Linien im Pb I-Spektrum*. (Physic. Rev. [2] 58. 189. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2860.) KLEVER.

L. Gerö, *Zur Vervollständigung des Termschemas von Bleihydrid*. Das anomale Verh. der Rotationskonstanten am Anfangsterm der $^2\Sigma - ^2\Sigma$ -Bleihydridbanden wird $\Delta A = O$ -Störungen zugeschrieben; der wahrscheinlichste Verlauf der gestörten u. störenden Terme wird dargestellt. Die Unters. der Dissoziationsmöglichkeiten zeigt, daß die angeregten PbH-Terme nicht in die Atomterme der Pb-Grundelektronenkonfiguration dissoziieren können. (Z. Physik 116. 379—84. 12/9. 1940. Budapest, Univ., Physikal. Inst.) RITSCHL.

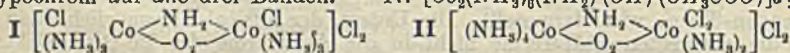
Otto Laporte und J. E. Mack, *Die Struktur des Bogenspektrums von Wolfram*. Es konnten zahlreiche Terme des Spektr. WI in den tiefen geraden, den mittleren ungeraden u. den hohen geraden Termgruppen identifiziert werden. Die meisten tiefen Terme gehören zur Konfiguration $d^4 s^2$; auch viele Niveaus von $d^5 s$ wurden gefunden. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 3. 7; Physic. Rev. [2] 58. 188. 1940.) RITSCHL.

Taku Uemura und Naoichi Hirasawa, *Untersuchungen über die Wasserstoffionenkonzentration in wässrigen Lösungen von Kobaltamminkomplexen und ihre Absorptionsspektren*. V. *Wässrige Lösungen von Komplexen, die ein Oxalsäureradikal enthalten*. (IV. vgl. C. 1939. I. 335.) Folgende Kobaltoxalatkomplexe werden auf ihr Absorptionsspektr. u. den Einfl. des p_H auf das Spektr. untersucht: 1. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]\text{K}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$; $p_H = 3,1$. — 2. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_2(\text{H}_2\text{O})\text{OH}]\text{K}$; $p_H = 5,6$. — 3. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)(\text{NH}_3)_2]\text{K} \cdot \text{H}_2\text{O}$; $p_H = 8,1$. — 4. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_2]\text{K} \cdot \text{H}_2\text{O}$; $p_H = 7,4$. — 5. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}$; $p_H = 7,3$. — 6. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}$; $p_H = 8,1$. — 7. $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)(\text{NH}_3)_5]\text{Cl} \cdot \text{HCl}$; $p_H = 3,3$. Die Zahlen geben den p_H -Wert einer wss. Lsg. des betreffenden Salzes an. Bis auf die Verbb. 2 u. 7 zeigen alle selektive Absorptionsspektren im UV. Bei den 5 anderen Verbb. zeigt sich kein nennenswerter Einfl. des p_H auf die Maxima u. Minima des Absorptionsspektrums. Die bei gleicher Konz. ($1/500$ -mol.) u. Schichtdicke (20 mm) aufgenommenen Absorptionsspektren von 1, 3, 5 u. 6 zeigen eine Verschiebung der Maxima gegen längere Wellenlängen mit zunehmender Anzahl von C_2O_4 -Gruppen im Komplex. Auch das Absorptionsvermögen scheint im gleichen Sinne zuzunehmen. Das p_H der wss. Lsgg. der Salze nimmt zu mit steigender Anzahl von NH_3 -Moll. im Komplex. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 161—66. Mai 1940. Tokyo, Faculté des Arts et Métiers, Labor. de Chimie minérale. [Orig.: franz.]) M. SCHENK.

Yoshihiko Ohyagi, *Die Absorptionsspektren von mehrkernigen Komplexsalzen*. Es werden die Absorptionsspektren von mehrkernigen Co-Komplexen in 0,025-mol. Lsgg. von 90%ig. Phosphorsäure untersucht. Es wurden insgesamt 23 Verbb. dargestellt. Als Lichtquelle diente eine Wasserstoff-GEISZLER-Röhre, betrieben mit 3000 V u. 150 mAmp., sie gab ein gutes Kontinuum von 6500—2200 Å. Eine Verb. war in Phosphorsäure instabil, nämlich: $[\text{Co}_2(\text{NH}_3)_3(\text{NH}_2)(\text{Cl})(\text{SCN})](\text{SCN})_3$, sie zerfällt unter

*) Spektr., Ramanspektr. u. opt. Eigg. organ. Verbb. s. S. 189—191.

Gasentw., diese Eig. ist allen SCN-haltigen Co-Komplexen gemeinsam. Alle anderen Verbb. waren stabil u. zeigten selektive Absorptionsspektren. — 1. $[Co_2(NH_3)_{10}(NH_2)] \cdot (NO_3)_5$, rote Nadeln, rote Lsg. in H_3PO_4 , Absorptionsmaxima bei 1900, 2780 u. 3850 mm^{-1} . — 2. $[Co_2(NH_3)_{10}(NH_2)]Cl_2 \cdot H_2O$, rosa Pulver, rote Lsg., Banden wie unter 1. — 3. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(OH)]Cl_4$, das OH-Deriv. von 2., indem 2 NH_3 -Gruppen durch OH substituiert wurden. Braunrote Krystalle, die eine tiefrote Lsg. geben. Maxima bei 1825, 2710 u. 3410 mm^{-1} . Die OH-Gruppe wirkt bathochrom, bes. auf die 3. Bande. — 4. $[Co_2(NH_3)_6(NH_2)(OH)]Br_2 \cdot H_2O$, rotbraune Krystalle, schwer lösl. in H_3PO_4 , dunkelrote Lösung. Es wird mit einer 0,0125-mol. Lsg. gearbeitet. Banden bei 1880, 2660 u. 3495 mm^{-1} . — 5. $[Co_2(NH_3)_8(OH)_2]Cl_4 \cdot 4 H_2O$, bläurotes, krystallines Pulver, rote Lsg., Banden bei 1875 u. 2670 mm^{-1} . — 6. $[Co_2(NH_3)_8(H_2O)(NH_2)(Cl)]Cl_4 \cdot 4 H_2O$, braunviolette Krystalle, braunviolette Lsg., Maximal bei 1820, 2750 u. 3400 mm^{-1} . — 7. $[Co_2(NH_3)_8(H_2O)(NH_2)(Cl_3)]Cl_2$, schwarzviolette Krystalle, tief violette Lsg., Maxima bei 1850, 2460 u. 3200 mm^{-1} . — 8. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(NO_3)(Cl)](NO_3)_3$, braunrote Krystalle, violette Lsg., Maxima bei 1830, 2650 u. 3400 mm^{-1} . — 9. $[Co_2(NH_3)_8(NO_3)(NH_2)(Cl_3)]NO_3$, schwarzviolette Krystalle, dunkelviolette Lsg., Maxima bei 1800, 2500 u. 3200 mm^{-1} . — 10. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(NO_2)]Cl_4 \cdot H_2O$, braunorange Krystalle, orange Lsg., 3 Banden bei 2030, 2820 u. 3400 mm^{-1} . Die NO_2 -Gruppe wirkt hypsochrom auf die 1. u. 2. Bande, bathochrom auf die 3. Bande. — 11. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(SO_3)](NO_3)_3$. — 12. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(SO_3)]Cl_3$. — 13. $[Co_2(NH_3)_8(NH)(SO_3)] \cdot (NO_3)_2 \cdot 3 H_2O$, alle drei Verbb. sind feine, rotviolette Krystalle, die in Lsg. violett werden, 2 Banden bei 1850 u. 2700 mm^{-1} . Die SO_3 -Gruppe löscht die 3. Bande aus. — 14. $[Co_2(NH_3)_8(H_2O)_2(NH_2)(OH)](NO_3)_4 \cdot 2 H_2O$, leicht rötlich, braune Krystalle, rotorange Lsg., Banden bei 1910, 2560 u. 3200 mm^{-1} . — 15. $[Co_2(NH_3)_8(H_2O)(NH_2)(NO_3)(OH)](NO_3)_3 \cdot 2 H_2O$, u. 16. $[Co_2(NH_3)_6(H_2O)(NH_2)(NO_3)(OH)]Cl_2 \cdot H_2O$, beides rotorange Krystalle, Banden bei 1910, 2560 u. 3390 bzw. 1910, 2530 u. 3350 mm^{-1} . Die NO_3 -Gruppe beeinflußt nur die 3. Bande, u. zwar teils hypochrom, teils hypsochrom. H_2O im Komplex wirkt hypsochrom auf die 1. Bande, bathochrom auf die 2. u. 3. Bande, u. hypochrom auf alle drei Banden. — 17. $[Co_2(NH_3)_6(NH_2)(OH)(CH_3COO)]J_3$, ein



gelb-rotes, feines Pulver, orange Lsg., schwer lösl., es wird daher mit einer 0,006 25-mol. Lsg. gearbeitet. Banden bei 1890, 2650 u. 3310 mm^{-1} , letztere scheint für die Acetatogruppe charakterist. zu sein. Die Acetatogruppe wirkt bathochrom auf die 3. Bande. — 18. $[Co_2(NH_3)_8(O_2)](NO_3)_4 \cdot 2 H_2O$, dunkelgrünblaue Krystalle, grünbraune Lsg., zwei starke Banden bei 2000 u. 3360 , eine schwache bei 2900 mm^{-1} . — 19. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(O_2)](NO_3)_4$, u. 20. $[Co_2(NH_3)_8(NH_2)(O_2)]Cl_4 \cdot H_2O$, beides dunkelgrüne Krystalle, grünbraune Lsgg., 2 Banden bei 2080 u. 3270 mm^{-1} . — 21. I, braunviolettes Krystallpulver, dunkelgrünbraune Lsg., Banden bei 1920, 2640 u. 3140 mm^{-1} . — 22. II, grünes Pulver, dunkelgrüne Lsg., Banden bei 1950, 2885 (unsicher), 3150 u. 3560 mm^{-1} . Nur die Bande bei 3150 mm^{-1} ist diesen beiden isomeren Verbb. gemeinsam. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 186—95. Mai 1940. Tokyo, Inst. of Physical and Chemical Res. [Orig.: engl.] M. SCHENK.)

Narayanchandra Chatterjee, *Strukturuntersuchung von natürlichem und künstlichem Yttrifluorit mit Hilfe der Fluoreszenz- und Absorptionsspektren*. Es wurden zunächst die Absorptionsspektren im Ultrarot u. im sichtbaren Gebiet, sowie die Emissionsspektren aufgenommen von natürl. Yttrifluorit (geglüht u. nicht geglüht) u. von künstl. hergestellten Präpp. mit 1—100% YF_3 . Die Vers.-Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen zusammengestellt. Bei den Absorptionsspektren ergab sich ganz allg., daß bei Steigerung des Y-Geh. in den Präpp. die Absorptionsgruppen immer diffuser werden. Aus den Emissionsspektren der künstlichen Präpp. kann gefolgert werden, daß das Gitter des 1%ig. Präp. im wesentlichen das gleiche ist wie das des reinen CaF_2 . Das Spektr. des 2%ig. Präp. gibt ebenfalls scharfe Linien, welche zwar in ihrer relativen Intensität kleine Veränderungen aufweisen, ihre Lage jedoch ist die gleiche geblieben wie bei dem 1%ig. Präparat. Das Spektr. des 5%ig. Präp. dagegen zeigt schon mehr Abweichungen in der relativen Intensität der Linien, ohne aber seitliche Verschiebungen aufzuweisen. Die Störung des reinen CaF_2 -Gitters nimmt also mit dem Geh. an YF_3 zu. Dies führt zu der Annahme, daß die gebildeten Mischkrystalle dem Substitutionstypus angehören, wobei Y an die Stelle des Ca in dem kub. Gitter eintritt. Dieser einheitliche Charakter des Gitters bleibt bis mit 50% YF_3 bestehen. Bei dem 80%ig. Präp. kann man über die Beschaffenheit des Gitters nichts aussagen, da hier die Gruppen zu diffus sind. Bei den 90- u. 95%ig. Präpp. ist kein einheitliches Gitter mehr vorhanden, da die entsprechenden Spektren nur noch aus verwaschenen Linien u. Bändern bestehen. Da die Gruppen der Emissionsspektren für den natürlichen

Krystall im allg. ein anderes Aussehen haben gegenüber denen der künstlichen Präpp., läßt sich nur schwer ein Vgl. zwischen den beiden Spektren ziehen. Auch aus den röntgenograph. Unterss. an den künstlichen Präpp. ergibt sich, daß das Gitter bis zu 50% YF_3 seinen einheitlichen Charakter beibehält. Zwischen 50 u. 70% YF_3 endet die Bldg. von isomorphen Mischkrystallen, u. es beginnt ein Gemenge zweier Krystall-systeme, die beide dem kub. Syst. angehören. Bei einem Geh. von 80% YF_3 treten ganz schwach die Interferenzen eines dritten Krystallsyst. auf. Eine Aufnahme an einem Präp. mit 95% YF_3 ergab Interferenzen, welche auf ein überaus kompliziertes Syst. von Mischkrystallen hindeuten. Aus dem Diagramm von reinem YF_3 ergibt sich, daß das Fluorid nicht dem kub. Syst. angehört. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 102, 245—84. März 1940. Dresden, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFR.

R. G. Franklin und A. J. Allen, *Anregung und Nachweis ultravioletter Fluorescenz*. Nahezu 1600 Verb. wurden auf ihre Fluorescenzfähigkeit bei der Bestrahlung mit UV, Röntgenlicht u. Kathodenstrahlen untersucht. Es wurden arom., aliph., heterocycl., gemischte u. anorgan. Verb. untersucht. Die arom. Verb. fluorescieren als feste Körper u. in Lsg. bedeutend stärker als aliphatische. Viele anorgan. Salze fluorescieren nur in fester Form. Die kurzwellige Grenze des Fluorescenzlichtes wird für die verschied. Gruppen bestimmt. Manche Radikale wie HSO_3 , OH, COOH verstärken die Fluorescenz, andere, wie NO, NO_2 schwächen sie. Im allg. liegt die kurzwellige Grenze des Fluorescenzlichtes bei der langwelligen Grenze der Absorptionsbande. In einigen Fällen wurde Fluorescenz innerhalb der Absorptionsbande gefunden. Die Fluorescenz durch Röntgenbestrahlung ist schwach gegenüber der durch Kathodenstrahlen oder UV angeregten, da die Röntgenstrahlen weit schwächer absorbiert werden. Nur wenige der untersuchten Substanzen zeigen überhaupt Röntgenfluorescenz. (J. Franklin Inst. 230. 263—68. Aug. 1940.)

RITSCHL.

W. Eitel und C. Schusterius, *Die Bestimmung wirksamer Oberflächen von Toneilchen mit dem Übermikroskop*. Auf elektronenopt. Aufnahmen (Vergrößerung 20000: 1) eines reinen Kaolinitones von Grossalmerode wird unter dem Mikroskop mittels der Sigmaintegriereneinrichtung von FUESS gemäß dem ROSIVALSchen Integrationsprinzip die Größe der einzelnen Kaolinitblättchen gemessen. Die Verteilung der Teilchen auf die Klassen $> 240 \mu\mu$, $240-120 \mu\mu$, $120-60 \mu\mu$, $60-30 \mu\mu$ u. $< 30 \mu\mu$ ist verschied., je nachdem man die aus Teilchen der kleinsten u. der drittgrößten Fraktion aufgebauten Aggregate mitzählt oder nicht. Die Verwendung des Integrationsgerätes führt zu zuverlässigeren Ergebnissen als die direkte Ausmessung der Teilchen auf Aufnahmen. Die kleinsten Teilchen werden besser erfaßt. Erst wenn man Annahmen über die Dicke der Blättchen macht, können aus den gemessenen Verteilungen Vol.- u. Gewichts-% berechnet werden. Da die Dicke sehr gering ist, entspricht die gemessene Verteilung der sichtbaren Größe der Blättchen der Verteilung der Oberflächen der Teilchen u. es ist auf diesem Wege möglich, die Gesamtfläche einer Kaolinitmenge zu bestimmen. (Chem. d. Erde 13. 322—35. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Siliciumforsch., Berlin-Siemensstadt, Labor. f. Elektronenoptik der Siemens-Halske A.-G.)

V. ENGELHARDT.

Carolina H. MacGillavry, *Beugung von konvergenten Elektronenstrahlen*. Die von KOSSEL u. MÖLLENSTEDT (vgl. C. 1940. I. 1469) für ihre Beobachtungen bei der Beugung von konvergenten Elektronenstrahlen gegebene Erklärung, welche auf der kinemat. Beugungstheorie basiert, erklärt nach Ansicht des Vf. nicht vollständig die Einzelheiten des Phänomens. Vf. leitet eine neue Formel unter Benutzung der dynam. Theorie der Elektronenbeugung durch Krystalle her. Unter Benutzung der experimentellen Daten von KOSSEL u. MÖLLENSTEDT berechnet Vf. den Strukturfaktor der Interferenz von (0 6 0) des Glimmers zu 2,3 Volt. Andererseits wurde der gleiche Strukturfaktor unter Zugrundelegung der bekannten Struktur des Glimmers zu 2,1 V berechnet. Aus den Ausführungen geht hervor, daß es möglich ist, die Struktur-faktoren einfach durch Ausmessen der Abstände zwischen den Minima in der Feinstruktur eines Beugungsfleckes ohne jede Intensitätsmessung zu berechnen. (Nature [London] 145. 189—90. 3/2. 1940. Amsterdam, Univ. Crystallogr. Labor.) GOTTFRIED.

H. R. Nelson, *Eine Elektronenbeugungsuntersuchung von elektrolytisch polierten Oberflächen*. Mechan. hochpolierte Metalloberflächen geben bekanntlich bei Elektronenbeugungsaufnahmen nur einen diffusen Ring, was auf das Vorhandensein einer Schicht amorphen Metalls zurückgeführt wird. Aufnahmen des Vf. an elektrolyt. polierten Oberflächen von Fe, Al u. nichtrostendem Stahl gaben nun ebenfalls nur eine diffuse Interferenz, obwohl in diesem Fall sich eine amorphe Oberflächenschicht nicht gebildet haben kann. Aufnahmen an ebenfalls elektrolyt. poliertem Cu ergaben nun das Diagramm des Cu_2O . Vf. glaubt, daß sich auf den Oberflächen von elektrolyt. Metall ein dünner Oxydfilm bildet u. daß dieser der Grund für das Auftreten der amorphen

Interferenz ist. (Physic. Rev. [2] 57. 559—60; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 1. 11—12. 1940. Battelle Memorial Inst.)

GOTTFRIED.

* **Shunji Shirai**, *Struktur von auf Steinsalz niedergeschlagenen Chromfilmen*. Mittels Kathodenstrahlen wurden Cr-Filme untersucht, welche im Vakuum auf die Spaltflächen von Steinsalz aufgedampft waren, wobei die Steinsalzunterlage auf verschied. Temp. erhitzt wurde u. außerdem verschied. Wärmebehandlungen unterworfen worden war. Je nach der Temp. der Unterlage u. der Wärmeverbehandlung wurde eine verschied. Orientierung der Chromfilme mit Bezug auf die Steinsalzunterlage festgestellt. Es wurden die folgenden Orientierungen beobachtet: 1. (0 0 1) u. [1 0 0] von Cr parallel (0 0 1) u. [1 0 0] von NaCl, 2. (0 0 1) u. [1 0 0] von Cr parallel zu (0 0 1) u. [1 1 0] von NaCl, 3. (1 0 0) u. [0 0 1] von Cr parallel zu (0 0 1) u. [1 0 0] oder [0 1 0] von NaCl, 4. (1 1 0) u. [0 0 1] von Cr parallel zu (0 0 1) u. [1 1 0] oder [1 1 0] von NaCl, 5. (1 1 1) u. [1 1 2] von Cr parallel zu (0 0 1) u. [1 1 0] oder [1 1 0] von NaCl, 6. (2 1 0) u. [0 0 1] von Cr parallel zu (0 0 1) u. [1 1 0] oder [1 1 0] von NaCl. Cr-Filme, welche aufgedampft waren bei einer Temp. von 0° der Steinsalzunterlage, gaben nur DEBYE-SCHERRER-Ringe; wurden sie im Vakuum auf Temp. zwischen 250 u. 500° erhitzt u. hierauf wieder auf Zimmertemp. abgekühlt, so traten im allg. auch nur DEBYE-Ringe auf; nur wenn die Filme sehr dünn waren, war eine Orientierung erfolgt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 21. 800—07. Dez. 1939. Sendai, Daini Koto Gakko. [Orig.: engl.]

GOTTFRIED.

Robert B. Jacobs, *Natriumchlorid bei extrem hohen Drucken*. Eine Reihe von Unterss. über das Verb. von NaCl bei Drucken zwischen 100000 u. 200000 at hat das Fehlen einer Änderung der Krystallstruktur als Folge der hohen Drucke ergeben. Vf. zeigt nun an Hand von Berechnungen der freien Energie u. des Mol.-Vol. von NaCl im flächen- u. raumzentrierten Gitter für verschied. Drucke, daß bei Druckerhöhung — im Gegensatz zum RbCl u. KCl — ein Übergang vom flächen- zum raumzentrierten Gitter nicht zu erwarten ist. Hinsichtlich der druckabhängigen Vol.-Änderung des NaCl zeigt Vf., daß die experimentellen Werte der Vol.-Änderung mit den berechneten bei mittleren Drucken gut, bei höchsten Drucken aber nur mäßig übereinstimmen. Die Abweichungen führt Vf. auf unrichtige Schätzungen der extrem hohen Drucke bei den experimentellen Unterss. zurück. (Physic. Rev. [2] 57. 1046. 1/6. 1940. Cambridge, Mass., Inst. für Technologie, Lab. für physikal. Chemie.)

RUDOLPE.

M. A. Peacock und **A. S. Dadson**, *Über Rammelsbergit und Pararammelsbergit: verschiedene Formen von Nickeldiarsenid*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 988 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 25. 561—77. Sept. 1940. Toronto, Univ. u. Ventures Limited.)

GOTTFRIED.

Werner Köster, *Bericht über den Einfluß der Ordnung auf die mechanischen Eigenschaften von Legierungen*. Es wird eine kurze Übersicht über die Auswrkg. des Überganges von statist. zu geordneter Atomverteilung auf die mechan. Eigg. metall. Phasen gegeben. Es zeigt sich, daß die Härte durch die Einstellung des Ordnungszustandes meist nur geringfügig beeinflußt wird, wenn die Ordnung ohne Gitteränderung der Legierung verläuft. Hohe Härte kann in diesem Falle mit dem Ordnungszustand nur gekoppelt werden durch eine Kaltverformung, die der auf die Einstellung der Ordnung abzielenden Wärmebehandlung vorangeht. Bei gleichzeitiger Gitteränderung können beachtliche Änderungen der mechan. Eigg. erzielt werden. Diese Tatsachen u. der Umstand, daß eine große Anzahl von Überstrukturphasen den Legierungen der Edelmetalle angehört, erklären, weshalb die auf der Einstellung des Ordnungszustandes beruhende Strukturwandlung hinsichtlich der Beeinflussung der mechan. Eigg. von Legierungen bisher techn. so wenig ausgenutzt worden ist. (Z. Metallkunde 32. 277—79. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.)

KUBASCHEWSKI.

Hans Hendus und **Erwin Scheufele**, *Die Geschwindigkeit des Überganges von teilweise regelloser zu regelmäßiger Atomverteilung bei Fe₂NiAl*. Es wird ein Gerät angegeben, mit welchem kinet. Kurven des Widerstandes gemessen werden können. Es eignet sich für Messungen bis zu 700°. — An abgeschreckten Proben der Zus. Fe₂NiAl wurden die kinet. Kurven des Widerstandes bei 300, 400, 500, 600 u. 700° gemessen. Dabei wurde die gemäß der MATTHIESSENSchen Regel der Fehlordnung proportionale Widerstandsänderung gemessen. Die Abhängigkeit der Umwandlungsgeschwindigkeit von der Temp. beim Übergang von teilweise regelloser in die geordnete Atomverteilung konnte in Übereinstimmung mit der Theorie nachgewiesen werden. Ferner konnte die Schwellenenergie *B* für den Fall des innen-zentrierten Gitters von Fe₂NiAl zu 15000 cal/Mol bestimmt werden. (Z. Metallkunde 32. 275—77. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.)

KUBASCHEWSKI.

H. Calus und R. Smoluchowski, *Über die Wärmeemission, die bei Prozessen in übersättigten festen Lösungen auftritt (Alterung)*. Es wurden die Wärmeumsetzungen gemessen, die beim Beginn von Alterungsprozessen auftreten. Mittels einer Differential-Thermosäule wurde die Temp.-Differenz zwischen einem unter Druck stehenden Metallblock u. einem Thermostaten gemessen ($\pm 0,002^\circ$). Die Wärmeemission läßt sich aus der gemessenen Temp.-Differenz ermitteln. Sie durchläuft kurz nach Beginn des Prozesses ein Maximum, um dann asymptot. gegen Null zu gehen. Die gesamte abgegebene Wärmemenge beträgt bei Duraluminium 1,75 cal/g. Der Einfl. der Temp. u. der Zus. der Legierung wird untersucht. Die abgegebene Wärme wächst mit dem Cu-Gehalt. (Bull. Amer. phys. Soc. 15. Nr. 4. 16; Physic. Rev. [2] 58. 205. 6/6. 1940. Warschau, Inst. of Techn., Princeton, Univ.) RITSCHL.

Gunji Shinoda, *Einige Überlegungen zu der Erscheinung der Alterungshärtung*. Die inneren Spannungen infolge der Alterung von Superduralumin wurde röntgenograph. mittels der Rückstrahlmeth. u. mikrophotometr. untersucht. Es wurde dabei kein Anzeichen einer Linienverbreiterung infolge des Auftretens der inneren Spannungen beobachtet. Nach einer Dehnung der Probe um etwa 1% wurde die Linienverbreiterung jedoch bemerkbar. Deshalb können die inneren Spannungen oder eine Gitterverzerrung nicht die Ursache der Alterungshärtung sein. Der Mechanismus der Alterungshärtung bei Raumtemp. läßt sich am besten durch die Theorie von TAYLOR (C. 1935. I. 661) erklären. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 93—94. Nov. 1939. Osaka, Imp. Univ., Faculty of Engineering [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

K. L. Dreyer, *Über die Änderung der mechanischen Eigenschaften von Aluminium-Kupfer-Magnesiumlegierungen durch Rückbildung der Kaltaushärtung*. Unters. über Rückbildg.-Erscheinungen an Al-Cu-Mg-Legierungen lassen folgende Gesetzmäßigkeiten erkennen: Werden die kaltausgehärteten Legierungen kurzzeitig auf Temp. oberhalb etwa 100° erwärmt, so tritt ein Rückgang der Festigkeitseigg. ein, der mit steigender Temp. zunimmt u. zu einer vollständigen Vernichtung der Kaltaushärtung führen kann. Eine Verlängerung der Erwärmungsdauer verursacht bei höheren Anlaßtemp. einen Wiederanstieg der Festigkeitseigg. durch Warmaushärtung u. führt schließlich zu einer Erweichung des Werkstoffes infolge Entmischung der durch Abschrecken übersättigten Legierung. — Werden die erwärmten Legierungen anschließend bei Raumtemp. gelagert, so ändern sich die Festigkeitseigg. im Sinne einer erneuten Kaltaushärtung. Unter bestimmten Bedingungen können die Festigkeitseigg. des kaltausgehärteten Ausgangszustandes durch mehrtägiges Lagern bei Raumtemp. wieder hergestellt werden. Nach dem Erwärmen bei tieferen Temp., bei dem nur ein teilweiser Rückgang der Kaltaushärtung erfolgt, etwa unterhalb 180° , verläuft die erneute Kaltaushärtung bei Raumtemp. außerordentlich verzögert, so daß häufig auch nach Monaten keine wesentliche Eig.-Änderung zu beobachten ist. Durch eine Erhöhung der Lager-temp. auf 50 — 100° läßt sich in diesem Falle die nachträgliche Aushärtung beschleunigen. Erwärmt man so hoch oder so lange, daß bereits Warmaushärtung oder gar Entmischung eintritt, so wird eine zusätzliche Kaltaushärtung immer mehr unterdrückt. — Durch eine plast. Verformung wird die Rückbildg. der Kaltaushärtung in verschied. Weise beeinflusst, je nachdem die Kaltverformung nach oder vor der Aushärtung erfolgte. Eine Kaltverfestigung nach beendeter Aushärtung vermindert den Rückgang der Festigkeitseigg. durch kurzzeitiges Erwärmen u. verzögert die erneute Kaltaushärtung bei anschließendem Lagern. Findet die Kaltverformung aber unmittelbar nach dem Abschrecken statt, so wird der ganze Aushärtungsbetrag durch kurzzeitiges Erwärmen zerstört, u. die erneute Kaltaushärtung bei Raumtemp.-Lagerung geht verhältnismäßig rasch vor sich. Die bei längerem Erwärmen eintretende Warmaushärtung wird durch eine Verformung vor oder nach der Kaltaushärtung jedoch in der gleichen Weise beeinflusst. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 843—48. 20/9. 1940. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G., Forschungsanstalt.) KUBASCHEWSKI.

Isamu Igarashi und Seikiti Fukai, *Über die Ermüdungsprüfung von Leichtmetallechen*. Die Ermüdungsfestigkeit u. einige andere mechan. Eigg. von Duralumin, Superduralumin, 3 Al-Legierungen (mit Cu, Mn, Mg, Fe, Si), 2 Mg-Legierungen (mit Mn, Fe, Al, Zn, Si), 2 Messingen u. P-Bronze nach verschied. Wärmebehandlungen werden geprüft, tabellar. wiedergegeben u. miteinander verglichen. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 22. S. 3. Febr. 1940. Sumitomo Metal Ind., Copper Works, Research Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

Isamu Igarashi und Seikiti Fukai, *Über den Einfluß einer Almitbehandlung auf die Ermüdungsfestigkeit von einigen Aluminiumlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die Wrkg. einer Oberflächenbehandlung auf die mechan. Eigg. von Duralumin, Superduralumin u. einer Al-(Cu-Mn-Si-Fe-) Legierung untersucht. Es zeigt sich, daß eine Almitbehandlung die mechan. Eigg. der Werkstoffe nicht verbessert; die Ermüdungs-

festigkeit nimmt dabei sogar beträchtlich ab. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 6. Nr. 22. S. 1—2. Febr. 1940. Sumitomo Metal Ind., Copper Works, Research Labor. [nach engl. Ausz. ref.])

M. Hansen, A. Mühlenbruch und H. J. Seemann, Untersuchungen an Al-Zn-Mg-Knetlegierungen. II. Festigkeitseigenschaften im kaltausgehärteten Zustand. (I. vgl. C. 1940. II. 1934.) Die Ergebnisse von Unterss. über die Festigkeitseigg. von Al-Zn-Mg-Knetlegierungen werden folgendermaßen zusammengefaßt: Die Festigkeitseigg. der kaltausgehärteten Legierungen mit Zn-Gehh. bis 7% u. Mg-Gehh. bis 6% sind weitgehend unabhängig von der Lsg.-Glühtemp. (380—520°). Eine Glühdauer von 20 Min. im Salzbad ist ausreichend. Verringerte Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Lsg.-Glühen ist mit einer Entmischung des übersättigten Al-Mischkristalls u. damit mit einer Entfestigung verbunden, deren Höhe mit steigendem Querschnitt erheblich zunimmt. Maßnahmen zur Verringerung der Entfestigung werden angegeben. — Die Festigkeitseigg. nach 0-, 10-, u. 60-tägiger Kaltaushärtung des wasserabgeschreckten u. luftgekühlten Zustandes werden in Schnittdiagrammen für konstante Mg- u. Zn-Gehh. bzw. für steigende MgZn₂-Gehh. dargestellt. Sie bilden die Grundlage zur Aufstellung von Kurven gleicher Festigkeit u. Streckgrenze für die verschied. Zustände im Konz.-Dreieck Al-Zn-Mg. In gleicher Weise werden Kurven gleichen Aushärtungsbetrages für Zugfestigkeit u. Streckgrenze nach W.-Abschreckung u. 60-tägiger Auslagerung dargestellt. — Der günstigste Mn-Geh. liegt bei etwa 0,5—0,8%, während der Si-Geh. 0,5% nicht überschreiten sollte. Durch eine Kaltverformung von etwa 5% kann die Festigkeit kaltausgehärteter Al-Zn-Mg-Legierungen um 10%, die Streckgrenze um 40% erhöht werden. (Aluminium 22. 442—58. Sept. 1940. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G., Forschungsanstalt.)

KUBASCHEWSKI.

Werner Köster, Elastizitätsmodul und Dämpfung von Aluminium und Aluminiumlegierungen. Der Elastizitätsmodul (E-Modul) von Al nimmt mit wachsendem Reinheitsgrad des Metalles etwas ab, die Dämpfung wird etwas erhöht. Von der Korngröße ist er nahezu unabhängig. — Zusatz von Si erhöht, Zusatz von Sn u. Mg erniedrigt den E-Modul von Al, sofern die zweite Phase heterogen vorliegt. Der E-Modul techn. Al-Legierungen liegt allg. zwischen 7300 u. 7500 kg/qmm. Nur bei Legierungen mit größeren Zusätzen weicht er von diesen Werten ab. — Die Temp.-Abhängigkeit des E-Moduls u. der Dämpfung von Al wird angegeben. — Durch Recken wird der E-Modul von Al zunächst herabgesetzt, dann steigt er wieder an. Die Dämpfung steigt erst rasch, später verlangsamt an. Während des Lagerns bei Raumtemp. steigt der E-Modul an, die Dämpfung sinkt ab. Durch schwaches Anlassen wird dieser Vorgang beschleunigt u. verstärkt. Bei der Rekristallisation steigt der E-Modul weiter an oder fällt ab, je nachdem ob er durch Reckung oder Erholung über oder unter dem Ausgangsort lag. Die Dämpfung nimmt stets ab. Die Wrkg. des Verformens u. Anlassens ist um so stärker, je reiner das Al ist. — Die Anlaßwirkungen auf verformtes Al kommen deutlich auf den Kurven der Temp.-Abhängigkeit beider Größen zum Ausdruck. Während der Rekristallisation ist die Dämpfung zusätzlich erhöht. — Die Aushärtung führt zu geringen Änderungen des E-Moduls. Gleichwohl spiegeln sich die Lsg.- u. Ausscheidungsvorgänge im Gang beider Größen deutlich wieder. (Z. Metallkunde 32. 282—87. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.)

KUBASCHEWSKI.

Siegfried Valentiner, Das System Indium-Thallium. Das Syst. In-Tl wird therm., röntgenograph. u. mittels elektr. Widerstandsmessungen untersucht. In fl. Zustand sind In u. Tl in allen Verhältnissen miteinander mischbar. Tl ist in festem In u. In in festem Tl weitgehend löslich. Von Raum- bis zur Schmelztemp. besteht zwischen 38,5 u. 58 Atom-% Tl eine Mischungslücke. Von dem Geh. von 38,5 Atom-% an tritt ein Peritektikum (171°) auf, das noch in Legierungen mit 58 Atom-% Tl zu bemerken ist. Die Grenz-mischkristalle mit 38,5 u. 58 Atom-% Tl zeigen ein kub.-flächenzentriertes Gitter, das noch in Legierungen einerseits mit 27 u. andererseits mit 70 Atom-% erkennbar ist. Auf der In-reichen Seite der Lücke geht mit wachsendem In-Geh. das Gitter des Mischkristalls in das tetragonal flächenzentrierte des reinen In über. Bei Raumtemp. liegt in den Lsgg. mit 62—85 Atom-% Tl ein kub.-raumzentriertes Gitter vor, in Lsgg. mit 85—100 Atom-% ein hexagonales. — Der Umwandlungspunkt des Tl wurde zu 234,7° gefunden. Zusätze von In (bis 9 Atom-%) erniedrigen die Temp. um 14,4° pro Atom-% In. (Z. Metallkunde 32. 244—48. Juli 1940. Clausthal, Bergakademie, Physikal. Inst.)

KUBASCHEWSKI.

Erich Gebhardt und Werner Köster, Beitrag über den Aufbau des Systems Platin-Chrom. Es wird ein Beitrag zum Syst. Pt-Cr geliefert, der sich in der Hauptsache auf mkr., röntgenograph. u. magnet. Unterss. bezieht. Unter Heranziehung der bisherigen Befunde wird versucht, den Aufbau des Syst. im platinreichen Teil zu ent-

werfen. Danach löst Pt bei 1400° etwa 78 Atom-% Cr. Das Lsg.-Vermögen scheint temperaturabhängig zu sein. In Bereichen zwischen 20 u. 40 Atom-% Cr wurde eine Umwandlung in festen Zustand gefunden, die mit einem Ordnungsvorgang verknüpft ist. Der Ferromagnetismus (Legierungen mit 21—44,5 Atom-% Cr) ist an die Ordnung der Atome im flächenzentrierten Gitter gebunden. (Z. Metallkunde 32. 262—64. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

Erich Gebhardt und Werner Köster, *Das System Platin-Kobalt, mit besonderer Berücksichtigung der Phase Co-Pt*. Zur Aufklärung des Aufbaues des Syst. Pt-Co dienten hauptsächlich Messungen des elektr. Widerstandes, der Ausdehnung, der Härte, des Elastizitätsmoduls, des spezif. Gewichtes, ferner mkr., röntgenograph. u. magnet. Unters. u. in einzelnen Fällen auch die therm. Analyse. — Pt bildet mit der flächenzentrierten Modifikation des Co bei hohen Temp. eine lückenlose Mischkristallreihe. Bei tieferen Temp. wandeln sich die Co-reichen Legierungen bis 82 Atom-% Co in die hexagonale Modifikation des Co um. Mit steigendem Zusatz von Pt wird die Umwandlung bei der Erhitzung wie bei der Abkühlung zunächst zu höheren Temp. verlegt. Die A_1 -Kurve geht bei etwa 94 Atom-% Co über einen Höchstwert u. erreicht bei rund 82 Atom-% Co Raumtemperatur. — Die Legierung mit 50 Atom-% Co wandelt sich bei 825° aus der kub.-flächenzentrierten in die tetragonalflächenzentrierte Form um, deren Atome sich bei etwa 520° gesetzmäßig ordnen. Das Zustandsfeld der Phase CoPt reicht von 26—58 Atom-% Co. Die reine Phase CoPt ist wahrscheinlich paramagnetisch. — Durch röntgenograph. u. mkr. Unters. wurde nachgewiesen, daß die Umwandlung von der kub.-flächenzentrierten in die tetragonal geordnete Krystallart über einen 2-phasigen Zustand verläuft, in dem sich Ausgangs- u. Endzustand nebeneinander befinden. — Durch Abschrecken u. Anlassen sind die Legierungen im Bereich der Phase CoPt mechan. u. magnet. härter. Dabei wird bei der Legierung mit 50 Atom-% Co die BRINELL-Härte von 167 auf 250 u. die Koerzitivkraft von 0,5 auf rund 3750 Oersted erhöht. Die Sättigung ist am größten im abgeschreckten Zustand (7200 Gauß); sie fällt mit steigender Anlaßtemp. stark ab, entsprechend dem mengenmäßigen Übergang von der kub. in die tetragonale Phase. (Z. Metallkunde 32. 253—61. Aug. 1940. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

Carlo Spizuoco, *La propagazione della luce nei mezzi cristallini. Parte I. La superficie di Fresnel*. Bologna: Ed. Cassa scolastica. 1940. (55 S.) 8°. L. 5.—

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Ch. M. Fatalijew, G. W. Spiwak und E. M. Reichrudel, *Über den gerichteten Elektronenstrom im Plasma*. Es wird eine Meth. zur Best. der Größe des gerichteten Stromes im Plasma beschrieben u. in einem breiten Gebiet des Entladungstromes nachgeprüft. Die Meth. beruht auf der Auswertung von zwei Sondenbestimmungen im Potentialraum. Durch Kombination der beiden Sondenbestimmungen kann ein Schema konstruiert werden, das gegenüber geringen Veränderungen des Sondenstromes äußerst empfindlich ist. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 167—75. 1939. Moskau, Staatl. Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

Leonard B. Loeb und J. M. Meek, *Der Mechanismus der Funkenentladung in Luft bei Atmosphärendruck*. II. Während nach TOWNSEND die Überschlagspannung von der Gesamtzahl der Zusammenstöße eines Elektrons längs des linearen Weges zwischen den Elektroden abhängt, ist das entsprechende Kriterium nach der MEEKSchen Fadentheorie (z. B. C. 1940. I. 459) die Ionendichte; demnach gelten die TOWNSEND-Ansätze bis zu $p \cdot d \approx 100$ mm Hg \times cm (Druck \times Elektrodenabstand), darüber hinaus gelten die MEEKSchen Vorstellungen bis etwa $p \cdot d = 10^4$ mm Hg \times cm. Der Faden, dessen Ionendichte zwischen 10^{13} u. 10^{14} cm⁻³ liegt u. dessen Beeinflussung durch UV-Bestrahlung diskutiert wird, braucht eine Mindestraumladungsdichte u. eine Mindestanzahl von Photoelektronen um vorzustoßen u. bildet sich bei einer Mindestionendichte von ca. $7 \cdot 10^{11}$ cm⁻³ bei Atmosphärendruck. Bei ungleichförmigen Feldern langer Funkenstrecken sind Mindestfeldstärken von z. B. 4500 V/cm für Spitze gegen Platte notwendig. Im übrigen werden bereits bekannte Sonderfälle diskutiert, bes. das Vorwachsen der Fäden von der Anode oder von der Kathode oder von beiden gleichzeitig her u. die Blitzentstehung (C. 1939. I. 34. 1940. I. 2613). (J. appl. Physics 11. 459—74. Juli 1940. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Phys.) PIEPLOW.

William R. Haseltine, *Der Funkendurchbruch in Luft*. (Physic. Rev. [2] 58. 188. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 3001.) KLEVER.

K. S. Fitzsimmons, L. B. Loeb und J. M. Meek, *Die positive Koronaentladung*. (Physic. Rev. [2] 58. 187—88. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 3003.) KLEVER.

L. B. Loeb, G. G. Hudson und A. F. Kip, *Das Auftreten von Stößen bei Koronau Ladungen an einer negativen Spitze gegen Platte in Luft.* (Physic. Rev. [2] 58. 195. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 3003.) KLEVER.

John E. White, *Rückzündungen in Quecksilberdampfgleichrichtern.* Kurze Diskussion der verschied. in der Literatur erörterten Rückzündungsursachen. (J. appl. Physics 11. 507. Juli 1940. Morgantown, W. Va., Univ., Dep. Electr. Engng.) PIEFLOW.

Joseph Slepian und W. M. Brubaker, *Kondensation von Quecksilber in Quecksilberbogenröhren.* Es wird experimentell festgestellt, daß die Kondensation von Hg-Dampf auf kalten Metalloberflächen ziemlich gering ist. Die Kondensationsfähigkeit von Stahloberflächen wird durch Beschuß der Oberfläche mit positiven Ionen mehrfach gesteigert. Auf Ni-Oberflächen kondensiert der Hg-Dampf mehrfach besser als auf Stahl. Die Bigg. eines Hochspannungsgleichrichters (Ignitron) ließen sich durch Beschießung der kondensierenden Oberflächen mit positiven Ionen stark verbessern. (Electr. Engng. 59. 381—84. Juli 1940. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electr. u. Manufact. Co.) KOLLATH.

H. W. Berry und R. N. Varney, *Kleine Schwankungen im raumladungsbegegrenzten Elektronenstrom von einem dünnen Wolfrandraht.* (Vgl. VARNEY, C. 1934. II. 2958.) Bei Benutzung der Meth. des Raumladungsgleichgewichtes („balanced space charge method“) zum Nachw. sehr schwacher Ionenströme wurde eine Empfindlichkeitsgrenze festgestellt, wenn die nachzuweisenden Ströme in die Größenordnung der zufälligen Schwankungen der Raumladungsströme (etwa 10^{-9} A) kommen. Um die Empfindlichkeit weiter zu steigern, wurden die Ursache dieser Stromschwankungen u. Mittel zu ihrer Beseitigung gesucht. Bes. Spuren restlichen Gases, besonders O_2 , scheinen für diese Erscheinung verantwortlich zu sein, denn Ausheizen u. Gettern vermindert die Schwankungen, deren Grund nach Ansicht des Vf. in der veränderlichen Austrittsarbeit des glühenden W-Drahtes bei wechselnder Oxydbldg. zu suchen ist. (Physic. Rev. [2] 57. 1063—64; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 15—16. 1940. Washington, Univ.) KOLLATH.

Wilbur R. LePage und L. A. DuBridg, *Elektronenemission in dielektrische Flüssigkeiten.* Vff. messen den Strom zwischen polierten Ni-Elektroden, die in reines Toluol eingetaucht sind, als Funktion des elektr. Feldes von 0—250 000 V/cm u. der Temp. von —15 bis 70°. Die RICHARDSON-Linien sind sehr schwach geneigte Geraden; die Mengenkongstante A ist nur 10^{-9} bis 10^{-11} Amp./qcm Grad². Die Neigung der Kurven von i über \sqrt{E} ist etwa doppelt so groß wie nach der Theorie von SCHOTTKY, aber in Übereinstimmung mit der von BAKER u. BOLTZ (C. 1937. I. 3767). Da diese Theorie aber ernsthaften Einwänden ausgesetzt ist, dürfte die Übereinstimmung Zufall sein. Es ist zu vermuten, daß bei der niedrigen Potentialschranke an der Grenze Metall—Dielektrikum der Strom aus Glüh- u. Feldelektronen gebildet wird. (Physic. Rev. [2] 58. 61—66. 1/7. 1940. Rochester, N. Y., Univ.) HENNEBERG.

B. T. Kolomijetz, *Thalliumsulfidphotoelemente mit „positiven“ Sperrschichtphotoeffekt.* Ausführlichere Darst. der C. 1938. II. 3215 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS., Sér. physique] 1938. 695—704. Leningrad, Physikal.-Techn.) KLEVER.

P. S. Tartakowski, *Über den inneren Photoeffekt in Dielektriken.* (Vgl. C. 1937. II. 1321.) Es wird zunächst ein Schema des Energieniveaus von Dielektriken (Alkalihalogenidkristalle) zur Erklärung des inneren Photoeffektes, bes. für das UV-Gebiet u. für die UV-Fluorescenz angegeben, das sich auf die Arbeiten von PADDUBNY (vgl. C. 1940. I. 18) stützt u. das sich durch Einführung eines neuen U' -Niveaus von den früher angegebenen unterscheidet. Eine nähere Unters. des inneren Photoeffektes nach der Meth. der opt. Sonden zeigte, daß ein von Licht befreites Elektron auf seinem Wege die Leitfähigkeitszone verläßt u. das Niveau F' erreicht. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Ser. physique] 1938. 689—94. Leningrad, Industrie-Inst.) KLEVER.

L. F. Bates und J. C. Weston, *Die Magnetisierung begleitende Energieänderungen.* Mit einer von den Vff. entwickelten neuen, sehr empfindlichen Meth. zur Messung plötzlicher sehr geringer Temp.-Veränderungen maßen Vff. die therm. Änderungen eines unter longitudinale Zug stehenden Ni-Stabes während des Magnetisierungsprozesses. Benutzt wurde zu den Verss. ein hartgezogener, nicht angelassener Ni-Stab, welcher eine Reinheit von 99,67% besaß u. als Hauptverunreinigung Mg enthielt. Der angewandte Zug betrug jeweils 1,70, 3,72, 5,28, 8,67, 12,1, 21,4 u. 31,2 kg/qcm. Vergleicht man die experimentell gefundenen Energieänderungswerte mit den nach der Formel $E = \int H dI$ (I = Intensität der Magnetisierung, H = effektives Feld), so ist sehr gute Übereinstimmung zwischen beobachteten u. berechneten Werten bei

einem nicht beanspruchten Stab zu beobachten. Bei einem Zug von 31,2 kg/qem ist keine Spur von Abkühlung bei der Demagnetisierung zu beobachten; ebenso erscheinen keinerlei reversible Änderungen. Stäbe mit zwischen diesen beiden Extremfällen liegenden Beanspruchungen zeigten alle Übergänge zwischen den Beobachtungen an den nicht u. den sehr stark beanspruchten Stäben. (Nature [London] 145. 188—89. 3/2. 1940. Nottingham, Univ.)

GOTTFRIED.

Roberto Piontelli, *Über die elektromotorische Kraft Elektrode/Elektrolyt und über das Gesetz von Luther*. Auf Grund theoret. Überlegungen kommt der Vf. zu dem Ergebnis, daß die modernen Theorien des metall. Zustandes nicht erlauben, den Beitrag der EKK. an den intermetall. Kontakten vollkommen zu vernachlässigen. Andererseits sind in einem Syst. von Leitern bei gleichbleibender Temp. diese EKK. additive Größen. Aus diesem Grunde gelten für die relativen EKK., in deren Werten der Beitrag der intermetall. Kräfte eingeschlossen ist u. auf die sich die experimentellen Bestimmungen beziehen, angenähert alle für die absol. EKK. Elektrode/Elektrolyt abgeleiteten Beziehungen, nach denen aber die intermetall. EKK. Null sind. In diese Beziehungen ist das sogenannte Gesetz von LUTHER eingeschlossen, welches jedoch nur für die relativen EKK. besteht u. daher kann dieses auch keine strenge thermodynam. Beziehung enthalten, da es in sich schließt, daß die EKK. an den Kontakten zwischen den verschied. Lsgg. vernachlässigbar sind. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 71. 165—76. 1938. Mailand, Univ., Ist. di Chimica Industriale.)

GOTTFRIED.

S. Karpatschoff und A. Stromberg, *Elektrocapillarkurven von Legierungen in Salzschnmelzen*. (Vgl. C. 1939. I. 4166.) Es werden die Elektrocapillarkurven von Sn-Zn-Legierungen mit verschied. Zn-Geh. in der eutekt. KCl-LiCl-Schnmelze u. in einer KJ-LiJ-Schnmelze mit 70 Mol-% LiJ bei 430°, sowie von Tl-Amalgamen im KCl-LiCl-Eutektikum bei 420° aufgenommen. Im Syst. Sn-Zn zeigt die Oberflächenspannung als Funktion der Konz. ein Minimum. Die an Tl-Amalgam erhaltenen Kurvenscharen zeigen eine große Ähnlichkeit mit den Kurven, die FRUMKIN u. GORODETZKAJA am gleichen Metall in wss. Lsg. fanden. (Acta physicochim. URSS 12. 523—30. 1940. Sverdlovsk.)

KORPIUN.

F. O. Koenig, *Über quasi-reversible Leitung und galvanische Zellen mit Flüssigkeitsverbindungen*. Um die in der zur Zeit geltenden Theorie der Fl.-Potentiale vorhandenen Schwächen bzw. Fehler zu beseitigen, nimmt der Vf. eine Revision der zugrundeliegenden Annahmen u. Definitionen vor. Weiterhin werden einige neue Begriffe eingeführt, durch die es gelingt, der neuen Theorie eine allgemeinere Geltung zu geben. (J. physic. Chem. 44. 101—35. Jan. 1940. California, Stanford Univ., Dep. of Chem.)

KORPIUN.

F. O. Koenig und S. W. Grinnell, *Zur Theorie der galvanischen Zellen unter Einwirkung von Kraftfeldern. I. Das Gravitationsfeld*. Als Vorstudie zu weiteren Veröffentlichungen über Gravitationselemente wird eine allgemeine und strenge Form für die thermodynam. Gesetze im äußeren Gravitationsfeld gefunden. Die Rechnung beruht auf der vom Vf. früher angegebenen Bedingung für quasireversible Leitung (vgl. vorst. Ref.). Außer den allgemeinen Ansätzen werden auch spezielle Zellentypen behandelt. (J. physic. Chem. 44. 463—82. April 1940. Stanford Univ., Cal., Deptm. of Chemistry.)

ETZRODT.

J. L. Bray und F. R. Morral, *Zusatzstoffe für die elektrolytische Abscheidung von Zink*. Einem sauren Zinksulfatbad (bei 25° gesätt. Lsg. von ZnSO₄ u. 0,1-n. H₂SO₄) wurde eine Anzahl Amine u. einige techn. Netzmittel zur Verbesserung des Zinkniederschlags hinzugefügt. Die Güte des auf 2 mm starkem Stahldraht abgeschied. Zn-Überzuges wurde dabei nach dem Aussehen u. der Duktilität (Biegeprobe) beurteilt. Amine mit niedriger Kohlenstoffkette üben einen günstigen Einfl. auf den Zinknd. aus, wenn sie in geringen Mengen zugesetzt werden; entscheidend ist hierbei nur der Geh. an N im Elektrolyten, der höchstens 0,0006 g/l betragen soll. Die Netzfähigkeit der Amine ist ebensowenig ausschlaggebend wie ihre Fähigkeit mit ZnSO₄ Komplexverb. zu liefern, vielmehr dürfte es sich um eine katalyt. Wirkg. handeln. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 15. 8 Seiten. 1940. Purdue, Univ.)

HENTSCHEL.

A. Legran und S. Lewina, *Wasserstoffüberspannung an Nickel in Säurelösungen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 211—16. 1940. — C. 1940. II. 1842.)

KLEVER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

George Woolsey, *Zustandsgleichungen*. Kurze Notiz über einige Formulierungen der Zustandsgleichung u. ihre geistigen Urheber. (J. chem. Educat. 16. 498—99. Okt. 1939. Los Angeles City, Cal., Coll.)

STRÜBING.

A. R. Morgan und S. T. Bowden, *Der molekulare Zustand anorganischer Flüssigkeiten*. Mol.-Gew.-Bestimmungen an nichtpolaren u. dipolaren anorgan. Chloriden (AsCl_3 , PCl_3 , S_2Cl_2 , POCl_3 , SOCl_2 , SO_2Cl_2) in Bzl.-Lsg. ergeben, daß die Fl. sich wie n. Lsgg. verhalten, außer PCl_3 u. POCl_3 , die geringe Abweichungen vom Idealfall zeigen. Die Resultate werden im Hinblick auf verschied. theoret. Ausdrücke erörtert. (Trans. Faraday Soc. 36. 394—97. Febr. 1940.) RITSCHL.

Karl Merkel, *Übermolekülbildung in Flüssigkeiten*. Ein Beitrag zur Frage des Ordnungszustandes der Moleküle in Flüssigkeiten. Als experimentelle Grundlage für die Best. von Art u. Größe der in Fl. wirksamen Kräfte dienen Messungen der Mischungswärmen, die den Unterschied des Energieinhalts einer Mischung u. derjenigen der Summe der an ihr beteiligten reinen Fl.-Komponenten ergibt. Durch geeignete Variation der verwendeten Substanzen kann aus solchen Energieunterschieden auf die Wrkg. bestimmter Gruppen geschlossen werden. Die Mischungswärmen von Systemen, die einen Alkohol als einen Mischungspartner u. schwachen Dipolbildner enthalten, wurden quantitativ untersucht, ferner qualitative Unterss. an Stoffen ausgeführt, die nicht als schwache Dipolbildner anzusehen sind. Mit den Messungen der Mischungswärmen kommt man übrigens der eigentlichen „chem. Rk.“ sehr nahe. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 9. 243—303. 1940. Halle/Saale.) HENNEBERG.

Enrico Boggio-Lera, *Über die molekulare Verdampfungswärme der Flüssigkeiten im Zusammenhang mit ihrem Assoziationszustand*. Da alle Fl. fast vollständig aus assoziierten Moll. $(M)_2$, $(M)_3$, . . . $(M)_k$ bestehen, kann der Verdampfungsprozeß bei konstanter Temp. prakt. auf die Dampfbdg. aus den polymeren Moll. vom höchsten Assoziationsgrad zurückgeführt werden. Hierbei ist die Spaltungsenergie für den Übergang von $(M)_k$ in (M) aufzuwenden, die sich in potentielle Energie der Dampfphase umwandelt. Die gesamte zur Freisetzung eines g-Mol. Dampf aus einer polymerisierten Fl. bei einer Temp. T unter einem Druck, der gleich der Dampfspannung ist, erforderliche Energie ist gegeben durch:

$$E = 2RT \cdot \log_n \frac{V-b}{v-b} \text{ oder } 2RT \cdot \log_n \frac{(RT/p) - (R\Theta/8\varphi)}{k(M/D) - (R\Theta/8\varphi)}$$

wobei v u. V die Voll. von 1 g-Mol. in fl. u. in Dampfphase bedeuten, b das Kovolumen, p die Dampfspannung, D die D. der Fl., Θ u. φ die krit. Konstanten der Substanz, k eine ganze Zahl, $n \cong 2$ den Assoziationsfaktor der komplexesten polymeren Moleküle. Wenn die übrigen Größen bekannt sind, kann k aus der Gleichung berechnet werden. Wenn $T = \text{Kp.}_{760}$, ist $k = 5$ für H_2 , $k = 4$ für im Dampfzustand nicht mehr als 3-atomige, $k = 3$ für in Dampfphase mehr als 3-atomige Moll. außer Alkoholen u. Äthern, bei denen k teils = 3, teils = 2 ist. Bei Metallen ist k vermutlich = 9. Durch die Annahmen des Vf. über die Assoziation läßt sich auch die Anomalie der VAN DER WAALSschen Isothermen erklären. (Atti Accad. Gioenia Sci. natur. Catania [6] 3. Mem. XIV. 17 Seiten. 1939. Catania.) R. K. MÜLLER.

Heinz Klapproth, *Über den Stefanschen Satz*. Ein Beitrag zur Morphologie der Flüssigkeiten. Vf. geht auf die Gültigkeit des Satzes von STEFAN über die Oberflächenspannung ein, nach dem das Verhältnis von innerer mol. Verdampfungswärme zu gesamter mol. Oberflächenenergie 2 sein sollte. Da eine Morphologie der Oberfläche aber eine solche der Fl. voraussetzt, wird vom Vf. an zahlreichen Fl. die Oberflächenspannung gemessen u. daraus sowie aus der EÖTVÖS-Konstanten (Temp.-Abhängigkeit der Oberflächenspannung aller Fl.) u. der Verdampfungswärme die STEFANSche Zahl ermittelt. Die Ergebnisse werden bes. hinsichtlich des Mol.-Baus diskutiert. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 9. 305—60. 1940.) HENNEBERG.

R. A. Weiss, *Die Temperaturabhängigkeit der spezifischen Wärme einiger Basen nach einer neuen Methode*. Der App. besteht aus 2 Calorimetern, durch die die gleiche Fl. fließt. Die Messungen ergeben die relative Änderung von c_p unter verschied. Bedingungen. Die Meth. läßt sich auch auf andere therm. Eigg. von Fl. anwenden. (Physic. Rev. [2] 57. 942. 15/5. 1940. Virginia, Univ.) RITSCHL.

Alfred H. Weber und S. C. Kirsch, *Der Dampfdruck flüssigen Wismuts zwischen 603 und 638°*. Im Verfolg der Unterss. über die photoelektr. Eigg. von Bi wird zwecks Best. der Dicke aufgedampfter Bi-Schichten der Dampfdruck von fl. Bi zwischen 603 u. 638° nach der Molekularstrahlmeth. gemessen. Die auf dem Wege über direkte Wägungen der aufgedampften Bi-Mengen erhaltenen Dampfdruckwerte gehören der empir. Gleichung: $\log p$ (in mm) = $-52,23/T + 9,03$. (Physic. Rev. [2] 57. 1042—44. 1/6. 1940. St. Louis, Univ., Physikal. Abtlg. u. Philadelphia, St. Josephs Coll., Physikal. Abtlg.) RUDOLPH.

W. N. Swetschnikow, *Über die Schmelztemperaturen von Metallen*. Vf. untersucht den Zusammenhang zwischen dem F. von Metallen u. den linearen therm. Aus-

dehnungskoeffizienten. Metalle mit hohem F . weisen niedrige lineare Ausdehnungskoeff. auf u. umgekehrt. Man kann annehmen, daß die Ausdehnung der Metalle in zwei Stufen erfolgt u. der Ausdehnungskoeff. sich mit der Temp. in der ersten Stufe rascher als in der zweiten ändert, wobei der Wendepunkt zwischen der ersten u. der zweiten Stufe als eine krit. Temp. T_k aufzufassen ist; T_k liegt bei Cu, Al, Ag, Au, Pt, Ir, Rh u. Mo zwischen -85 u. -203° . Der Temp.-Verlauf des Ausdehnungskoeff. ist analog demjenigen der wahren Atomwärmen. Zwischen T_k u. der „charakterist. Temp.“ Θ der Metalle besteht die Beziehung $T_k \approx \Theta/2$. Für das Verhältnis $(a_s^3 - a_k^3)/a_k^3$ (a_s u. a_k = Gitterkonstanten beim F . u. beim krit. Punkt) werden für obengenannte Metalle Werte gefunden, die zwischen 0,064 u. 0,074 schwanken, für $(v_s - v_0)/v_0$ (v_s , v_0 = Voll. beim F . u. bei 0° absol. Temp.) der Wert (im Mittel) 0,08. Vf. erörtert einige Analogien im Verlauf der F -Kurven für verschied. Gruppen des period. Systems. (Металлург [Metallurgist] 14. 28—36. März 1939.) R. K. MÜLLER.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

F. M. Schemjakin und **P. F. Michalew**, *Über die Theorie der Liesegang-Ringe.* (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 237—40. 1940. Moskau. — C. 1940. II. 992.) KLEV.

P. H. Clay, *Der Mechanismus der Emulsionsbildung bei turbulenter Strömung. I. Versuchsteil.* Für die Unters. der bei turbulenter Strömung erfolgenden groben Emulsionsbildung werden 2 App. beschrieben. Im 1. werden die zu emulgierenden Fl. durch eine Rohrleitung von 10 cm Weite u. 1928 cm Länge (REYNOLDSSche Zahl 50000—500000) mittels einer Zentrifugalpumpe im Kreislauf bewegt; auf einem Flansch des Rohres ist die Belichtungsarr. mit dem Licht eines Unterbrecherfunks sowie eine mikrograph. Einrichtung montiert, die von der durch einen engen Spalt fließenden Emulsion Aufnahmen bei sehr kurzer Belichtungszeit ($< 2 \cdot 10^{-7}$ Sek.) u. 40-facher Vergrößerung zu erhalten gestattet. In der 2. App. befindet sich die Fl. zwischen 2 koaxialen Zylindern, von denen der innere gedreht wird; eine ähnliche Aufnahmeeinrichtung liefert auch hier bei mäßiger Vergrößerung genügend scharfe Aufnahmen, um aus ihnen durch ein besonderes Verf. die Größenverteilung der Tröpfchen entnehmen zu können. Auch während der heftigen Bewegung behalten die Tröpfchen ihre Kugelform nahezu bei, ein Zerfall in kleinere Tröpfchen tritt nur selten ein. Die graph. Darst. der Größenverteilung zeigt, daß die Kurven alle nach der Seite größerer Tröpfchen steil abfallen. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 43. 852—65. Sept. 1940. Delft, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL.

J. Frenkel, *Capillarescheinungen bei Helium II.* Die Ausbreitung von fl. Helium II längs der vertikalen Gefäßwände nach oben wird erklärt als Folge seiner Adhäsion an der festen Oberfläche, die vollständig bedeckt wird, im Zusammenhang mit der verschwindenden Viscosität. Die Dicke der Bedeckungsschicht ist umgekehrt proportional der Kubikwurzel aus der Höhe; die maximale Höhe, entsprechend einer monomol. Bedeckung beträgt der Größenordnung nach 100 km. Bei Fl. mit n. Viscosität ist die Steiggeschwindigkeit so gering, daß große Höhen nicht in n. Zeiten erreicht werden können. Bei mittleren Schichtdicken tritt eine gewisse Instabilität auf. (J. Physics [Moskau] 2. 365—72. 1940. Leningrad, Phys.-Techn. Inst.) RITSCHL.

Leonard H. Cohan und **Glen E. Meyer**, *Die Eigenschaften von Flüssigkeiten in engen Capillaren. I. Oberflächenspannung und Dichte.* Untersucht werden W . u. $Toluol$. Die Capillarradien haben Werte zwischen 1,9 u. 14,4 μ . Die Oberflächenspannungen (σ) werden gemessen nach der Meth. des Capillaranstiegs, entsprechend der Formel: $\sigma \cdot V = r \cdot M \cdot h \cdot g/2 \cdot \cos \Theta$, u. nach der Meth. des Gleichgewichtsdruckes ($= \pi$, in Dyn/qcm) nach der Formel $\pi = 2 \sigma_m/r$ (V = Molekularvol. u. M = Mol.-Gew. des Dampfes, r = Radius der Capillaren, h = Anstieghöhe der Fl. in der Capillaren, Θ = Kontaktwinkel der Fl. gegenüber der Capillarwandung für reines Glas = Null, $\sigma_m = \sigma$ der Fl. in der Capillaren). Temp. ist bei allen Verss. 23° . App. u. Vers.-Anordnung werden angegeben. Aus den Verss. ergibt sich, daß das Prod. $(\sigma V)_0$ (= Wert des Prod. $\sigma \cdot V$ für n. Fl.) innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen ($\pm 5\%$) mit dem Wert σV gut übereinstimmt. Auch die Werte σ_m u. σ_0 (= n. Wert von σ) stimmen innerhalb $\pm 5\%$ gut überein. Aus den Ergebnissen wurde erkannt, daß, im Gegensatz zur Unters. von **SHERESHEFSKY** (J. Amer. chem. Soc. 50 [1928]. 2966), die Werte von σ u. D. dieser Fl. innerhalb der Fehlergrenzen bei Capillaren mit weiten u. engen Durchmessern keinen Unterschied zeigen. Aus diesem Grunde kann auch die Erklärung des Anstiegs von σ durch eine starke Dampfdruckerniedrigung nicht aufrechterhalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2715—16. Okt. 1940. Baltimore, Md., Univ., Chem. Labor.) BOYE.

E. E. Widdowson, *Monomolekulare Schichten.* Es wird kurz über die Herst. monomol. Schichten berichtet u. ihr Aufbau sowie ihre Verwendungsmöglichkeiten besprochen. (Discovery [N. S.] 2. 569—72. Nov. 1939.) GOTTFRIED.

H. Dunken, *Über die Grenzflächenspannung von Lösungen gegen Quecksilber*. Die Grenzflächenspannungen (γ) wurden nach der Tropfengewichtsmeth. bestimmt. Vers.-Anordnung wird beschrieben. Untersucht werden: Bzl. (I), Hexan, Heptan (II), Octan, Nonan (III), Paraffinöl (IV), Methanol (V), Äthanol (VI), *n*-Propanol (VII), Isopropanol (VIII), *n*-Butanol (IX), tert. Butanol (X), *n*-Hexanol (XI), Cyclopentanol (XII), Chlorbenzol (XIII), Brombenzol (XIV), CCl_4 (XV), CS_2 (XVI), W., dann Gemische aus: Hexadecanol (XVII) u. II, Äthylmercaptan (XVIII) u. II, V u. II, VI u. II, VII u. II, IX u. II, XI u. II, VIII u. II, X u. II, VII u. III, XII u. IV, XV u. II, XV u. IV, XVI u. II, I u. II, VI u. W., XIII u. II, XIV u. II. Beim Vgl. der Abhängigkeit von γ von der Konz. bei den homologen Alkoholen (V, VI, VII, IX, XI, XVII) im Gemisch mit II zeigt sich bei zunehmendem Mol.-Gew. der Alkohole eine zunehmende Grenzflächenaktivität (A). Bei den niederen Alkoholen ist II der grenzflächenakt. Bestandteil der Lösung. Die Konz.-Abhängigkeit von γ der Lsgg. von V u. VI in II ergeben noch gegen Hg den für A typ. Kurvenverlauf. Bei den Gemischen XVII—II u. IX—II ist A nicht mehr zu beobachten. Bei XI—II u. bes.⁹ deutlich bei XVII—II ist der betreffende Alkohol die grenzflächenakt. Substanz. Es wird festgestellt, daß bei Mischungen von Alkoholen mit einem KW-stoff es von der Kettenlänge beider abhängt, welche der Komponenten vom Hg stark adsorbiert wird. Der polare Charakter eines Mol. ist daher nicht ausschließlich für die Adsorption maßgebend, wohl aber scheint er für die Stärke der Adsorption im Vgl. zu einem Mol. ohne polare Gruppe die Ursache zu sein. Von den gleichlangen Moll. II u. XI wird XI stärker adsorbiert. Die Tatsache, daß bei Metallen Alkohole u. KW-stoffe adsorbiert werden, steht im Gegensatz zu derjenigen bei Verwendung von W., wobei kein KW-stoff eine Oberflächenlg. an W. bildet. Bei W. wird die Adsorption durch die Dipol-Dipolanziehung bewirkt, während es bei Metall denkbar ist, daß eine spezif. metall. Restvalenz- bzw. Wechselwrkg.-Energie von Bedeutung sein könnte. Für Gemisch II—VI gilt das Gesetz, daß der Stoff, der γ erniedrigt, an der Grenzfläche angereichert wird, jedoch zeigen die Gemische XV—II, XV—IV u. XVI—II keine A. Hieraus ergibt sich, daß die Anreicherung in der Grenzfläche dadurch bestimmt wird, daß die freie Energie des Syst. „Grenzfläche-Lsg.“ zu einem Minimum wird, wenn sich das Konz.-Gleichgewicht zwischen dem Innern der Lsg. u. der Grenzfläche einstellt. Beim Vgl. der n. Alkohole nimmt γ linear ab mit der Kettenlänge. Für V, VI, VII, IX, XI ergibt sich für $\gamma = -2,4 \cdot n + 386,3$ ($n =$ Anzahl der C-Atome). Für die n. KW-stoffe (Hexan, Octan, II, III) ist die Beziehung gleichfalls linear u. ergibt für $\gamma = -2,4 \cdot n + 394,3$. Merkwürdigerweise besitzen beide Gleichungen dieselbe Neigung. Beim Syst. XVIII—II zeigt sich gegenüber VI—II ein Übergang zu einer derart ausgesprochenen A, daß noch bei einem Molenbruch von 0,00083 kein Anstieg zu dem γ -Wert von II festzustellen ist. Die Gemische XIII—II u. XIV—II zeigen die gleiche Wrkg., eine sehr starke Vertiefung von A. Die γ -c-Kurve vom Syst. XIV—II durchläuft ein Minimum. Da γ von VIII u. X gleich ist, wird erkannt, daß bei gleicher Kettenlänge die Anzahl der Ketten überhaupt keine Rolle spielt. Für den Reibungskoeff. (μ) bei Ggw. von Paraffinen oder Alkoholen, unabhängig vom Material, gibt Vf. eine empir. Beziehung zwischen μ u. γ an: $\mu = 0,00916 \cdot \gamma + B$. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 195—219. Okt. 1940. Halle-Wittenberg, Univ., Inst. f. phys. Chem.)

BOYE.

D. S. Davis, *Viscosität konzentrierter Phosphorsäuren*. Die von LUM u. MALOWAN (C. 1938. I. 2424) angegebenen Daten für die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität konz. H_3PO_4 werden einem Nomogramm zugrundegelegt, das folgende Leitern enthält: 1. kinemat. Viscosität in Centistokes u. Viscosität in „Saybolt Universal Seconds“ (beide logarithm.); 2. % P_2O_5 (70—86% mit Knick bei 79,5%); 3. Temp. in ° F (von 80—300°). (Chem. metallurg. Engng. 47. 155. März 1940. Detroit, Mich., Wayne-Univ.)

R. K. MÜLLER.

S. T. Bowden und **A. R. Morgan**, *Die Änderung der Viscosität mit der Temperatur bei apolaren und dipolaren anorganischen Flüssigkeiten*. Von $SiCl_4$, PCl_3 , $AsCl_3$, $SOCl_2$, SO_2Cl_2 , S_2Cl_2 u. $POCl_3$ wurden Präzisionsmessungen der D. u. Viscosität bei verschied. Temp. ausgeführt; dabei diente zur Messung der Viscosität ein bes. OSTWALDSches Viscosimeter, bei dem der Zutritt von Luftfeuchtigkeit sicher vermieden wird. Die erhaltenen Viscositätswerte werden mit denjenigen verglichen, die sich aus der Exponentialformel von ANDRADE berechnen u. dazu die Literaturwerte für $SnCl_4$ u. $BiCl_3$ hinzugezogen. Bei Gültigkeit dieser Beziehung müßte man Geraden erhalten, wenn die Werte $\log \eta \cdot v^{1/3}$ gegen $1/v \cdot T$ graph. aufgetragen werden. Außer PCl_3 u. $SnCl_4$ trifft dies für die geprüften Verbb. zu. Da aber bes. bei niederen Temp. die Chloride der Elemente der 4. Gruppe erhebliche Abweichungen zeigen, kann man diese nicht mit der Dipolnatur in Verb. setzen. Unter den Chloriden der 5. Gruppe zeigt PCl_3 größere Abweichungen als $AsCl_3$ u. $BiCl_3$; auch Assoziation der Moll. liefert keine be-

friedigende Erklärung der beobachteten Anomalien. (Philos. Mag. J. Sci. 29. 367—78. April 1940. Cardiff, Univ. Coll.) HENTSCHEL.

G. K. Boresskow und E. E. Rudermann, *Die Geschwindigkeit der Sorption von gasförmigem Schwefeldioxyd durch Vanadinpentoxyd.* (Vgl. C. 1940. II. 3529.) Im Temp.-Bereich 100—500° wird bei einem Druck von 750 mm Hg die Geschwindigkeit der Sorption von SO_2 an V_2O_5 untersucht, die anfänglich hoch ist, um dann bei einer Absorption von ca. 0,2 ccm (unter n. Bedingungen berechnet) je g fast auf null zu fallen. Oberhalb 425° beginnt sie wieder zuzunehmen, erreicht ein Maximum, bleibt dann konstant, bis nochmals langsam eine Abnahme eintritt. Vf. nehmen an, daß zwei Vorgänge vorliegen: eine Chemosorption des SO_2 u. eine Umsetzung mit V_2O_5 unter Bldg. kryst. Prodd., wobei die Aktivierungsenergie im ersten Falle etwa 10000 cal. beträgt, im zweiten ca. 35000 cal. Dem zweiten Prozeß geht offenbar eine Induktionsperiode voraus, die mit der Bldg. von Krystallisationskeimen zusammenhängt u. eine Aktivierungsenergie von ca. 50000 cal. erfordert. Die Geschwindigkeit der zweiten Sorptionsstufe ist zu klein, als daß sie als Vorstufe der katalyt. Oxydation des SO_2 auftreten könnte; die erste Sorptionsstufe dagegen verläuft genügend schnell, um bei der katalyt. Rk. mitwirken zu können. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 161—70. 1940. Moskau, Katalyselabor.) R. K. MÜLLER.

Antonio G. Nasini und Gianfranco Mattei, *Kohäsion, Adhäsion und Umwandlung erster und zweiter Art in flüssigen Filmen. Einfluß der aktiven Gruppen und der Orientierung auf die innere Reibung.* (Vgl. C. 1940. II. 3160.) Die von DERVICHIAN entwickelte Vorstellung über den isotropen Zustand des Films wird als mit den Phasengrenzflächen nicht verträglich abgelehnt u. dahin berichtigt, daß der KW-stoff-Anteil der Moll. sich auf einem Fl.-Film in vergleichsweise isotropem Zustand befinden kann. Für einen Film von Triolein auf W. werden die Adhäsions- u. Kohäsionskräfte berechnet; wegen der Ausrichtung der Moll. ist die Kohäsion des Films im Übergangspunkt größer als in der homogenen Flüssigkeit. Es wird die Definition der Werte nach der amerikan. Terminologie u. der nach DERVICHIAN angegeben, u. es werden einige Zahlenwerte mitgeteilt. Auf Grund der Ausflußmessungen aus der zweidimensionalen Capillare ist bei der inneren Reibung der Einfl. der Struktur von dem der Orientierung zu trennen. Das Verf. wird auf Filme aus ungesätt. Verb. vor u. nach der Halogenierung u. Oxydation angewandt. Anhangsweise werden Änderungen u. Verbesserungen an der LANGMUIR-App. u. der zweidimensionalen Capillaren beschrieben. (Gazz. chim. ital. 70. 697—707. Okt. 1940. Mailand, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

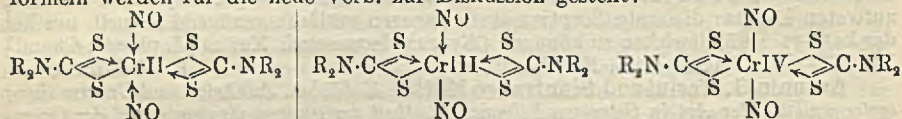
Wilhelm Klemm, *Zur Chemie der Alkalimetalle.* Unter Berücksichtigung der in letzter Zeit auf diesem Gebiet durchgeführten Unterss. bespricht Vf. die Bldg. u. Konst. der Oxyde, Hydroxyde, Selenide u. Telluride u. der intermetall. Phasen der Alkalien. (Chemiker-Ztg. 64. 253—56. 3/7. 1940. Danzig-Langfuhr.) STRÜBING.

R. K. Bahl und Surjit Singh, *Die Einwirkung von Chlor auf die Hydroxyde von Lithium und Kalium in Gegenwart von Jod.* 1. Teil. (Vgl. C. 1939. II. 2057.) Ein lebhafter Cl_2 -Strom wird durch sd. Lsgg. von J_2 u. LiOH u. von J_2 u. KOH geleitet. Es werden die Salze $\text{Li}_3\text{J}_2\text{O}_{11} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (= $4\text{Li}_2\text{O}$, J_2O_7 , $2\text{H}_2\text{O}$) u. KJO_4 erhalten u. durch Analyse identifiziert. (J. Indian chem. Soc. 17. 167—68. März 1940. Lahore, Government Coll., Dep. of Chem.) BRAUER.

Shoichiro Imatomi, *Über die Entwässerung von kristallisiertem Magnesiumchlorid. I. Die gegenseitige Beziehung zwischen Natriumchlorid und Kaliumchlorid, die als Zusätze beigelegt werden.* Bei der Vertreibung des Kristallwassers aus $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ zur Gewinnung von wasserfreiem MgCl_2 bildet sich stets MgO . Um diese unerwünschte Rk. zu verhindern, wird gewöhnlich KCl u. NaCl zugesetzt. Vf. untersucht in der vorliegenden Arbeit die Beziehungen, die zwischen gleichwirkenden Mengen NaCl u. MgCl_2 bestehen. Bezeichnet y die Menge NaCl u. x die Menge KCl , die gleiche Wrkg. hervorrufen, so besteht bei den gebräuchlichen Zusatzmengen u. Zers.-Tempp. die Beziehung $y = 3x$. Man kann also das teure KCl unter Ersatz durch die dreifache Menge NaCl einsparen, ohne daß die gebildete Menge MgO ansteigt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 1364—76. Okt. 1938. Ökōchi Res. Labor., I.P.C.R. [Orig.: engl.]) ADENSTEDT.

Sylvan M. Edmonds und Nathan Birnbaum, *Die Löslichkeit von Bleijodat in Ammoniumacetatlösung.* Die Löslichkeit des Bleijodats wurde bestimmt in Mischungen von Ammoniumacetat u. Ammoniumperchlorat von gleichbleibender Ionenstärke. Die Ergebnisse lassen sich unter der Voraussetzung, daß das Ion $\text{PbC}_2\text{H}_3\text{O}_2^+$ gebildet wird, verstehen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2367—69. Sept. 1940. New York, N. Y., City College, Dept. of Chem.) ADENSTEDT.

Lamberto Malatesta, Chromnitrosylsalze. I. Da die Dithiocarbamate u. Xanthogenate des Fe^{II} u. Co^{II} quantitativ mit NO unter Bldg. stabiler Verb. reagieren, war für das Cr^{III} ein ähnliches Verh., das zur Gewinnung stabiler Chromoverbb., bei denen das N- direkt mit dem Cr-Atom verbunden ist, zu erwarten. In der Tat gelingt es, durch Einw. von NO auf Chromoacetat, das in alkoh. Lsg. von Na-Diäthylthiocarbamat suspendiert ist, die Verb. [(C₂H₅)₂NCS₂]₂Cr(NO)₂ zu erhalten. Gleichzeitig bildet sich noch infolge der Oxydation des Chromodiäthylthiocarbamats die entsprechende Chromverbindung. Die Nitrosylverb. besitzt eine weit größere Beständigkeit als die entsprechenden Fe^{II} u. Co^{II}-Verb., u. ist in alkoh. Lsg. gegen Salzsäure u. Alkali beständig. Dagegen wird durch einige Metallsalze (Ag⁺, Hg²⁺, Cu²⁺) NO — unter Umständen sogar quantitativ — abgespalten: >Cr(NO)₂ + Cu²⁺ = Cr^{III} + 2NO + Cu⁺ oder >Cr(NO)₂ + 1/2 H₂O = >CrOH + NO + 1/2 N₂O, womit die direkte Bindung von NO an das Metallatom bewiesen ist. Die Nitrosylverb. ist diamagnet. u. damit die erste diamagnet. Cr-Verb. mit einer niedrigeren Wertigkeit als 6. Folgende Elektronenformeln werden für die neue Verb. zur Diskussion gestellt:



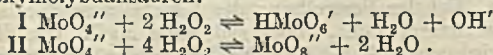
Versuche. Chromdinitrosobidiäthylthiocarbamat. Im CO₂-Strom werden 17 g Chromoacetat mit 32 g Na-Diäthylthiocarbamat in kalter gesätt. alkoh. Lsg. unter Rühren suspendiert u. darauf reines trockenes NO eingeleitet, wobei die Temp. während der ca. 1-std. Rk.-Dauer nicht über 0–5° steigen darf; Verdüngen von überschüssigem NO bei Zimmertemp. durch CO₂, Filtrieren, Auswaschen mit A. bis zum Verschwinden der Rotfärbung. Alkoh. Filtrat u. Waschlfl. im Vakuum eindampfen, Trocknrückstand mit C₆H₆ aufnehmen, filtrieren, Lsg. gleichfalls im Vakuum zur Trockne dampfen, Rückstand aus Methanol umkrystallisieren. Rotes luftbeständiges Pulver, F. 106–107°, kann ohne Zers. bis ca. 200° erhitzt werden. Leicht lösl. in allen polaren u. apolaren organ. Lösungsmitteln, weniger in solchen mit Hydroxylgruppen, unl. in W.; Verss. zur Darst. des homologen *Chromdinitrosobidi-n-propyldiäthiocarbamats* führten mit schlechter Ausbeute zu einer öligen roten Substanz von gleichem chem. Verh., leicht lösl. in allen organ. Lösungsmitteln, die nicht kryst. erhalten werden konnte. (Gazz. chim. ital. 70. 729–34. Okt. 1940. Mailand, Univ.)

HENTSCHEL.

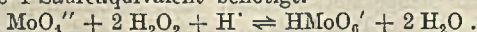
Lamberto Malatesta, Chromnitrosylsalze. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Entscheidung der Frage, ob in dem Chromdinitrosobidiäthylthiocarbamat die symm. („trans“-) oder asymm. („cis“-) Form mit Cr als 4-wertigem Zentralatom der Koordinationenzahl 6 vorliegt, wurden Dipolmessungen der in Bzl. gelösten Substanz vorgenommen, die den ziemlich hohen Wert von ca. 5,2 DEBYE-Einheiten ergaben; dies spricht zugunsten der asymm. „cis“-Stellung der NO-Gruppen. Vergleichsweise wurde auch das Dipolmoment des *Eisennitrosobidiisobutyldiäthiocarbamats* gemessen, NOFe[S(C(:S)N(iso-C₄H₉)₂)₂], das, wie erwartet, einen Wert von 4,2 DEBYE-Einheiten ergab. (Gazz. chim. ital. 70. 734–37. Okt. 1940. Mailand, Univ.)

HENTSCHEL.

Karl Friedrich Jahr, zur Chemie der Peroxymolybdänsäuren. Bericht über den Fortgang der Untersuchungen über die Chemie der Peroxyverbindungen. 1. Na₂MoO₄-Lsgg. werden nach Zugabe von H₂O₂ alkal. u. erreichen den größten pH-Wert bei Zugabe von 2 Mol H₂O₂ auf 1 Mol Na₂MoO₄. Erst bei extrem großem Überschuß an H₂O₂ nimmt der pH-Wert wieder ab. MoO₄^{II} reagiert mit H₂O₂ in wss. Lsg. unter Bldg. von 2 verschied. Peroxymolybdänsäuren:

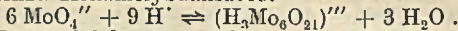


Bei geringem H₂O₂-Überschuß wird fast ausschließlich Diperoxymolybdänsäure, bei großem H₂O₂-Überschuß mehr Tetraperoxymolybdänsäure gebildet. — 2. Die Bldg. von HMoO₆' läßt sich quantitativ erreichen, wenn die nach I entstehenden OH'-Ionen durch Zugabe von HClO₄ neutralisiert werden. Es wird zur quantitativen Bldg. von HMoO₆' gerade 1 Säureäquivalent benötigt.



3. Sobald in der Lsg. das Verhältnis der Mol-Konz. von H₂O₂ u. MoO₄^{II} unter den Wert 2:1 sinkt, nimmt das pH sprunghaft ab. — In allen Molybdatlsgg., die bis zu 1 Säureäquivalent pro Mol Na₂MoO₄ enthalten, entsteht als einzige Peroxyverb. die Diperoxymonomolybdänsäure. Auch bei höheren u. tieferen Temp. (0–54°) entsteht nur diese Verbindung. Das HMoO₆'-Ion existiert nicht. — 4. In H₂O₂-haltigen Molybdatlsgg., die mehr als 1 Säureäquivalent pro Mol Na₂MoO₄ enthalten, kondensieren sich

zunächst die im Verlauf der spontanen Zers. $\text{HMoO}_4' \rightarrow \text{MoO}_4'' + \text{H} + \text{O}_2$, entstanden MoO_4'' -Ionen zu Hexamolybdänsäure:



Die farblose Hexamolybdänsäure bildet mit noch nicht zersetztem H_2O_2 sehr beständige, tiefgelbe Peroxyhexamolybdationen. Ihre Existenz wurde durch Best. des Diffusionskoeff. bewiesen. — 5. Aus H_2O_2 -reichen Alkalimolybdatlsgg. kristallisieren je nach der H^- -Ionenkonz. aus: a) aus schwach alkal. Lsgg. rote, explosive Tetraperoxymolybdate wie $\text{K}_2\text{MoO}_8 \cdot \text{aq.}$; b) aus neutralen u. schwach sauren Lsgg. blaßgelbe Hydrogen-Diperoxymolybdate wie $\text{KHMoO}_6 \cdot \text{aq.}$ Aus H_2O_2 -armen Lsgg. von Polymolybdaten bilden sich kompliziert zusammengesetzte, gelb bis orange gefärbte Verb., die sich von peroxydierten Hexamolybdänsäuren ableiten. — 6. Auf Grund der Unterss. werden einige Erklärungen für homogene Katalyse in Lsgg. gegeben. a) Der Zerfall des H_2O_2 in Ggw. von Alkalimolybdat wird durch Bldg. u. Zerfall von HMoO_4' erläutert. b) Auch die $\text{HJ}-\text{H}_2\text{O}_2$ -Rk. wird durch die Bldg. von HMoO_4' erklärt. c) Eine Begründung der Rk.-Lenkung bei der Thioschwefelsäureoxydation durch H_2O_2 wird angegeben. (Ges. Freunden Techn. Hochschule Berlin, Ber. 1939. 91—93. Berlin, Techn. Hochschule.)

BRUNS.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Vojtěch Rosický, *Ein Beitrag zur Krystallprojektion*. Krystallgeometr. Berechnungen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 71—72. Sept. 1940. Brünn.)

GOTTFRIED.

H. Schumann, *Die Bestimmung der maximalen Doppelbrechung einachsiger Minerale in schiefen Schnitten*. Ist der Brechungsindex ω eines einachsigen Minerals bekannt, so läßt sich aus der Dicke des Korns, dem Gangunterschied u. der Neigung der c -Achse an einem schiefen Schnitt die maximale Doppelbrechung bestimmen. Dies wird am Beispiel eines braunen Biotits in einem Schliff gezeigt. Die Best. der Neigung der c -Achse geschieht nach der konoskop. Meth. des Verfassers. Neigungswinkel ρ u. Doppelbrechung ($\epsilon' - \omega$) entsprechen der empir. Formel $k = (\epsilon' - \omega) : (\rho - 10 \sin 4 \rho)$. Für $\rho = 90^\circ$ ergibt sich die maximale Doppelbrechung $\epsilon - \omega = 90 k$. Eine Kenntnis von ω ist nicht notwendig. Für die entsprechende graph. Extrapolation der maximalen Doppelbrechung aus Messungen des Gangunterschiedes schiefer Schnitte wird ein Diagramm gegeben. (Chem. d. Erde 13. 353—62. 1940. Göttingen, Sedimentpetrograph. Inst. der Univ.)

V. ENGELHARDT.

Joseph S. Lukesh, *Optischer Nachweis von polysynthetischer Zwillingsbildung in Arsenopyrit*. **BUERGER** (vgl. C. 1937. I. 1652) hatte bei der Strukturbest. des Arsenopyrits gefunden, daß das Mineral eher monoklin als rhomb. ist. Zur Erklärung der pseudorhomb. Beugungseffekte u. Symmetrie mußte mimet. Zwillingsbildg. polysynthet. Zwillinge angenommen werden. Vf. untersuchte Arsenopyrit von Sulitjelma u. Spindelmühle in Anschliffen mit dem Metallmikroskop. Die von **BUERGER** (l. c.) vermutete Zwillingsbildg. konnte einwandfrei nachgewiesen werden. (Amer. Mineralogist 25. 619—21. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

W. E. Richmond und **C. W. Wolfe**, *Krystallographie von Dolerophanit*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1940. II. 1117 referierten Arbeit. Nachzutragen sind die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung. Aus Drehkrystallaufnahmen u. **WEISSENBERG**-Aufnahmen ergab sich eine Zelle mit $a = 9,39$, $b = 6,30$, $c = 7,62$ Å. In der Zelle sind 6 Moll. enthalten; Raumgruppe ist $C_{2h}^3 - C 2/m$. (Amer. Mineralogist 25. 606—10. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

GOTTFRIED.

H. Schumann, *Ein mecklenburgischer Glaukonitsandstein*. Ein glaukonithaltiger Sandstein aus der Gegend Arendsee-Brunshaupten wird petrograph. beschrieben. Die Hauptbestandteile sind Organismenreste sowie Grundmasse aus opalartiger Substanz, Mineralkörner aus dem Verwitterungsschutt eines Granitgebirges. Die Glaukonitkörner (mittlere Lichtbrechung = 1,618) sind zum Teil deutliche Pseudomorphosen eines grünen Biotits, von dem auch noch Reste im Gestein vorliegen. Aus opt. Messung u. chem. Analyse ergibt sich übereinstimmend die Mineralzus. des Gesteins. Die ungefähr chem. Zus. des Glaukonits wird errechnet. (Chem. d. Erde 13. 336—52. 1940. Göttingen, Univ., Sedimentpetrograph. Inst.)

V. ENGELHARDT.

E. Blanck und **R. Melville**, *Untersuchungen über die rezente und fossile Verwitterung der Gesteine innerhalb Deutschlands, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der alten Landoberflächenbildungen der deutschen Mittelgebirgsländer*. Teil II. 4. Über rezente und fossile Verwitterung der devonischen Gesteine des Rheinischen Schiefergebirges und angrenzender Gebiete. (Unter Mitarbeit von **B. Bocht**). (Teil I vgl. C. 1940. II. 605; vgl. auch C. 1938. I. 2246.) Vf. bringen zahlreiche Analysen von frischen

devon. Gesteinen u. deren fossilen u. rezenten Verwitterungsprodd., die im einzelnen ausführlich diskutiert werden. Ein Unterschied im Verlauf der rezenten u. der vorzeitlichen Verwitterung läßt sich aus den Analysen nicht ableiten. (Chem. d. Erde 13. 235—315. 1940. Göttingen.) V. ENGELHARDT.

Karl-Heinz Sindowski, *Grundsätzliches zur Schwermineralanalyse der diluvialen Rheinterrassen und Löse des Mittel- und Niederrheingebietes. Über die Verwitterbarkeit der Schwerminerale*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 2943.) Daraus, daß die Ablagerungen der Rheinterrassen (Haupt-, Mittel-, Niederterrasse) um so weniger Granat u. nicht-basalt. Hornblende führen, je älter sie sind, während Bildungen der älteren Terrassen auch hohe Gehh. an diesen Mineralen führen, wenn sie der Deckschichten bedeckt sind, folgert Vf., daß die genannten Minerale bevorzugt der Verwitterung anheimfallen. (Z. dtsh. geol. Ges. 92. 477—99. 28/10. 1940. Köln.) V. ENGELHARDT.

Gr. Petunnikov, *Über einige Untersuchungen auf Kupfererze in Mazedonien*. Bericht über geolog. Unterr. auf Kupfererze, welche eine lohnende Gewinnung vermuten lassen. (Montan. Rdsch. 32. 279—86. 1/9. 1940. Belgrad.) ENSZLIN.

Richard J. Anderson, *Mikroskopische Untersuchung des Erzes von der Sunshine Grube*. Die Lagerstätte gehört zu dem Bleiglanz-Fahlerz-Siderittyp. Das Hauptsilbermineral ist das Fahlerz. Pyrit ist das älteste Mineral, dann folgen Arsenkies, Fahlerz, Bleiglanz u. Kupferkies. Im Kontakt zwischen Bleiglanz u. Fahlerz bildete sich Bournonit. (Econ. Geol. 35. 659—67. Aug. 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) ENSZLIN.

Clemens Spannagel, *Der Pyritabbau der Grube „Śtaszyc“ bei Slupia-Nowa im polnischen Mittelgebirge (Generalgouvernement)*. Geolog. Verhältnisse der Vork., Vorräte u. Abbau. (Metall u. Erz 37. 381—85. Okt. 1940. Krakau.) ENSZLIN.

Ardito Desio, *Die Verbreitung des Turmalins in den goldführenden Lagerstätten von Beni Scianguil und Vollega und ihre Beziehung zu den Mineralisationsprozessen*. In den untersuchten Vork. erweisen sich die Zonen, in denen Turmalin vorkommt, als bes. reich an Au. Die Ggw. des B-haltigen Turmalins ist charakterist. für aus wss. Lsgg. bei hoher Temp. gebildete (hypothermale) Lagerstätten. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 1. 475—76. 16/2. 1940.) R. K. MÜLLER.

K. G. Bell, Clark Goodman und W. L. Whitehead, *Radioaktivität von sedimentären Gesteinen und assoziierten Erdölen*. Die Best. der Radioaktivität von 21 sedimentären Gesteinen u. 7 mit den Gesteinen assoziierten Rohölen zeigte eine starke Variabilität der Radioaktivität der Sandsteine (von $1,4-0,19 \cdot 10^{-12}$) u. der Kalksteine (von $1,3-0,18 \cdot 10^{-12}$ gms. Ra/gm). Der Ra-Geh. in letzteren nahm mit Verringerung der Beimengung ab. Es ist daher anzunehmen, daß die mineral. Bestandteile der Sandsteine u. die Verunreinigungen in den Kalksteinen für die gelegentlich hohe Radioaktivität verantwortlich zu machen sind. Der Rn-Geh. im Rohöl betrug $0,47-0,05 \cdot 10^{-12}$ Curie/gm. Der maximale Rn-Geh. u. das Maximum des Ra: Rn-Verhältnisses wurde in einem Erdöl aus einem durchlässigen oligozän. Sandstein hoher Radioaktivität beobachtet. Es werden einige Hypothesen über den Einfl. der Radioaktivität der Gesteine, bes. der α -Strahlen, auf die Zus. der Erdöle u. den H_2 -Geh. derselben, sowie auf die Zus. von Erdgasen aufgestellt. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 24. 1529—47. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) KLEVER.

Tokio Takeuti, *Über pleochroitische Höfe im Gestein*. Vf. fand in einem Biotitgneis von Kuji, Prov. Hitachi, auf einer Spaltfläche einheitlich schwarze, flache Höfe vom „Typ D“ nach HENDERSON u. SPARKS (C. 1940. II. 320) u. 28,57 u. 37,14 μ Durchmesser, in einem Biotitgranit aus der Prov. Tamba ähnliche Flecken von 37,14, 40,0 u. 42,85 μ Durchmesser. Der Halbmesser von durchschnittlich 16,2 μ entspricht einer Reichweite der α -Strahlen von 3,32 cm in Luft von 15° u. paßt gut zu dem Wert von 16,9 μ , den GUDDEN (C. 1924. II. 2571) als Wrkg. von Ra auf Flußspat fand. Die pleochroit. Höfe im Biotit sind also auf Ra-Wrkg. zurückzuführen. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 9. 352. Aug. 1940. Tokyo, Techn. Hochsch., Naturwiss. Inst. [nach japan. Orig. ref.]) MOHR.

E. A. Owen, *Die Struktur des meteorischen Eisens*. In Fortführung seiner früheren Arbeiten (vgl. C. 1940. I. 1799) stellt Vf. nach Besprechung der angelsächs. Literatur folgende Theorie zur Entstehung der Struktur der meteor. Fe-Ni-Legierungen auf: Die bei höherer Temp. stabile kub.-körperzentrierte einheitliche γ -Phase geht durch Abkühlung in die metastabile α_2 -Phase über. Die Ataxite bestehen aus dieser Phase. Durch spätere Erhitzung auf Temp. bis etwa 580° geht die α_2 -Phase (entsprechend der bei niederen Temp. vorliegenden Mischungslücke $\alpha-\gamma$) in ein Gemenge von Ni-ärmer kub.-flächenzentrierter α_1 -Phase (Kamacit) u. Ni-reicher γ -Phase (Taenit) über. Die Bldg. der einheitlich orientierten großen Kamacitkristalle wird durch das Vorhandensein von inneren Spannungen in der verzerrten α_2 -Phase erklärt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 29. 553—67. Juni 1940. Bangor, Univ., Coll. of North Wales.) ENGELH.

W. A. Waldschmidt, *Fließstruktur in dem Lubbock-Meteoriten, Lubbock, Texas*. Es wird ein bei Lubbock niedergegangener Meteorit beschrieben, welcher im Anschliff aus gesprochene Fließstruktur u. Breccienbdg. zeigt. (Amer. Mineralogist **25**. 528—33. Aug. 1940. Golden, Col., School of Mines.) GOTTFRIED.

[russ.] **A. Je. Fersmann**, Pegmatite. 3. verb. u. erg. Aufl. Bd. I. Granitpegmatite. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1940. (712 S.) 42 Rbl.

Carlo Lauro, *Lezioni di mineralogia e geologia. Per gli studenti del biennio propedeutico d'ingegneria e d'architettura*. Rom: R. Pioda. 1940. (220 S.) 8°.

W. F. de Jong, *Tabellen zur Bestimmung der wichtigsten lichtdurchlässigen Mineralien*. Delft: Uitgeverij Waltman. (118 S.) 8°. fl. 3.90.

D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

L. M. Wolowa, *Untersuchung des Gleichgewichtes der koexistenten flüssigen und gasförmigen Phasen im binären System Methan-Äthylen*. Das Gleichgewicht zwischen Fl. u. Dampf im bin. Syst. CH_4 — C_2H_4 wird im Temp.-Bereich von 127,1—253,1° absol. bei Drucken von 1—30 at ungleiches u. in P — x -u. T — x -Diagrammen ausgewertet. In der Gleichung $\log P = A + (B/T)$ werden für die Temp.-Bereiche unterhalb u. oberhalb der krit. Temp. von CH_4 (Syst. Fl.-Fl. u. Syst. Fl.-Gas) die Werte für A u. B in Abhängigkeit von dem CH_4 -Geh. im Gemisch ermittelt. Das untersuchte Syst. kann zu den regulären Lsgg. mit ungleichen Mol.-Voll. der Bestandteile gerechnet werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 268—76. 1940. Charkow, Vers.-Station f. Tiefkühlung.) R. K. MÜLLER.

A. V. Brancker, T. G. Hunter und **A. W. Nash**, *Das quaternäre System Essigsäure-Chloroform-Aceton-Wasser bei 25°*. Es werden zunächst die Isothermen der tern. Teilsysteme u. ihrer wichtigen Verb.-Linien festgelegt, wobei im Syst. Aceton-Chloroform-W. gute Übereinstimmung mit den Werten von HAND (C. 1931. I. 2302) festgestellt werden konnte. Die weiter gewonnenen quaternären Isothermen erlauben das Existenzgebiet homogener Mischungen in diesem Vierstoffsystem, wie es in Tetraederdarst. angegeben wird, abzugrenzen. Für die analyt. Best. der Komponenten wurde für Chloroform Umsatz mit alkoh. KOH u. argentometr. Titration des gebildeten KCl, für Aceton Bldg. von Jodoform u. Rücktitration des überschüssigen Jods u. für Essigsäure Titration mit Barytlauge u. Bromthymolblau benutzt. (J. physik. Chem. **44**. 683 bis 698. Juni 1940. Birmingham, Univ.) HENTSCHEL.

R. Labes und **L. Ther**, *Über Additionsreaktionen von aromatischen Aminen an Phenolderivate*. In Erweiterung früherer Verss. (vgl. C. 1937. I. 2131 u. früher) mit verschied. bas. Stickstoffverb. (Pyridin, Chinolin, Acridin, Pyrazol) studieren Vff. die Gesetzmäßigkeiten bei der Bldg. von Additionsverb. zwischen aromat. Aminen u. Phenolen. Wie zu erwarten war, ist die Affinität des Aminostickstoffs zur phenol. Hydroxylgruppe weitgehend von den Bindungsverhältnissen der NH_2 -Gruppe u. der Basizität des Körpers abhängig, wobei auch die Neigung zur Hydratation (Absättigung der Restvalenzen) von wesentlicher Bedeutung ist. Im allg. ist die Affinität der Aminogruppe zum phenol. Hydroxyl geringer als bei den erwähnten heterocycl. N-Verbindungen. Dies gilt vor allem auch im Hinblick auf die biol. interessante Tyramin-Adrenalinogruppe, deren Affinität sogar ausgesprochen gering ist. Die Anschauung der Vff., daß diese Additionsverb. (etwa mit phenolähnlich reagierenden Fermenten oder Co-Fermenten) für die biol. Wrkg. dieser Körper verantwortlich sei (Störung der Gewebsatmung u. a.), läßt sich in diesem Fall nur dann halten, wenn man die stärkere Affinität der schwächer bas. Oxydationsprod. zur Deutung heranzieht. — Weiterhin untersuchen Vff. durch Best. der Dissoziationskonstanten den Einfl. verschied. Substituenten auf die Basizität der Verb. u. auf die Additionsrk.: hydrophobe Gruppen verstärken die Additionsrk., d. h. sie verkleinern das Löslichkeitsprod., hydrophile schwächen sie ab, d. h. sie vergrößern das Löslichkeitsprodukt. (Biochem. Z. **305**. 261—79. 6/7. 1940. Jena, Univ.) BROCK.

L. S. Gibjanski, *Die Grenzen der „kalten“ Entflammung von Äthyläther*. Vf. stellt einen scharfen Übergang zwischen Abwesenheit einer Rk. u. einer ausgesprochenen „kalten“ Flamme durch chem. Analyse fest u. untersucht die durch die Zus. des Gemisches von Ä. mit Luft oder O_2 , die Temp., den Gefäßdurchmesser u. die Ggw. inerter Gase (N_2 , CO_2) gegebenen wohldefinierten Grenzen des Gebietes der kalten Flamme. Auf die krit. Bedingungen der Entstehung der kalten Flamme lassen sich die Gesetze der Kettenrk. anwenden; vermutlich stellt die kalte Flamme einen Kettenprozeß dar, bei dem die Verzweigung der Kette mit der monomol. Zers. einer instabilen Zwischenverb. (Peroxyd?) zusammenhängt. Für die obere Grenze der kalten Flamme wird

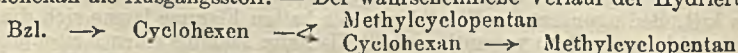
Abhängigkeit von Temp. u. Druck festgestellt. (Труды Ленинградского Индустриального Института. Раздел Физико-Математических Наук (Trans. Leningrad ind. Inst., Sect. Physics Math.) 1937. Nr. 4. 54—62.)
R. K. MÜLLER.

H. D. Burnham und **R. N. Pease**, *Die Hinderung der Äthylenshydrierung durch Stickoxyd*. (Vgl. C. 1939. II. 1032.) Da NO die Dissoziation des Äthans zu Äthylen u. H₂ zurückdrängt, untersuchen Vff. den Einfl. des NO auf die umgekehrte Rk. u. finden auch in diesem Falle eine Hinderung der Rk., wobei das NO bei höherer Temp. eine größere Wrkg. ausübt. Dabei geht der Einfl. des NO zurück, wenn über 20% des Äthylens umgesetzt sind. Gemessen wird die Zeit, innerhalb deren von einem Gemisch von 180 mm Äthylen u. 540 mm H₂ 16% umgesetzt sind. Sie beträgt bei 500° 38 (Min.?), bei Ggw. von 20 mm NO 48, entsprechend bei 550°: 6,2 u. 13,5. (J. Amer. chem. Soc. 62. 453. Febr. 1940. Princeton, N. J., Frick Chem. Labor.) J. RICHT.

H. D. Burnham und **R. N. Pease**, *Die Hinderung der Äthylenspolymerisation durch Stickoxyd*. (Vgl. vorst. Ref.) Bekanntlich wird die Äthylenspolymerisation durch eine Reihe von Stoffen, die eine Radikalbildung begünstigen, beschleunigt. Vff. zeigen, daß umgekehrt durch NO eine Hinderung der Polymerisation eintritt. Wie bei der Hydrierung des Äthylens (vorst. Ref.) u. bei der Dissoziation des n-Butans (ECHOLS u. PEASE, C. 1939. II. 1032) geht der Einfl. des NO mit fortschreitender Rk. zurück. Gemessen wurde die Zeit, innerhalb deren von 720 mm Äthylen 20% umgesetzt sind. Diese beträgt bei 500° 24 Min., bei Ggw. von 20 mm NO 73 Minuten. Vff. folgern aus diesem Befund, daß die Polymerisation von Äthylen eine Radikalkettenrk. ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 453. Febr. 1940.) J. RICHTER.

Osamu Toyama, *Die Kinetik der Hydrierung von Propylen an einem Nickelkatalysator*. Die Hydrierungsgeschwindigkeit von Propylen an einem Ni-Draht von 0,1 mm Durchmesser u. 40 cm Länge, der durch Oxydation u. Red. aktiviert wurde, wird bei Anfangsdrucken des C₃H₆ unter 1 cm Hg u. Temp. von 25—178° stat. gemessen. Ferner werden die relativen Hydrierungsgeschwindigkeiten von Propylen u. Äthylen bei verschied. Temp. gemessen u. auch einige Verss. mit Gemischen beider Gase durchgeführt. Größere Anfangsdrucke als angegeben konnten wegen der Verschlechterung der Aktivität des Ni-Drahtes durch das C₃H₆ bei Abwesenheit von H₂ nicht benutzt werden. Die meisten Verss. werden bei konstantem Druck von C₃H₆ oder H₂ ausgeführt. Zur Einstellung des konstanten Druckes dient ein BOURDON-Manometer aus Glas mit einem daran angebrachten kleinen Spiegel. Mit einem zweiten derartigen Manometer wird die Druckabnahme im Rk.-Gefäß bestimmt u. daraus die Rk.-Geschwindigkeit berechnet. — Ergebnisse: Die Kinetik der C₃H₆-Hydrierung ist ähnlich der des früher (C. 1938. II. 3797) untersuchten C₂H₄. Die Hydrierungsgeschwindigkeit des C₃H₆ erreicht unter jenen Bedingungen ein Maximum bei 110°. Die kinet. Kurven werden in derselben Weise wie früher bei C₂H₄ analysiert. Dabei ergibt sich die Adsorptionswärme von C₃H₆ am Ni zu ca. 15 kcal (fast derselbe Wert wie früher für C₂H₄ gefunden); die Aktivierungsenergie wird für die Hydrierung des C₃H₆ um ca. 4 kcal kleiner als für C₂H₄ gefunden. C₃H₆ wird aber im untersuchten Temp.-Bereich langsamer als C₂H₄ hydriert; der Unterschied nimmt mit steigender Temp. zu. Im Gemisch werden diese beiden Olefine mit denselben relativen Geschwindigkeiten wie im reinen Zustande hydriert. Der Mechanismus ist für beide Gase derselbe; bestimmend ist die Addition des adsorbierten H₂ an das adsorbierte Olefin. (Rev. phys. Chem. Japan 14. 86—100. Aug. 1940. Kyoto, Imper. Univ., Labor. of phys. Chem. [Orig.: engl.]) ZEISE.

Shingo Andō, *Einige Beobachtungen über die Hochdruckhydrierung von Benzol*. I. Versuche mit einem rotierenden Autoklaven. Bzl. bzw. Cyclohexan wird in einem rotierenden Autoklaven (34 Umdrehungen/Min.) an einem Gemisch aus MoO₃ u. Schwefelblume bei Anfangsdrucken von 80 oder 90 at, Rk.-Drucken von 216—262 at, Endrucken von 71—92 at, Rk.-Temp. von 430—440° u. Rk.-Zeiten von 1 oder 2 Stdn. hydriert. Das ölige Prod. enthält vorwiegend arom. u. gesätt. KW-stoffe. Der Hauptteil der gesätt. KW-stoffe besteht im Falle des Bzl. aus Cyclohexan (Kp. 80,8°, Anilinpunkt 31°) u. Methylcyclopentan (Kp. 71—72°, Anilinpunkt 35°), im Falle des Cyclohexans aus Methylcyclopentan u. zu vernachlässigenden Mengen Benzol. CH₄ tritt in keinem Falle auf. Die ungesätt. KW-stoffe machen 0,2—0,7 Gewichts-% aus. Eine Bldg. von gasförmigen KW-stoffen durch Ringspaltung findet nicht statt. Der Anteil des Methylcyclopentans in den gesätt. KW-stoffen ist bei Bzl. beträchtlich größer als bei Cyclohexan als Ausgangsstoff. — Der wahrscheinliche Verlauf der Hydrierung ist:



Cyclohexen ist aber bei der Hochdruckhydrierung von Bzl. in Ggw. von Mo-Katalysatoren niemals beobachtet worden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42.)

391 B—93 B. Nov. 1939. Saitama, Japan, Imper. Fuel Res. Inst. [nach engl. Ausz. ref.].)

ZEISE.

Kurt Rengert und Hans-Joachim Schumacher, *Die Reaktionen zwischen Monovinylacetylen und Chlor und Monovinylacetylen und Brom*. Es wird in der photochem., sowie die therm. Rk. zwischen Monovinylacetylen (I) u. Cl₂ bzw. Br₂ in der Gasphase bei Temp. zwischen 60 u. 150° u. Gesamtdrucken bis zu 650 mm Hg untersucht. Es findet zwischen I u. Cl₂, sowie zwischen I u. Br₂ neben der photochem. auch eine starke therm. Rk. statt. Wegen der geringen Dampfdrucke der Rk.-Prodd. u. der Kondensationserscheinungen kann die Kinetik der photochem. Rk. nicht näher untersucht werden. Die therm. Rk. zwischen I u. Br₂ konnte wegen des geringen Dampfdruckes der Rk.-Prodd. ebenfalls nicht näher untersucht werden, als Rk.-Prod. entstand eine gelbliche Fl. der Bruttoformel C₄H₄Br₄, Kp.₂₀ 172—180°. Die therm. Rk. zwischen I u. Cl₂ verläuft in Stufen, es entsteht zunächst Dichlorbutadien, Kp.₄₀ 35°, $d^{20}_4 = 1,1991$, $n_D^{20} = 1,496$, $\mu = 1,12 \cdot 10^{-18}$ elektrostat. Einheiten. Dies läßt sich leicht polymerisieren, wobei Licht u. Wärme die Polymerisation beschleunigen. Eine weitere Fraktion vom Kp.₂₅ 90—110° war ein farbloses Öl, $d^{21}_4 = 1,473$, $n_D^{21} = 1,514$, mit der Bruttoformel C₄H₄Cl₄. Die Konst.-Formel ließ sich nicht ermitteln, es handelt sich wahrscheinlich um ein Gemisch von isomeren Tetrachlorbutenen. Daneben entstanden noch höhersd. Prodd., die nicht getrennt werden konnten. Eine Substitutionsrk. findet nicht statt. Die therm. Gasrk. zwischen I u. Cl₂ ist bei Temp. zwischen 60 u. 150° u. bei Gesamtdrucken bis zu 650 mm Hg eine homogene Kettenreaktion. Ihre Geschwindigkeit läßt sich angenähert durch den Ausdruck: $v = (k [I] \times [Cl_2]^2) / (R' + [I])$ darstellen. Die Einzelheiten des Rk.-Verlaufs lassen sich nicht näher bestimmen, jedoch verlaufen mindestens 4 Rkk. nebeneinander u. sind voneinander abhängig, nämlich: 1. die Rk. zwischen Halogen u. I, 2. die Rk. des Halogens mit dem ersten Rk.-Prod., 3. eine oder mehrere Polymerisationsrkk., 4. eine oder mehrere Rkk. des Halogens mit dem Polymeren. Zum Rk.-Gemisch zugesetzter H₂ oder O₂ nehmen an der Rk. teil, H₂ unter Bldg. von HCl, O₂ wirkt verkürzt auf die Induktionsperiode. (Ber. dtseh. chem. Ges. 73. 1025—42. 2/10. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) M. SCHENK.

Hans-Joachim Schumacher, *Die photochemischen Reaktionen der Halogene nach aliphatischen Kohlenstoffverbindungen*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 2624.) Zusammenfassender Bericht über die vom Vf. seit 1936 durchgeführten Arbeiten. (Angew. Chem. 53. 501—05. 26/10. 1940. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) M. SCHENK.

Walter J. Moore jr. und Hugh S. Taylor, *Die Reaktionen der Äthylradikale*. Die photochem. Unters. der Zerlegungen von Diäthylzink u. Diäthylquecksilber ergab, daß die Zerlegungsprodd. aus Äthan, Äthylen, Butan u. kleineren Mengen von Wasserstoff u. Butylen bestehen. Die Zus. des Prod. hängt vom Alkyl ab, ändert sich aber nicht merklich mit der Temp. zwischen 45 u. 250°. Butan wird gebildet aus der Kombination von zwei Äthylradikalen, die im Primärprozeß entstehen; Äthan u. Äthylen entstehen bei einer Rk. zwischen Äthylradikalen u. Metallalkylen. Die Rk. zwischen Äthylradikalen u. Wasserstoff wird meßbar bei 160° u. hat eine Aktivierungsenergie von 9 kcal. Die Rk. C₂H₅ + H = 2CH₃ geht bei 100° schnell vor sich. Die Unters. der Photolyse von Äthyljodid in Anwesenheit von Hg-Dampf u. die durch Hg photosensibilisierte Wasserstoffbldg. im Äthylen bestätigt die aus den Unters. der Metallalkyle gezogenen Schlüsse. (J. chem. Physics 8. 396—403. Mai 1940. Princeton, N. J., Univ.)

RITSCHL.

Carl Wagner und Karl Grünewald, *Untersuchungen über die Molekülararten in wässrigen Chinhydrone-lösungen*. Vff. untersuchen die Struktur des aus Chinon u. Hydrochinon entstehenden Rk.-Prod. „Chinhydrone“ in wss. Lösungen. Es soll entschieden werden zwischen der Form C₆H₄O₂·C₆H₄(OH)₂ (Merichinon) u. C₆H₄OOH (Semichinon). Da dieser Zwischenkörper in W. schwer lösl. ist (maximal 7%), wird eine opt. Meth. zur Unters. angewandt. Es werden die Extinktionskoeff. für die Wellenlängen $\lambda = 436, 546$ u. 578 μ von Chinon- u. Chinon + Hydrochinonlsgg. verschied. Konz. (0,015—0,0030 Mol/l) u. äquivalenter Zus. gemessen (Vers.-Temp. 25°). Aus theoret. Betrachtungen ergab sich, daß die Differenz der Extinktionskoeff. der Chinon + Hydrochinonlsg. u. der reinen Chinonlsg. $\Delta\alpha$ im Falle des Merichinons als Zwischenprod. proportional dem Quadrat der Bruttokonz. an Chinon zunehmen müßte, während $\Delta\alpha$ im Falle des Semichinons als wesentlicher lichtabsorbierender Substanz proportional der ersten Potenz der Bruttokonz. wäre. Aus einem Vgl. der gemessenen u. berechneten Werte für $\Delta\alpha$ folgt, daß als überwiegend absorbierender Bestandteil Merichinon vorliegt. Verss. über die Lichtabsorption von Lsgg. mit kleinen Chinonkonz. u. großen Überschüssen an Hydrochinon ergeben keine Bestätigung des aus den Löslichkeitsbestimmungen ermittelten Wertes für die Gleichgewichtskonstante: Chinon + Hydrochinon \rightleftharpoons Merichinon. Vff. folgern daraus, daß entweder die idealen Lsg.-

Gesetze, bes. das LAMBERT-BEERSsche Gesetz, bei großem Hydrochinonüberschuß keine hinreichende Gültigkeit haben, oder daß noch weitere stöchiometr. Verb., z. B. $C_6H_4O_2 \cdot 2C_6H_4(OH)_2$, in Lsg. vorhanden sind. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 265—69. April 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.)

M. SCHENK.

G. A. Dima und H. Tintea, *Über die ultravioletten Absorptionsspektren der dampfförmigen Dihalogenätherivate des Benzols*. I. Vf. mißt die ultravioletten Absorptionsspektren von dampfförmigem *p*-Fluorbrombenzol (I) u. *p*-Chlorbrombenzol (II). Mit Hilfe eines HILGER-Spektrographen werden im Spektr. des I ca. 190, beim II ca. 240 Banden festgestellt. Die Schwingungsgleichungen werden angegeben. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **23**. 34—35. 1940. Cluj, Univ., Inst. für Mol.-Physik, Akustik u. Optik.)

RUDOLPH.

Mansel M. Davies, *Eine Infrarotuntersuchung an Chloralhydrat und ähnlichen Verbindungen*. Infrarotmessungen an Lsgg. von Chloralhydrat (I) in CCl_4 zeigen eine beträchtliche Wechselwrkg. zwischen den OH-Gruppen u. dem dazugehörigen CCl_3 -Radikal. Diese Wechselwrkg. wird in Beziehung gebracht mit der bes. Stabilität von I, ferner werden ähnliche Ergebnisse für analoge Strukturen (Bromalhydrat, Benzoin, *o*-Bromphenol) erhalten. Es wird die Beziehung zwischen dem Frequenzunterschied in der OH-Gruppe bei zwei verschied. Strukturen u. der entsprechenden Energiedifferenz diskutiert, wobei bes. darauf hingewiesen wird, daß die unter Annahme von ident. Anharmonizitätsfaktoren für zwei verschied. Strukturen erhaltenen Werte unbefriedigend sind. Es werden die elektrostat. Energien für solche gegenseitigen Einww., an denen OH-Gruppen beteiligt sind, berechnet. Diese können, unter gewissen Annahmen, die beobachteten Effekte in vielen Fällen erklären, u. es wird daher angenommen, daß die Größe des Resonanzbeitrages zur Stabilität der „Wasserstoffbindung“ häufig vernachlässigt werden kann. (Trans. Faraday Soc. **36**. 333—44. Febr. 1940. Cambridge, Dep. of Phys. Chem.)

M. SCHENK.

Forrest F. Cleveland, *Beweis für das Verschwinden des Cyanations aus einer wässrigen Kaliumcyanallösung aus den Ergebnissen der Ramanspektren*. (Physic. Rev. [2] **58**. 189. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 3014.)

KLEVER.

Reginaldo Manzoni-Ansidei, *Über das Ramanspektrum einiger Derivate des Pyridins*. Es wird das RAMAN-Spektr. von 2-Picolin (I), 3-Picolin (II), 2,4-(III) u. 2,6-Dimethylpyridin (IV), 2,4,6-Trimethylpyridin (V) u. 5-Nitro-2-chlorpyridin (VI) untersucht (Tabelle). Die Spektren von I u. II unterscheiden sich z. B. in der kleineren Zahl der Linien bei I u. im Auftreten verschied. starker Linien im einen Spektr., die im anderen nicht vorkommen; die Linie 547 cm^{-1} bei I ist bei II in zwei Linien ($539\text{ u. }555\text{ cm}^{-1}$) aufgeteilt. Auch die Spektren von III u. IV zeigen dieses Doublett; IV liefert eine Liniengruppe zwischen $1000\text{ u. }1100\text{ cm}^{-1}$, die bei I u. bei Pyridin, nicht aber bei III auftritt. V (Collidin) ergibt ein sehr einfaches Spektr. mit wenigen, aber starken Linien, ebenso wie Mesitylen, mit dem auch Lage u. Intensität der Linien weitgehend übereinstimmen. Den Spektren von I, II, III, IV u. V ist die sehr starke, totalsymm. Linie 990 cm^{-1} mit den Spektren von Toluol, *m*-Xylol u. Mesitylen gemeinsam; diese Linie fehlt aber dem Spektr. von VI ebenso wie den *p*-substituierten Deriv. des Bzl., während die für die NO_2 -Gruppe bei Bzl.-Deriv. charakterist. Linien 1525 u. 1347 cm^{-1} bei VI auftreten. Eine der stärksten charakterist. Linien des Pyridins (1028 cm^{-1}) fehlt bei allen bisher untersuchten Pyridinderivaten. Pyridin- u. Bzl.-Deriv. haben auch die Linien bei ca. 1600 cm^{-1} gemeinsam. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 137—42. Mai. Bologna, Univ., Inst. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

Reginaldo Manzoni-Ansidei, *Untersuchungen über das Ramanspektrum der Chlorhydrate des Pyridins und seiner Homologen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die tabellar. zusammengestellten RAMAN-Spektren der Chlorhydrate I, II, III u. IV (vgl. vorst. Ref.) unterscheiden sich von denjenigen der entsprechenden Basen durch das Fehlen der Linien bei $990\text{ u. ca. }1600\text{ cm}^{-1}$ u. das Auftreten neuer Linien bei ca. $1015\text{ u. }1630\text{—}1640\text{ cm}^{-1}$. Zum Vgl. wird auch das von anderen untersuchte RAMAN-Spektr. des Pyridinchlorhydrats herangezogen. Die Linie 1630 cm^{-1} findet sich auch im RAMAN-Spektr. der *p*-Dihydroderiv. von Collidin, des Anthracens u. des Acridins. Die Ergebnisse könnten mit der von RIEDEL (Ber. dtsh. chem. Ges. **26** [1893]. 2178) angegebenen Mol.-Formel mit Diagonalbindung zum N u. zwei seitlichen Doppelbindungen oder mit der „trizentr.“ Bzl.-Formel von BONINO (C. 1939. II. 3393) in Einklang gebracht werden, letzteres allerdings nur, wenn der Kern-N seine Funktion der Beteiligung am aromat. Elektronensextett beibehält. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 184—87. Juni. Bologna, Univ., Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

R. K. MÜLLER.

Bawa Kartar Singh und Tara Prosad Barat, *Untersuchungen über die Abhängigkeit des optischen Drehungsvermögens von der chemischen Konstitution*. XVII. Nitro- und Carboxyarylderivate stereoisomerer Methylencampher. (XVI. vgl. C. 1940. I. 2779.) Da polare Substituenten in opt.-akt. Verbb. einen Einfl. auf das opt. Drehungsvermögen ausüben, vermuteten Vff., daß die positive NO₂- u. ebenso die COOH-Gruppe in Anilinomethylencamphern die Drehung erhöhen werde. Vff. bestimmten die Drehung von *o*-, *m*- u. *p*-Nitroanilinomethylencampher u. *o*-, *m*- u. *p*-Carboxyanilinomethylencampher u. verglichen sie mit der Drehung anderer substituierter (CH₃-, Cl-, Br- u. J-) Anilinomethylencampher (Tabelle im Original). Es wurde festgestellt, daß die NO₂-Gruppe in *o*- u. *p*-Stellung die größte Drehung unter den verschied. Verbb. hervorruft; das *m*-Isomere liegt dazwischen. Die Carboxyanilinomethylencampher verhalten sich anomal; ihre Drehwerte liegen zwischen den einzelnen Serien. Die Drehungen der einzelnen Verbb. wurden in CH₃OH, C₆H₅OH, Aceton, Pyridin, Chlf. u. Bzl. gemessen. Das Drehungsvermögen der stellungsisomeren Nitroanilinomethylencampher nimmt in der Reihenfolge *p* > *o* > unsubstituiert > *m* für alle Lösungsmittel ab. Für die stellungsisomeren Carboxyanilinomethylencampher ließ sich für Pyridin als Lösungsm. folgende Reihenfolge aufstellen: unsubstituiert > *p* > *o* > *m*. — Die Drehwerte der *d*- u. *l*-Formen in den verschied. Lösungsmitteln sind ident. (vgl. Tabellen im Original). Die untersuchten Verbb. gehören dem einfachen Dispersionsgesetz.

Versuche. Darst.-Methode. Oxymethylencampher in CH₃OH wurde zu der Lsg. der Base in Eisessig gegeben u. der entstehende Nd. umkristallisiert. — *o*-Nitroanilinomethylen-*d*-campher, C₁₇H₂₀O₃N₂. Orangerote Nadeln, F. 157—158°. *l*-Form, F. 158°. *d,l*-Form, F. 150°. — *m*-Nitroanilinomethylen-*d*-campher, C₁₇H₂₀O₃N₂. Hellgelbe, kleine Krystalle, F. 181°. [Nach POPE u. READ (J. chem. Soc. [London] 95 [1909]. 171) F. 167—168°]. *l*-Form, F. 180—181°. *d,l*-Form, F. 167—168°. — *p*-Nitroanilinomethylen-*d*-campher, C₁₇H₂₀O₃N₂. Hellgelbe, glänzende Nadeln, F. 154 bis 155°. *l*-Form, F. 154—155°. *d,l*-Form, F. 167—168°. — *o*-Carboxyphenylaminomethylen-*d*-campher, C₁₈H₂₁O₃N. Schwach gelbe, rechteckige Plättchen, F. 166—167°. *l*-Form, F. 167—168°. [Nach RUPE u. Mitarbeitern (Helv. chim. Acta 3 [1920]. 50) α -Form, F. 176°, β -Form, F. 112°]. *d,l*-Form, F. 113°. — *m*-Carboxyphenylaminomethylen-*d*-campher, C₁₈H₂₁O₃N. Nadeln, F. 219—221°. *l*-Form, F. 219—221°. *d,l*-Form, F. 215—217°. — *p*-Carboxyphenylaminomethylen-*d*-campher, C₁₈H₂₁O₃N. Lange, rechteckige Plättchen, F. 280—283°. *l*-Form, F. 280—282°. *d,l*-Form, Nadeln, F. 283—285°. (J. Indian chem. Soc. 17. 1—18. Jan. 1940. Patna, Dep. of Chemistry, Science Coll.)

RIENÄCKER.

John Spence, *Optische Anisotropie von Celluloseschichten*. Unter Bezugnahme über opt. Unters. von Celluloseschichten von DRUMMOND (vgl. C. 1940. I. 1813) führt Vf. aus, daß der Hydroxylgeh. der Celluloseester u. der Lösungsm.-Geh. der Schicht die Orientierung des langsamen Strahles in der beanspruchten Schicht beeinflussen. Im allg. liegt der langsame Strahl senkrecht zu der Richtung des Druckes, wenn der Druck ausgeübt wird auf eine Schicht mit einem hohen Geh. an Lösungsmittel. Entfernung des Lösungsm. bewirkt eine Verlegung des langsamen Strahles in die Richtung der Beanspruchung. Die Extrapolation der Doppelbrechungswerte von Celluloseesterschichten auf einen Acetylgeh. von Null durch DRUMMOND findet eine Rechtfertigung durch Messungen des Vf. an einachsigen Celluloseacetatschichten, wonach die Zunahme der negativen Doppelbrechung angenähert linear verläuft einer Abnahme des Acetylgeh. von 44,8—27,0%. — Es wird noch mitgeteilt, daß Vergrößerung der Kettenlänge eine Zunahme der negativen Doppelbrechung zur Folge hat. (Nature [London] 145. 515. 30/3. 1940. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Company, Res. Labor.) GOTTFRIED.

C. A. Redfarn, *Struktur von Celluloseacetat*. Opt. untersucht wurden einige Proben von gegossenen plast. sek. Celluloseacetatschichten. Unter gekreuzten Nicols ist eine gleichmäßige gelbe Polarisationsfarbe zu beobachten, was auf eine beträchtliche Orientierung schließen läßt. Nimmt man die Gießlinien als *c'*-Achse an, so beobachtet man eine schiefe Auslöschung, woraus auf monokline Symmetrie geschlossen werden kann. (Nature [London] 145. 515. 30/3. 1940. London, Quality House, Quality court.) GOTTFRIED.

W. A. Kargin und N. W. Michailow, *Röntgenographische Untersuchungen der Orientierung von künstlichen Fasern*. I. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 195—204. 1940. — C. 1940. II. 186.) KLEVER.

Alessandro Baroni und G. B. Marini-Bettolo, *Anwendung von Elektronenstrahlen zur Untersuchung von Furanquecksilberverbindungen*. Aus Furfurol u. HgCl₂ erhalten Vff. einen Körper, dessen Elektronenbeugungsgitter ähnlich dem von HgCl₂ ist u. daher ein Mol.-Komplex darstellen muß. Durch Erhitzen in W. entsteht ein neues Prod. mit einem für kernsubstituierte Furanquecksilberverbb. charakterist.

Beugungsbild. Nach den für Furankerne geltenden Orientierungsregeln (vgl. GILMAN u. Mitarbeiter, C. 1933. I. 3447) entsteht sehr wahrscheinlich 2-Chloromercurifurfurool. 2-Chloromercurifurfurylalkohol ergibt ebenfalls ein Beugungsbild vom gleichen Typus. Das bei der Rk. von Brenzschleimsäure mit Ag-Acetat entstandene Acetozymmercurifuroat (vgl. GILMAN u. WRIGHT, C. 1933. II. 3850) bildet einen dritten Typ von Elektronendiagrammen; das Hg ist hier nicht an den Kern, sondern salzartig an die Carboxylseitenkette gebunden. Abb. im Original.

Versuche. Mol.-Komplex von Furfurool u. $HgCl_2$ (I), $2 C_5H_4O_2 \cdot 3 HgCl_2$, aus 4 g $HgCl_2$ in 100 ccm H_2O u. 4 ccm Furfurool. Aus der Lsg. kryst. die Verb. aus F. etwa 155° . Furfurool u. Hg-Ion sind nachweisbar. Durch Alterung steigt der F. auf etwa 240° , wahrscheinlich durch Ausscheidung von Furfurool. — 2-Chloromercurifurfurool (II), $C_5H_3O_2 \cdot HgCl$, entsteht als Nebenprod. bei der Darst. von I oder durch längeres Kochen dieses Verb. in Wasser. F. über 230° unter Verkohlung. Hg- u. Furfuroolrkk. verlaufen negativ. — 2-Chloromercurifurfurylalkohol (III), $C_5H_3O_2 \cdot HgCl$, durch Versetzen einer heißen Lsg. von 20 g Na-Acetat u. 10 g $HgCl_2$ in 100 ccm H_2O mit 5 ccm Furfurylalkohol. III fällt beim Erkalten aus. Rkk. u. Beugungsgitter analog II. — Verb. von Brenzschleimsäureäthylester mit $HgCl_2$ (IV), aus den Komponenten in A. u. Anwesenheit von Na-Acetat. Zers. bei 310° . Das Hg ist kerngebunden, Beugungsgitter analog II u. III. — Verb. von Furfurylidenacetone mit $HgCl_2$ (V) ist ein Mol.-Komplex mit einem den $HgCl_2$ entsprechenden Beugungsgitter (wie I). Darst.: Eine kochende Lsg. von 4 g $HgCl_2$ in 100 ccm H_2O wird unter Schütteln mit 3 g frisch dest. Furfurylidenacetone versetzt. V fällt in gelben Nadelchen aus, F. 90° . Die Analyse stimmt am besten mit $C_8H_8O_2 \cdot HgCl_2 \cdot H_2O$ überein. — Acetozymmercurifuroat (VI), $C_5H_3O \cdot COOHgO \cdot COCH_3$, dargestellt nach GILMAN (vgl. oben) zeigt ein von den früheren Verbb. verschied. Elektronendiagramm in Übereinstimmung mit der angenommenen Konstitution. (Gazz. chim. ital. 70. 670—75. Sept. 1940. Rom, Univ.)

MITTENZWEI.

A. C. Batchelder und Carl L. A. Schmidt, *Der Einfluß bestimmter Salzmischungen auf die Dissoziation von Glycin und Alanin*. Nachprüfungen der Unterss. von SIMMS durch Best. der EK. von Ketten $Hg | HgCl, KCl (1,0-n) | KCl$ (gesätt.) || Aminosäure, NaOH (oder HCl), Salzmischung | $H_2(Pt)$ ergaben keine Bestätigung der von ihm beobachteten antagonist. Ionenwrkgg. auf den pH -Wert alkal. Glycinlösungen. Der Einfl. von $MgCl_2, CaCl_2, BaCl_2, NaCl$ u. KCl u. ihren Mischungen auf die Ionisation von Alanin in saurer u. alkal. Lsg. läßt sich vielmehr auf Grund der Gleichungen von DEBYE-HÜCKEL u. KIRKWOOD in sauren Lsgg. vollkommen befriedigend wiedergeben; die in alkal. Lsgg. bei zweiwertigen Salzen gefundenen Abweichungen können mit einem Einfl. auf die Dissoziation bestimmter organ. Säuren (Komplexbldg.) oder (bei Mg) mit der Unlöslichkeit des Hydroxyds erklärt werden. (J. phys. Chem. 43. 1121—32. Dez. 1939. Berkeley, Cal., Univ.)

HENTSCHEL.

A. Ch. Batalin und I. A. Schtscherbakow, *Die Wärmetönung der Reaktion von Schwefelmonochlorid mit Methyl- und Äthylalkohol*. (Vgl. C. 1939. II. 1841.) Mit Hilfe des Diphenylmethancalorimeters werden für die Wärmetönung der Rk. von S_2Cl_2 mit CH_3OH u. A. folgende Werte ermittelt: mit CH_3OH im Mittel 28 245,55 cal je g-Mol, mit A. im Mittel 23 162,2 cal je g-Mol. Aus der Berechnung der Rk.-Geschwindigkeitskonstanten ergibt sich, daß es sich um Rkk. erster Ordnung handelt. (Журнал Общед химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 730—32. 1940. Charkow, I. Medizin. Inst.) R. K. MÜLLER.

K. Subba Ramajah, M. P. Venkatarama Iyer sr. und K. S. Gururaja Doss, *Einige interessante Erscheinungen der kolloiden Stearinsäure beim Übergang vom festen in den flüssigen Zustand*. Durch Eintropfen der alkoh. Lsg. in sd. W. erhaltene Stearinsäuresole zeigen beim Stehen bes. deutliche Schlierenbldg., die beim Erwärmen verschwindet u. beim Abkühlen wieder auftritt; hierbei gehen die stäbchenförmigen Teilchen in kugelige über. An gereinigten Solen wurde außerdem eine scharfe Übergangstemp. von $66,8^\circ$ mit gleichzeitigem Wendepunkt der Leitfähigkeits-Temp.-Kurve u. sprunghafter Änderung in der Intensität u. Depolarisation des Streulichtes festgestellt. (Current Sci. 8. 360. Aug. 1939. Bangalore, Central Coll.)

HENTSCHEL.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

R. Paul, *Die Einwirkung von Raney-Nickel auf einige Alkohole*. Oxydiert sich RANEY-Ni in Ggw. eines Alkohols, so wird ein Teil des letzteren zu Aldehyd u. Säure oxydiert. Mit A., Propanol-(1), Propanol-(2) usw. erfolgt die Aldehyd- oder Ketonbldg. sehr langsam, wenn das Alkohol-Katalysatorgemisch in Ruhe belassen wird, durch Rühren im Kontakt mit Luft werden jedoch nach einigen Min. die Rkk. von SCHIFF u. LEGAL positiv. Noch ausgeprägter sind diese Erscheinungen beim Arbeiten in

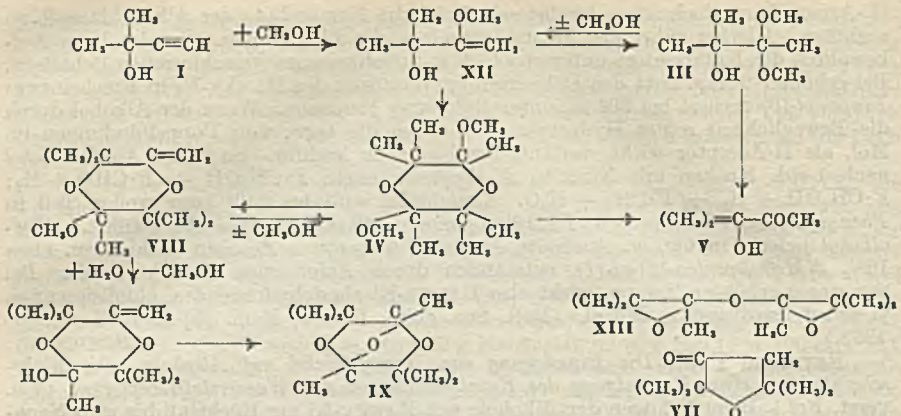
O₂-Atmosphäre, doch ist es hierbei schwierig, die Entzündung der Alkoholdämpfe zu verhüten. Hierher rührt der Aldehydgeruch u. die Bldg. organ. Ni-Salze beim Aufbewahren des Katalysators unter absol. A. in unvollkommen verschlossenen Behältern. Bei erhöhter Temp. tritt das Dehydrierungsvermögen des RANEY-Ni in Erscheinung: *Propanol*-(2) verliert bei 80° H₂ unter Bldg. von *Propanon*. Wenn der Alkohol durch die Beweglichkeit seines Hydroxyls oder durch die Ggw. von Doppelbindungen im Mol. als H-Acceptor wirkt, verläuft die Rk. noch leichter. So liefert *Furfuralkohol* nach 1-std. Kochen mit Ni 22% *Methylfuran* nach: $F \cdot CH_2OH \rightarrow F \cdot CHO + H_2$; $F \cdot CH_2OH + H_2 \rightarrow F \cdot CH_3 + H_2O$. *Zimtalkohol* wird bei 140° zum großen Teil in *Phenylpropan*, *Phenylpropen*, *Phenylpropanal* u. *Phenylpropanol* übergeführt. *Allylalkohol* lieferte in 66%ig. Ausbeute *Propanal* (das etwas Acrolein enthielt) u. etwa 16% *2-Methylpenten*-(2)-*al*-(I), entstanden durch Aldolisation des Propanals. Bei nur wenig erhöhten Temp. wirkt also RANEY-Ni als dehydrierendes, aldolisierendes, ja selbst oxydierendes Mittel. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 5. 1592—93.

SCHICKE.

Raymond Paul, *Die Einwirkung von Raney-Nickel auf Alkohole. Die Wahrscheinlichkeit einer Vereinigung des Katalysators mit den Wasserstoffreceptoren.* (Vgl. vorst. Ref.) Beim Erhitzen der Alkohole mit RANEY-Ni am Rückfluß bis zum Nachlassen der H₂-Entw. werden folgende Ausbeuten an Aldehyd oder Keton erzielt: aus *Propanol*-(2) bei 78° 16%, aus *Butanol*-(2) bei 90° 61%, aus *Octanol*-(2) bei 120° 80%, aus *Furfuralkohol* bei 150° 19%, aus *Zimtalkohol* bei 105° 14%, aus *Geraniol* bei 120° 15%, aus *Penten*-(4)-*ol*-(I) bei 102° 12%, aus *Penten*-(1)-*ol*-(3) bei 105° 48%, u. aus *Hexen*-(2)-*ol*-(4) bei 100° 51%. Im Falle der prim. Alkohole entgeht ein Teil des Alkohols der Dehydrierung durch Red. der CH₂OH- zur CH₃-Gruppe (*Furfuralkohol* → *Methylfuran*; *Zimtalkohol* → *Propenylbenzol*). Ein Teil des gebildeten Aldehyds reagiert im Kontakt mit Ni, wobei unter 80° nur wenig Kondensationsprod. entstehen, während beginnend bei 80—90° Spaltung des Aldehyds in CO u. KW-stoff eintritt (*Furfuralkohol* → *Furan*; *Zimtalkohol* → *Styrol*). Bei sek. Alkoholen werden die gebildeten Ketone durch RANEY-Ni, selbst bei 180°, nicht verändert. Es erhebt sich nun die Frage, warum die Dehydrierung aufhört, bevor der gesamte Alkohol umgesetzt ist. Hierfür ist die Ggw. von freiem H₂ oder eine Ermüdung des Katalysators nicht verantwortlich zu machen, vielmehr nimmt Vf. an, daß sich gebildetes Keton oder Aldehyd an die akt. Zentren des Katalysators fixiert u. so seine Wirksamkeit hemmt. Manche H₂-Receptoren vereinigen sich mit RANEY-Ni unter Wärmetentw.; Aldehyde u. Acetylene scheinen am reaktivsten zu sein. Äthylene geben geringere Erwärmung u. es konnte gezeigt werden, daß Acetylene die Äthylene aus diesen Vereinigungen verdrängen können. So geben 5 g Ni in 2 g A. bei Zusatz von 1 g Octin-(1) eine Temp.-Erhöhung von 14°, Hepten eine solche von 6°; wird ein Gemisch von Hepten u. Ni auf die ursprüngliche Temp. abgekühlt u. mit Octin-(1) versetzt, so erfolgt abermals Temp.-Erhöhung um 6—7°. Im Gegensatz hierzu bewirkt Zugabe von Äthylen zu einem Gemisch von Acetylen u. Ni keine Erwärmung. Mit dieser Hypothese stehen auch andere Beobachtungen in Einklang. Setzt man zu dem Gemisch eines leicht dehydrierbaren Alkohols mit Ni ein Äthylenderiv., so wird die Dehydrierung gehemmt, bei Zusatz eines Acetylen an Stelle des Äthylenderiv. wird sie jedoch völlig unterbunden. *Butanol*-(2) u. *Propanol*-(2) werden in Ggw. von Heptin-(1) oder Octin-(1) selbst bei 120° nicht dehydriert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1319—21. 24/4. 1939.)

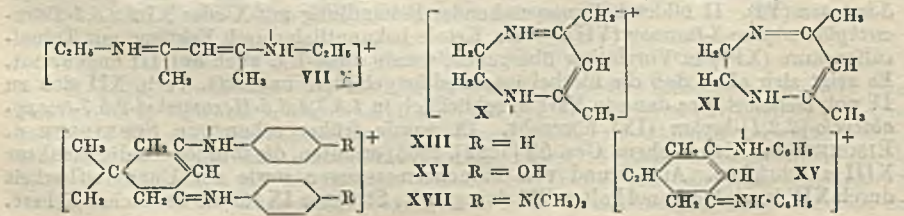
SCHICKE.

J. F. Froning und G. F. Hennion, *Addition von Oxyverbindungen an Acetylenalkohole.* XXXVII. Mitt. über die Chemie substituierter Acetylene und ihrer Derivate. (XXXVI. vgl. C. 1940. II. 332; vgl. auch C. 1934. II. 417. 2064. 2672. 1936. I. 1600. 4143.) Die Prodd. der Rk. von *Dimethyläthylcarbinol* (I) u. *2,5-Dimethyl-3-hexin-2,5-diol* (II) mit Methanol (X) u. Essigsäure (XI) werden untersucht u. hierbei gewisse Anomalien festgestellt. In Ggw. kleiner Mengen von HgO u. BF₃ reagiert X mit I unter Bldg. von *3,3-Dimethoxy-2-methylbutanol* (III) u. wenig *2,5-Dimethoxy-2,3,3,5,6,6-hexamethyl-1,4-dioxan* (IV). Beim Erhitzen mit verd. Säure gehen III u. IV in *2-Oxy-2-methyl-3-butanon* (V) über. Die Rk. von I mit XI führt zu *2-Acetoxy-2-methyl-3-butanon* (VI). II bildet bei entsprechender Behandlung mit X oder XI *2,2,5,5-Tetra-methyltetrahydro-3-furanon* (VII). — Da Ketale bekanntlich durch Erhitzen mit Toluolsulfonsäure (XIV) in Vinyläther übergehen, wurde diese Rk. auch auf III angewandt. Es zeigt sich aber, daß die hierbei intermediär gebildete ungesätt. Verb. XII sich zu IV polymerisiert, das dann in VIII u. schließlich in *1,3,3,4,6,6-Hexamethyl-2,5,7-trioxy-abicyclo-[2,2,1]-heptan* (IX) übergeht. IX wurde früher schon von SCHEIBLER u. FISCHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 2903) erhalten, die ihm jedoch die Struktur XIII zuschrieben. Auf Grund von Parachormessungen sowie der Unangreifbarkeit durch XIV in sd. Methanol halten Vff. dagegen die Struktur IX für die wahrscheinlichere.



Versuche. *Dimethyläthynylcarbinol* (I), Darst. aus Acetylnatrium, Acetylen u. Aceton in fl. NH₃ bei -50°, Kp.₇₅₇ 103,8°, n_D²⁰ = 1,4211, D.²⁰ 0,8623, Ausbeute 88%. — *2,5-Dimethyl-3-hexin-2,5-diol* (II), wird neben I mit 20–45% Ausbeute erhalten, wenn man das Rk.-Gemisch nach Verdampfen des NH₃ eine Woche stehen läßt. Lange Nadeln aus CCl₄, F. 95°. — *3,3-Dimethoxy-2-methyl-2-butanol* (III), C₇H₁₆O₃, Darst. aus I u. X mit einem Gemisch von HgO, BF₃ u. Trichloressigsäure als Katalysator, farblose Fl., Kp.₅₀ 81°, n_D²⁰ = 1,4248, D.²⁰ 0,974, Mol.-Refr. 38,9, Ausbeute 80%. — *2-Oxy-2-methyl-3-butanon* (V), C₅H₁₀O₂, Darst. durch Hydrolyse mit verd. H₂SO₄, Kp.₇₅₀ 139°, Kp.₅₀ 65°, n_D²⁰ = 1,4150, D.²⁰ 0,950, Mol.-Refr. 27,35. — *2,5-Dimethoxy-2,3,3,5,6,6-hexamethyl-1,4-dioxan* (IV), erhalten durch Extraktion des Dest.-Rückstandes von III mit Ä., rhomb. Krystalle aus X, F. 107°, Ausbeute 4,4%. — *2-Acetoxy-2-methyl-3-butanon* (VI), C₇H₁₂O₃, Darst. aus I u. XI analog III, Fl. von amylnacetalähnlichem Geruch, Kp.₅₀ 93°, n_D²⁰ = 1,4180, D.²⁰ 1,008, Mol.-Refr. 36,0, Ausbeute 49%. — *2,2,5,5-Tetramethyltetrahydro-3-furanon* (VII), Darst. aus II u. X bzw. XI analog III, Fl. von campherähnlichem Geruch, Kp.₅₀ 71°, n_D²⁰ = 1,4197, D.²⁰ 0,9255, Mol.-Refr. 38,8, Ausbeute 77 bzw. 78%. — Dessen *Semicarbazon*, F. 190°. — III wird mit XIV auf 150–180° erhitzt. Der nach Abdest. des X verbleibende Rückstand wird mit K₂CO₃ neutralisiert u. fraktioniert. Hierbei konnten zwei Fraktionen identifiziert werden, u. zwar eine vom Kp.₇₅₀ 165°, Kp.₅₀ 81–82°, als *1,3,3,4,6,6-Hexamethyl-2,5,7-trioxabicyclo-[2,2,1]-heptan* (IX), C₁₀H₁₈O₃, n_D²⁰ = 1,4199, D.²⁰ 0,972, Mol.-Gew. 186, Mol.-Refr. 48,4, Parachor 420,35 (berechnet für IX: 424,2, für XIII: 449,2). Für eine weitere Fraktion vom Kp.₅₀ 110–112° u. der Summenformel C₁₁H₂₀O₃ wird die Struktur VIII angenommen, n_D²⁰ = 1,4533, D.²⁰ 0,979, Mol.-Refr. 54,75. (J. Amer. chem. Soc. 62. 653–55. März 1940. Notre Dame, Ind., Univ., Chem. Labor.) J. RICHTER.

G. Schwarzenbach und K. Lutz, *Diimide enolisierbarer Diketone und Dialdehyde*. Durch Umsetzung von Dinitrophenylpyridiniumchlorid mit Äthyl- u. Isobutylamin gelang die Darst. der Diimide IV u. V des Glutacondialdehyds, deren Salze ein mesomeres Syst. a ↔ b darstellen, in dem beide Grenzformeln ident. sind. Es liegt daher ein dem Bzl. ähnliches sogenanntes symm. Resonanzsyst. mit bes. hoher Resonanzenergie vor, das dementsprechend auch bes. stabil ist. Dies gilt nur für die Salze, denn die freien Basen sind stark asymm. u. demzufolge sehr leicht hydrolysierbar. Ähnlich beständig wie die Salze der Diimide des Glutacondialdehyds müssen auch die entsprechenden Derivv. des Acetylacetons sein. Es gelang die Darst. eines Salzes mit dem Kation VII. Von bes. Beständigkeit ist das Kation X aus Acetylaceton u. Äthylen-



diamin, von dem sogar die in ihrer Stärke den Alkalihydroxyden gleiche Base XI isoliert werden kann. Vom Dimedon u. Dihydroresorcin leiten sich analoge Derivv. ab, von denen die Salze mit dem Kation XV neu sind. Auch die Substanzen aus Dimedon u. Dimethyl-p-phenylendiamin bzw. p-Aminophenol (XVII bzw. XVI) gehören zu der vorst. beschriebenen Verb.-Klasse. Das Salz mit XVII als Kation ist tiefgelb, während das Dianil XIII kaum gefärbt ist. Dagegen wird das Salz mit dem Kation XVI erst mit Alkali gelb. XVI u. XVII werden durch Oxydationsmittel in schmutzig violette Farbstoffe übergeführt, die jedoch sehr unbeständig sind u. rasch hydrolyt. gespalten werden.

Versuche. *Glutacondiäthylimidperchlorat* (Kation IV), $[(C_9H_{17}N_2)(ClO_4)]$, aus Dinitrophenylpyridiniumchlorid mit wasserfreiem Äthylamin; nach beendeter Umsetzung wurde das überschüssige Amin entfernt, das Rk.-Prod. in W. gelöst, das ausgefallte Dinitranilin abfiltriert u. das Farbstoffperchlorat durch Zusatz von $NaClO_4$ abgeschieden. Aus A. orangefarbene Krystalle mit violettem Oberflächenglanz vom Zers.-Punkt 99° . — *Glutacondiisobutylimidperchlorat* (Kation V), $[(C_{13}H_{15}N_2)(ClO_4)]$, aus Dinitrophenylpyridiniumchlorid mit Isobutylamin analog der vorigen Verb.; rotgelbe Prismen mit violettem Oberflächenglanz. — *Acetylacetonäthylimidperchlorat* (Kation VII), $[(C_9H_{10}N_2)(ClO_4)]$, aus Acetylacetonmonoäthylimid vom Kp.₁₅ 91° mit Äthylamin in Eisessig; das Rk.-Prod. wurde in W. gelöst u. das Perchlorat durch Zusatz von $NaClO_4$ gefällt. Aus W. Nadeln vom F. $167,5^\circ$. — *2,7-Dimethyldiaza-(3,6)-cycloheptadien-(1,6)-perchlorat* (Kation X), $[(C_7H_{13}N_2)(ClO_4)]$, aus Acetylaceton u. Äthylendiamin in Ggw. von Eisessig bei $120-130^\circ$; das Salz wurde mit 20%ig. Perchlorsäure abgeschieden. Aus W. leicht gelbliche Prismen vom F. 140° . — *Dimedondianilhydrochlorid* (Kation XIII), aus Dimedonmonoanil u. Anilinhydrochlorid bei 180° ; aus verd. A. leicht gelbe Platten u. kurze Prismen vom F. über 280° . — *Dihydroresorcindianilperchlorat* (Kation XV), $[(C_{18}H_{19}N_2)(ClO_4)]$, aus Dihydroresorcin u. Anilin in Eisessig bei 180° ; das Perchlorat wurde durch Zusatz von $NaClO_4$ zur wss. Lsg. des Rk.-Prod. gefällt. Aus verd. A. Säulen vom F. $218,5^\circ$. — *Dimedondiäthylimidperchlorat*, $[(C_{12}H_{22}N_2)(ClO_4)]$, aus dem Dimedonmonoäthylimid vom F. 118° mit Äthylamin u. Eisessig bei 180° im Rohr; das Salz wurde aus der wss. Lsg. mit $NaClO_4$ abgeschieden. Aus verd. A. Säulen vom F. $75,5^\circ$. — *Dimedondidimethylaminohydrochlorid* (Kation XVII), $[(C_{22}H_{33}N_4)Cl]$, aus dem Dimedondimethyl-p-phenylendiaminmonoanil mit Dimethyl-p-phenylendiamin u. Eisessig bei 170° im Rohr; das durch verd. HCl u. Abstumpfen mit Na-Acetat abgeschiedene Hydrochlorid krist. aus A. in tiefgelben flachen Prismen vom F. über 280° . — *Dimedondi-p-oxyanilhydrochlorid* (Kation XVI), $[(C_{20}H_{23}O_2N_2)Cl]$, aus dem Monoxyanil u. p-Aminophenol in Ggw. von Eisessig bei 180° ; mit KCl wurde aus der wss. Lsg. das Chlorid in Nadeln vom F. über 280° gefällt. (Helv. chim. Acta 23. 1139—46. 15/10. 1940. Zürich, Univ.)

HEIMHOLD.

E. Hoff-Jørgensen, *Synthese der α -Keto- β -oxybuttersäure*. Bei Fortsetzung der Unterss. über den Abbau der Ketonkörper (C. 1939. I. 1576) wurde die bisher unbekannt α -Keto- β -oxybuttersäure hergestellt, da diese wahrscheinlich als das erste Dehydrierungsprod. der 1,2-Dioxybuttersäuren anzusehen ist. Es gelingt verhältnismäßig leicht, α -Brompropionyleyanid durch Bromieren von aus Propionylbromid + Cuprocyanid dargestelltem Propionyleyanid zu erhalten. Der Austausch von Br durch OH kann nicht in üblicher Weise, wohl aber mit Bleiacetat erreicht werden. Das α -Keto- β -oxybuttersäureamid (F. 212° ; gelbes Hydrazon F. 214°) wird durch $\frac{1}{2}$ -n. HCl (1 Stde., 100°) in die α -Keto- β -oxybuttersäure (an der Luft zerfließende, nicht kristallisierende M.) übergeführt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 77—79. 20/8. 1940. Aarhus, Dänemark, Univ.)

HESSE.

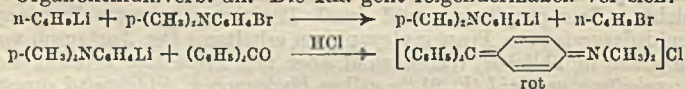
Emil Abderhalden und Oskar Böhm, *Über die Bildung von α -Aminobuttersäure beim Erwärmen von l-Glutaminsäure mit Natronlauge*. Beim Kochen von l-Glutaminsäure mit 20% NaOH nahm das Drehungsvermögen ab. In der Lsg. wurde Na_2CO_3 u. α -Aminobuttersäure gefunden. Zur Isolierung der α -Aminobuttersäure wurde nach dem Kochen mit HCl neutralisiert, vom Nd. abfiltriert, im Filtrat mit A. weitergefällt. Beim Einengen dieses Filtrats schied sich α -Aminobuttersäure in Blättchen ab. *Benzoylderiv.*, F. 143° (Benzoylderiv. der synthet. d,l- α -Aminobuttersäure, F. 143°). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 41—42. 31/10. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) KIESE.

Myrl Lichtenwalter, *Organometallische Verbindungen von Elementen der 8. Gruppe*. Vf. versuchte, charakterist., organometall. Verb. der Elemente der 8. Gruppe darzustellen. Fe, Co u. Ni geben mit organ. Halogeniden keine organometall. Verbindungen. Fe-Halogenide, mit Ausnahme von FeF_3 , Co- u. Ni-Halogenide reagieren mit C_6H_5Mg -Halogeniden unter Bldg. von Metall u. Biphenyl. FeF_3 gibt mit C_6H_5MgBr Benzol. α -Naphthylmagnesiumbromid u. α -Naphthyllithium geben mit $FeCl_2$ u. FeJ_2 niedrige Ausbeuten an Bi- α -naphthyl. Bei der Umsetzung von C_6H_5ZnCl mit FeJ_2 entstehen Biphenyl u. Fe. Die durch 2-st. Kochen von FeJ_2 mit C_6H_5ZnCl erhaltene Lsg. zeigt

die gleiche Aktivität wie C_6H_5ZnCl allein; durch Zugabe von C_6H_5COCl entsteht Benzophenon, dagegen reagiert Allylbromid auch während 16-std. Steben nicht. C_2H_5ZnJ reagiert langsam mit FeJ_2 unter stetiger Entw. eines Gemisches von Äthylen, Äthan u. Butan. Tetraäthylblei red. $FeCl_3$ vollständig zu $FeCl_2$. FeJ_2 reagiert mit Tri-p-anisylblei in Ä.-Bzl. unter Bldg. von PbJ_2 u. Tetra-p-anisylblei. Durch Hydrolyse entsteht ein Gemisch von Organo-Pb-Verbb., das hauptsächlich aus Di-p-anisylbleidijodid besteht. Diese Rk. geht ebenso in Ggw. von Fe-Pulver vor sich. $CoBr_2$ reagiert mit 2,4,6-Trimethylphenylmagnesiumbromid zu Bimesityl. C_6H_5MgJ reagiert mit $FeCl_2$, $CoBr_2$, $NiBr_2$, $RuCl_3$, $RhCl_3$ u. $PdCl_2$ in Ä.-Bzl.-Lsg. bei -10° unter Bldg. von Metall u. Biphenyl in quantitativer Ausbeute. $OsCl_3$ u. $IrCl_3$ geben unter gleichen Bedingungen ebenfalls Biphenyl, jedoch in geringerer Ausbeute (53 bzw. 28%). Bei der Umsetzung von $IrCl_3$ entsteht als Nebenprod. eine amorphe braune Substanz, die beim Verbrennen Ir-Metall hinterläßt. $PtCl_4$ reagiert mit großem Überschuß an C_6H_5MgJ unter Bldg. eines unlösl. Komplexes, der bei der Hydrolyse in ein amorphes braunes, org., Pt u. J enthaltendes Prod. übergeht, das nicht einheitlich ist u. aus dem keine charakterisierbare Verb. isoliert werden konnte. CH_3MgJ gibt mit $PtCl_4$ ein schwer lösl. amorphes, braunes Pulver, das nach der Analyse als Dimethylplatindijodid anzusprechen ist. Umsetzung von α -Naphthylmagnesiumbromid mit $PtCl_2$ führt zu Di- α -naphthylplatin. Diese Verb. wirkt ebenso wie $PtCl_4$ in sehr kleinen Mengen als Kondensationsmittel bei der Darst. von 2,4-Dimethylbenzophenon aus Benzoylbromid u. m-Xylol. Mit wasserfreiem $PtCl_4$ reagiert CH_3MgJ zu Trimethylplatinjodid; als Nebenprod. entsteht Tetramethylplatin. Als Rückstand hinterbleibt ein Gemisch hochjodierter Verbb., woraus eine geringe Menge einer schwarzen kryst. Substanz erhalten wurde, die als Methylplatinpentajodid anzusehen ist. Ebenso wurden schwer lösl. Verb. isoliert, die nach der Analyse als Dimethylplatindijodid u. Methylplatintrijodid anzusprechen sind. Durch Einw. von metall. K auf Trimethylplatinjodid in sd. Bzl. bildet sich Hexamethyldiplatin, das beim Erhitzen explodiert u. mit J in Ä. Trimethylplatinjodid gibt. Umsetzung von Trimethylplatinjodid mit Methylnatrium in Hexan führt zu Tetramethylplatin, das durch J in Chlf. unangegriffen bleibt. HCl spaltet Tetramethylplatin durch 15–20 Min. langes Kochen in Pae. in Trimethylplatinchlorid. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 57–59. Okt. 1939. Iowa State Coll.)

RIENÄCKER.

Henry Gilman und Jack Swiss, *Farbreaktionen für einige Organolithiumverbindungen*. Vff. fanden zwei Farbrkk. zur Unterscheidung zwischen Organomagnesiumverbb. u. Organolithiumverbb. einerseits u. zwischen Alkyl- u. Aryllithiumverbb. andererseits. Rk. A beruht auf der größeren Aktivität von Alkylolithiumverbb. im Vgl. zu Aryllithium- u. Organomagnesiumverbb. bei Halogen-Metall-Austauschreaktionen. $\frac{1}{2}$ –1 cem der Lsg. der Organometallverbb. wird zu gleicher Menge 15%ig. Lsg. von p-Bromdimethylanilin in trockenem Bzl. gegeben, danach 1 cem 15%ig. Lsg. von Benzophenon in trockenem Bzl. zugefügt, nach kurzer Zeit mit W. hydrolysiert u. mit konz. HCl angesäuert. Die rote Färbung der wss. Schicht zeigt eine „akt.“ Organolithiumverb. an. Die Rk. geht folgendermaßen vor sich:

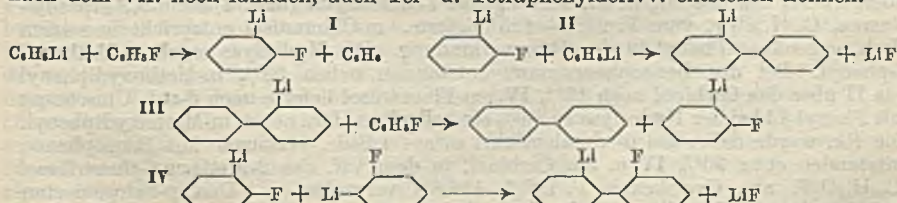


Rk. B beruht darauf, daß Triphenylmethylithium gefärbt ist u. andererseits Triphenylmagnesiumhalogenide unter den Vers.-Bedingungen nicht gebildet werden können. Rk. B wird so ausgeführt, daß 1–2 cem der Organometallverb. zu $\frac{1}{2}$ cem einer gesätt. Lsg. von Triphenylmethan in Bzl. oder Ä. gegeben wird, wobei Organolithiumverbb. eine charakterist. Gelbfärbung geben, während mit GRIGNARD-Verbb. keine Färbung auftritt. Beide Rkk. sind nicht ganz so empfindlich wie die MICHLERS-Ketonreaktion. — Die leichte Umwandlung von Organolithiumverbb. in die entsprechenden GRIGNARD-Verbb. durch Umsetzung mit $MgBr_2$ oder MgJ_2 ist von präparativem Interesse für die Darst. schwer zugänglicher GRIGNARD-Verbb. (z. B. p-Dimethylaminophenylmagnesiumbromid über das mit 96% Ausbeute erhältliche p-Dimethylaminophenylithium).

Versuche. Rk. A (p-Bromdimethylanilin, Benzophenon u. HCl). 0,1-mol. Lsg. von n-Butyllithium gibt tiefrote Farbe; 0,03-mol. Lsg. gibt rote Farbe, 0,02-mol. Lsg. gibt keine Färbung, 1,0-mol. Lsg. von $n-C_4H_9Li$ in Pae. gibt tiefrote Farbe. 0,1-mol. Lsg. von Triphenyllithium = tiefrote Farbe; 0,8-mol. Lsg. von Phenyllithium = orangene Färbung (tiefrote Färbung tritt auf, wenn Phenyllithium vor Zugabe von Benzophenon kurze Zeit mit p-Bromdimethylanilin reagieren kann). Methylithium (0,6-mol.), Phenyläthyllithium (0,32-mol.), 4-Dibenzofuryllithium (0,15-mol.), 4-Dibenzothiennyllithium (0,32-mol.), 4-Lithium-N-äthylcarbazol (0,18-mol.) u.

9-Fluorenyllithium (0,5-mol.) gaben keine Färbung. Ebenso keine Farbe mit C_6H_5MgBr , $n-C_4H_9MgBr$, C_6H_5MgBr , $n-C_4H_9Li + MgJ_2$ u. $(C_6H_5)_3Cl + MgJ_2$. o- u. p-Bromdimethylanilin eignen sich nicht so gut, da die Färbungen weniger intensiv sind (citronengelb bzw. orange). Nach den ausgeführten Verss. geben alle Alkylolithiumverb. mit Ausnahme von Methyl- u. Äthylolithium positive Rk. A. Andererseits reagieren die Aryllithiumverb. so langsam, daß eine sichere Unterscheidung zwischen Alkyl- u. Aryllithiumverb. möglich ist. — Rk. B (Triphenylmethan). $n-C_4H_9Li$ (0,1-mol.) = gelbe Farbe in 10 Sek.; 0,03-mol. Lsg. = gelbe Farbe in 30 Sek.; 1,0-mol. Lsg. in PAc. = sofort Gelbfärbung (ebenso Gelbfärbung mit Fluoren an Stelle von Triphenylmethan). C_6H_5Li (0,8-mol.) = gelbe Farbe in 30 Sekunden. Keine Farbe nach 10 Min. mit 4-Dibenzofuryllithium (0,15-mol.), CH_3Li (0,6-mol.), $n-C_4H_9MgBr$ oder C_6H_5MgBr u. $(C_6H_5)_3Cl + MgJ_2$, CH_3Li (0,6-mol.) = sofortige Gelbfärbung mit Fluoren [mit $(C_6H_5)_3CH$ Färbung nach 1 Stde.]. Rk. B geht folgendermaßen vor sich: $(C_6H_5)_3CH + RLi \rightarrow (C_6H_5)_3Cl + RH$. Leitet sich das Radikal R von einer Säure ab, die stärker sauer ist als das H-Atom in Triphenylmethan, so versagt die Rk. B (z. B. mit Phenyläthylolithium). — Äquimol. Mischung von $n-C_4H_9Li$ u. C_6H_5MgBr gab positive MICHLERS-Ketonrk., aber negative Rk. A. — $n-C_4H_9Li$ in Ä. + α -Bromnaphthalin gab nach Behandlung mit CO_2 α -Naphthoesäure. $n-C_4H_9Li + MgJ_2 + \alpha$ -Bromnaphthalin + CO_2 gab keine α -Naphthoesäure, sondern Valeriansäure. — Die Rk. $RLi + MgX_2 \rightleftharpoons LiX + RMgX$ kann zum gewissen Teil auch umgekehrt verlaufen, wenn z. B. $n-C_4H_9MgBr$ mit überschüssigem $LiBr$ behandelt wird. — Mischung von CH_3MgJ u. $n-C_4H_9Li$ in Ä. + α -Bromnaphthalin + CO_2 gab geringe Menge einer Br-haltigen Säure, F. zwischen 260 u. 270°. — Keine Halogen-Metall-Austauschrk. bei Umsetzung von C_6H_5MgJ u. $n-C_4H_9Li$ mit α -Bromnaphthalin. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1847—49. Juli 1940. Ames, Io., State College, Chem. Labor.) RIENÄCKER.

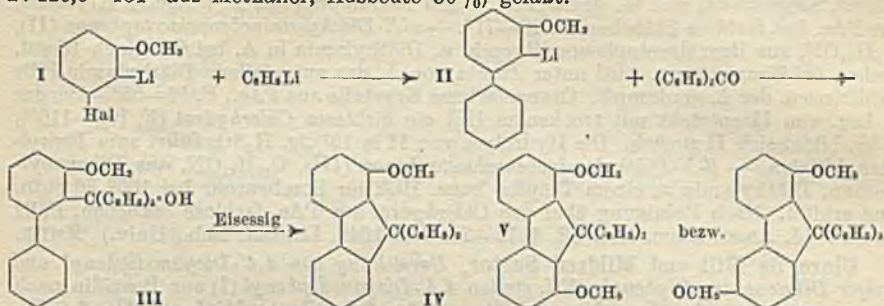
Georg Wittig, Gustav Pieper und Gerhard Fuhrmann, *Über die Bildung von Diphenyl aus Fluorbenzol und Phenyllithium*. IV. Mitt. über Austauschreaktionen mit Phenyllithium. (III. vgl. C. 1939. II. 4920.) Eine vergleichende Unters. der Bldg. von Diphenyl aus den vier Halogenbenzolen u. Phenyl-Li ergab für Jod-, Brom- u. Chlorbenzol bei 20-std. Stehen in Ä. nur Ausbeuten von 8—10%, während aus Fluorbenzol mit Phenyl-Li 70% Diphenyl entstanden. Dieses überraschende Ergebnis hat seine Ursache darin, daß zunächst entsprechend dem Schema I o-Lithiumfluorbenzol gebildet wird, dessen beweglich gewordenes Halogen nun mit Phenyl-Li nach II weiterreagiert. Das entstandene o-Lithiumdiphenyl liefert bei der Hydrolyse Diphenyl. Daß dem wirklich so ist, konnte durch Zusatz von Benzophenon statt W. zum Rk.-Gemisch aus Fluorbenzol u. Phenyl-Li bewiesen werden. Hierbei wurde o-Phenyltritanol erhalten, das beim Umlösen aus Eisessig in 9,9-Diphenylfluoren ($C_{22}H_{18}$, F. 218—220°; Ausbeute 16%) überging. Die vorgetäuschte größere Rk.-Fähigkeit des Halogens im Fluorbenzol hat seine Ursache darin, daß das Fluor als das elektronenativste Halogen die o-ständige C—H-Bindung am stärksten polarisiert u. damit den Austausch des positiven H-Atoms gegen Li erleichtert. Mit dem Eintritt des Li wird rückwirkend auch die C—F-Bindung weitgehend polarisiert u. dadurch die Rk.-Fähigkeit des F-Atoms erhöht. Der durch die Gleichungen I u. II wiedergegebene Vorgang ist in Wahrheit noch verwickelter. Denn bei der Hydrolyse der Organolithiumverb. mit W. wurden nur 25% LiOH statt der bei quantitativem Ablauf der Gleichungen I u. II erwarteten 50% erhalten. Offenbar reagiert das o-Lithiumdiphenyl mit Fluorbenzol entsprechend den Folgen III u. IV weiter. Doch auch diese Gleichungen dürften den Rk.-Ablauf nicht vollkommen wiedergeben. In Wahrheit wird es sich um ein Nebeneinander von mehreren Vorgängen handeln, wobei außer o-Fluordiphenyl, nach dem Vff. noch fahnden, auch Ter- u. Tetraphenylderivv. entstehen können. —



Orientierende Verss. über die Rk.-Weise des Phenyl-Li mit o- u. p-Dibrombenzol zeigten, daß die Diphenylbldg. $Br \cdot C_6H_4 \cdot Br + C_6H_5 \cdot Li \rightarrow Br \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_5 + LiBr$ von der Halogen-Metall-Austauschrk. $Br \cdot C_6H_4 \cdot Br + C_6H_5 \cdot Li \rightarrow Br \cdot C_6H_4 \cdot Li + C_6H_5 \cdot Br$ überlagert wird. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1193—97. 6/11. 1940. Freiburg i. Br., Univ.) HEIMHOLD.

Georg Wittig und Gerhard Fuhrmann, *Über das Verhalten der halogenierten Anisole gegen Phenyllithium*. V. Mitt. über die Reaktionsweise des Phenyllithiums. (IV. vgl. vorst. Ref.) Während Resorcindimethyläther mit Phenyl-Li das H-Atom zwischen den Methoxygruppen gegen Li austauscht, bleibt diese Rk. beim 4-Bromresorcindimethyläther aus. Statt dessen wird das Halogen durch Metall ersetzt. Um diese Rk. weiterhin zu überprüfen, wurde das Verh. sämtlicher o-, m- u. p-Halogenanisole gegen Phenyl-Li untersucht. — o-Jodanisol tauschte mit Phenyl-Li in Ä. schon nach 2 Min. glatt das Jod gegen Li aus, so daß bei der Hydrolyse in 90%ig. Ausbeute Jodbenzol u. Anisol entstanden. Wurde das Rk.-Gemisch erst mit Benzophenon u. dann mit W. umgesetzt, so konnte das zu erwartende 2-Methoxytritanol vom F. 129 bis 129,5° in einer Ausbeute von 92% gefaßt werden. Entsprechend der Jodverb. verhält sich auch das o-Bromanisol, nur daß die Umsetzung hier etwa 1 Stde. erforderte. Es bildeten sich mit W. Anisol u. Brombenzol, mit Benzophenon 88% o-Methoxytritanol. Völlig anders reagieren o-Chlor- u. o-Fluoranisol. Auch nach 20-std. Rk.-Dauer wurden 90% o-Chloranisol bzw. 45% o-Fluoranisol wiedergewonnen, während daneben (aus o-Fluoranisol in einer Ausbeute von 25%) o-Methoxydiphenyl (C₁₃H₁₂O) entstand, das zum Vgl. in o-Oxydiphenyl vom F. 55—57° übergeführt wurde. Bei der Einw. von Benzophenon auf das Umsetzungsprod. aus o-Chloranisol u. Phenyl-Li konnte Tritanol vom F. 152—157° als einziges Carbinol isoliert werden. — Die m-halogenierten Anisole wurden mit Phenyl-Li unter denselben Bedingungen wie die o-Verbb. (äquimol. Mengen in 0,5-n. äther. Lsgg. bei 15—20°) umgesetzt. Die Rk.-Dauer betrug hier 5 Stunden. Aus m-Jodanisol u. Phenyl-Li entstand bei der Hydrolyse neben 40% Jodbenzol u. 25% m-Methoxydiphenyl, das als m-Oxydiphenyl vom F. 73—74° identifiziert wurde, eine erhebliche Menge Harz. Bei der Umsetzung des Rk.-Gemisches mit Benzophenon bildeten sich Carbinole, aus denen durch Behandeln mit Eisessig 1-Methoxy-9,9-diphenylfluoren (IV) u. 1,5- (bzw. 1,8)-Dimethoxy-9,9-diphenylfluoren (V) (C₂₇H₂₂O₂, F. 201—202°, aus Cyclohexan) herausgeholt werden konnten. IV wurde auch aus den 3 anderen m-Halogenanisolen mit Phenyl-Li u. Benzophenon erhalten. Seine Entstehung entsprechend der Rk.-Folge II → III → IV konnte durch Isolierung von 2-Methoxy-6-phenyltritanol (III) (C₂₆H₂₂O₂, F. 117—124°, nicht ganz rein) bei der Behandlung des Carbinolgemisches mit Methanol bewiesen werden. III ging in sd. Eisessig in IV über. Daß o-Lithium-m-methoxydiphenyl (II) gemäß dem Schema I → II aus o-Lithium-m-halogenanisol u. Phenyl-Li u. nicht durch Metallierung des aus m-Halogenanisol u. Phenyl-Li gebildeten m-Methoxydiphenyls entsteht, wurde durch Umsetzung von m-Methoxydiphenyl mit Phenyl-Li entschieden. Aus dem Rk.-Gemisch entstand mit Benzophenon in einer Ausbeute von 13% 2-Methoxy-4-phenyltritanol (C₂₅H₂₂O₂, F. 138,5—139,5°), das sich mit Eg. oder konz. H₂SO₄ nicht veränderte. Die Bldg. von V läßt sich durch Umsetzung von I mit m-Lithiumanisol zu o-Lithium-m,m'-dimethoxydiphenyl erklären, das mit Benzophenon zum entsprechenden Carbinol zusammentritt, aus dem schließlich V entsteht. m-Jodanisol tauscht also in 2 nebeneinander hergehenden Primärrk. sowohl J als auch H gegen Li aus. Bei der Umsetzung von m-Bromanisol mit Phenyl-Li wird der Wasserstoff zwischen den beiden Substituenten metalliert. Das Halogen des entstandenen o-Lithium-m-bromanisols ist so reaktionsfähig, daß es mit weiterem Phenyl-Li LiBr u. II bildet. Bei der Aufarbeitung des Rk.-Gemisches durch Hydrolyse wurden 55% m-Methoxydiphenyl neben 20% unverändertem Bromanisol erhalten. Mit Benzophenon entstanden aus II 15% 2-Methoxy-6-phenyltritanol (III) u. daneben noch 35% nichtmetalliertes m-Methoxydiphenyl, da II bei der Metallierung des m-Bromanisols augenscheinlich mit dem Phenyl-Li konkurriert. III wurde mit Eisessig in 1-Methoxy-9,9-diphenylfluoren (IV) (C₂₆H₂₀O, dimorph mit den FF. 180,5—181° u. 193—194°) übergeführt, das mit Br₂ in sd. Eisessig das 1-Methoxy-2- (bzw. 4)-brom-9,9-diphenylfluoren, C₂₆H₁₈OBr, vom F. 222,5—223° lieferte. m-Chloranisol entspricht in seinem Verh. gegenüber Phenyl-Li der Bromverbindung. Die Hydrolyse ergab m-Methoxydiphenyl. Bei der Benzophenoneinw. entstanden neben 35% m-Methoxydiphenyl aus II über das Carbinol noch 15% IV. m-Fluoranisol lieferte nach 5-std. Umsetzung mit Phenyl-Li bei der Hydrolyse zu 80% ein hellgelbes Harz neben m-Methoxydiphenyl. Die Rk. wurde daher bei 0° durchgeführt u. auf 1 Stde. verkürzt. Mit Benzophenon entstanden etwa 30% IV u. ein Carbinol, in dem Vff. das 2-Methoxy-6-fluortritanol (C₂₆H₁₇O₂F, aus Cyclohexan F. 156,2—156,8°) vermuten. — Den p-halogenierten Anisolen ist die Metallierung des beweglichen Wasserstoffs gemeinsam. p-Jod- u. p-Bromverb. tauschen nebenher Halogen gegen Li aus. Die Ansätze wurden bei den p-Verbb. erst nach 20 Stdn. aufgearbeitet. Aus p-Jodanisol u. Phenyl-Li entstanden bei der Hydrolyse 35% Jodbenzol u. die entsprechende Menge Anisol, bei der Benzophenoneinw. 40% 2-Methoxy-5-jodtritanol (C₂₀H₁₇O₂J, aus Eisessig F. 136—137°).

Beim p-Bromanisol tritt die Halogen-Metall-Austauschrk. gegenüber der Metallierung schon in den Hintergrund, so daß die Hydrolyse nur etwa 10% Anisol bzw. Brombenzol ergab, während mit Benzophenon dagegen 60% 2-Methoxy-5-bromtritanol (F. 127—128°) erhalten wurden. p-Chloranisol setzte sich mit Phenyl-Li ausschließlich zum o-Lithium-p-chloranisol um, das mit Benzophenon in das 2-Methoxy-5-chlortritanol (C₂₀H₁₇O₂Cl, F. 118—119°; Ausbeute 75%) überging. Beim p-Fluoranisol konkurriert mit der Metallierung des zur Methoxygruppe orthoständigen H-Atoms die Vereinigung mit Li zu LiF unter Bldg. von p-Methoxydiphenyl (Ausbeute 50%; F. 88—89°). Das o-Lithium-p-fluoranisol wurde als 2-Methoxy-5-fluortritanol (C₂₀H₁₇O₂F, F. 129,5—131° aus Methanol; Ausbeute 30%) gefaßt.



Die Austauschbarkeit des arom. gebundenen Wasserstoffs gegen Li ist auf die Polarisation der C—H-Bindungen durch elektronegative Substituenten wie OCH₃ oder F zurückzuführen. Es ist deshalb verständlich, daß 2-m-ständige negative Substituenten den Eintritt des Li in den Bzl.-Kern bes. erleichtern. Dies zeigen die m-Halogenanisole. Auch Phloroglucintrimethyläther lieferte mit Phenyl-Li u. Benzophenon nach 60-std. Stehenlassen 85% 2,4,6-Trimethoxytritanol (C₂₂H₂₂O₄, F. 114—115° aus Methanol). Während sich diese Beobachtungen mit der Theorie der induzierten, alternierenden Polaritäten im Bzl.-Kern gut deuten lassen, versagt diese Theorie bei der Feststellung, daß auch die Häufung von negativen Substituenten in p-Stellung den Austausch von Wasserstoff gegen Li erleichtern. Hier wird die alternierende Induktion von einem „allg. Effekt“ überlagert, der sich von C- zu C-Atom auswirkt. Stereoeffekte dürften darin zu suchen sein, daß das Li-Atom die o-Stellungen zur Methoxygruppe bevorzugt. Im Sinne der Theorie der alternierenden Polaritäten wirkt die polarisierende Gegenwrkg. des Li auf das o-ständige Halogen bei den m-Halogenabkömmlingen. Das Halogen wird hierdurch so reaktionsfähig, daß es augenblicklich mit Phenyl-Li unter Bldg. von Diphenylderivv. reagiert. Die Bldg.-Geschwindigkeiten von Li- u. Diphenylderivv. entsprechen sich daher in etwa. Diskrepanzen beim o-Fluor-, m-Jod- u. m-Fluoranisol erklären Vff. durch die in diesen Fällen bes. in Erscheinung tretende Bldg. von Harzen, die durch Rk. der o-Lithiumhalogenbenzole mit sich selbst entstehen, wobei hochmol. Polyphenylderivv. gebildet werden. Während der an sich zunächst befremdend anmutende, glatte Austausch des elektronegativen Jods im o-Jodanisol gegen das elektropositive Lithium auf Grund der induzierten, alternierenden Polaritäten verständlich wird, versagt diese Vorstellung wieder beim nachgewiesenen Austausch des J gegen Li im Falle des m-Jodanisols. Es ist anzunehmen, daß der Austausch der Substituenten beim Zusammenstoß der undissoziierten Rk.-Partner Jodanisol u. Phenyl-Li stattfindet. — Bei der Umsetzung von Veratrol mit Phenyl-Li u. Benzophenon entstand in einer Ausbeute von 67% 2,3-Dimethoxytritanol, C₂₁H₂₀O₃, vom F. 110—111,5°. Aus einem gleichen Ansatz, der statt nach 60 Stdn. wie der vorige bereits nach 5 Stdn. mit Benzophenon versetzt wurde, konnte neben 2,3-Dimethoxytritanol auch Tritanol selbst isoliert werden. — Pyrogalloltrimethyläther blieb mit der äquimol. Menge Phenyl-Li in Ä. 16 Stdn. stehen u. wurde dann mit Benzophenon umgesetzt. Die Aufarbeitung des Rk.-Gemisches ergab Pyrogaloldimethyläther-(1,3) (Benzoat, C₁₅H₁₄O₄, F. 114—116°), Pyrogalloltrimethyläther, Tritanol u. 2,3,4-Trimethoxytritanol (C₂₂H₂₂O₄) vom F. 140—140,8°. Bei einem gleichen Ansatz wurde nach der Hydrolyse neben Pyrogalloltri- u. -dimethyläther Toluol nachgewiesen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1197—1218. 6/11. 1940. Freiburg i. Br., Univ.) HEIMHOLD.

John R. Sampey, *symm.-Triolylbenzol*. Vf. untersucht die günstigsten Bedingungen zur Darst. von *symm.-Triolylbenzol* (I) aus Methyl-p-tolylketon (II) bei Zusatz von H₂SO₄ u. K₂S₂O₇ oder KHSO₄ (vgl. C. 1936. II. 2352). Optimale Ausbeuten werden unter folgenden Bedingungen erhalten: 10,0 g II, 0,2—0,3 ccm konz. H₂SO₄ u. 2,0 g K₂S₂O₇ oder 2,0 g KHSO₄ werden am Rückfluß 6 Stdn. lang auf 190° erhitzt

u. dann 25 cem W. zugegeben, das K-Salz wird durch Erwärmen in Lsg. gebracht, I abgetrennt u. aus Essigsäure umkrystallisiert. F. 170—171°, Ausbeute 67—70%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1953. Aug. 1940. Greenville, S. C., Furman Univ.) EMDE.

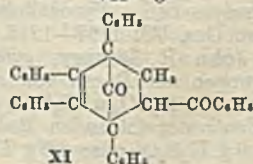
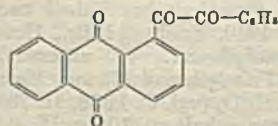
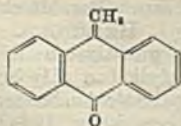
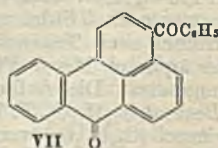
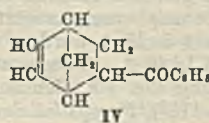
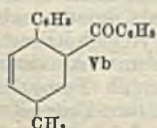
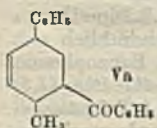
Norman H. Cromwell, α - und β -N-Dialkylamino- α,β -ungesättigte Ketone. Vff. beschreiben die Darst. von 1-Phenyl-3-N-diäthylaminobuten-2-on-1 (I), α -N-Diäthylaminobenzalacetophenon (II) u. β -N-Diäthylaminobenzalacetophenon (III).

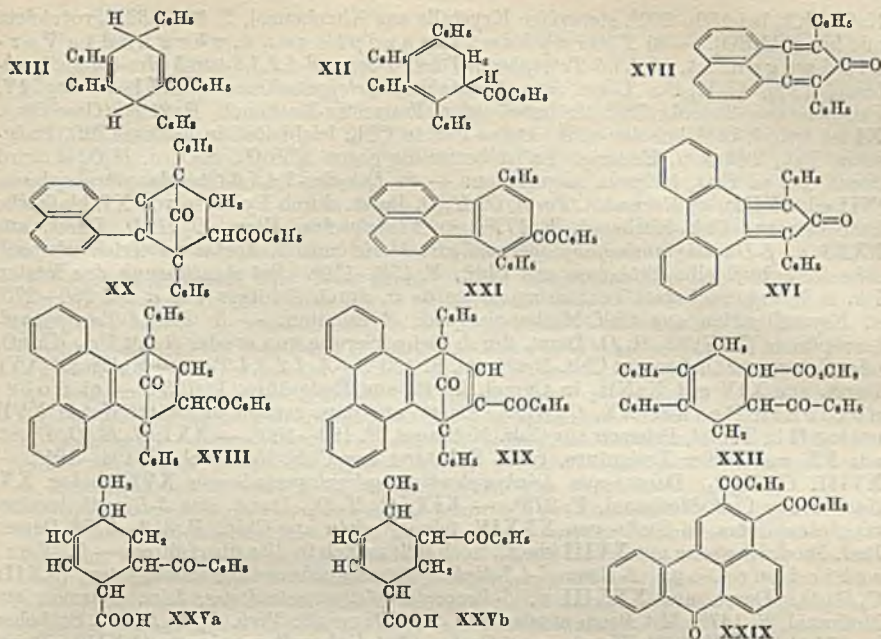
Versuche. 1-Phenyl-3-N-diäthylaminobuten-2-on-1 (I), C₁₄H₁₈ON, aus Benzoylacetone, Diäthylamin u. einem Tropfen konz. HCl im Bombenrohr bei 110° 36 Stdn. lang erhitzt, ausgeäthert, mit W. gewaschen. Nach Abdampfen des Ä. hellgelbe Krystalle, aus PAe. fast farblose Stäbchen, F. 70—71°. — α -N-Diäthylaminobenzalacetophenon (II), C₁₈H₂₁ON, aus Benzalacetophenondibromid u. Diäthylamin in A. bei 0°. Nach 18-std. Stehen bei Zimmertemp. wird unter Zusatz von Ä. das ausgefallene Diäthylamin-HBr abfiltriert u. der Ä. verdampft. Orangefarbene Krystalle aus PAe., F. 51—53°. Aus der Ä.-Lsg. von II entsteht mit trockenem HCl ein farbloses Chlorhydrat (F. 106—110°), in W. bildet sich II zurück. Die Hydrolyse von II in 15%ig. H₂SO₄ führt zum Benzylphenyldiketon. — β -N-Diäthylaminobenzalacetophenon (III), C₁₉H₂₁ON, aus Dibenzoylmethan, Diäthylamin u. einem Tropfen konz. HCl, im Bombenrohr bei 150° 66 Stdn. lang erhitzt. Nach Reinigung über das Chlorhydrat aus PAe. farblose Stäbchen, F. 61 bis 62°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1672—73. Juli 1940. Lincoln, Neb., Univ.) EMDE.

Clara de Milt und Mildred Sartor, Darstellung von 4,4'-Dicyanodiphenyl und einiger Diketone des Diphenyls. Vff. stellen 4,4'-Dicyanodiphenyl (I) aus Benzin nach SANDMEYER dar. Aus I werden nach GRIGNARD 4,4'-Dibenzoyldiphenyl (II), 4,4'-Dipropionyldiphenyl (III) u. 4,4'-Dipropionyldiphenyl (IV) gewonnen.

Versuche. 4,4'-Dicyanodiphenyl (I), C₁₄H₈N₂, aus einer neutralisierten Benzin-diazoniumsalzlg., NiCl₂ u. KCN (vgl. C. 1926. II. 1853) nach 5-std. Stehen bei Zimmertemp. u. 3-std. Erwärmen am Rückfluß. Die Hauptmenge von I wird durch Auskochen des gebildeten braunen Nd. mit A., ein kleiner Teil aus dem Filtrat gewonnen. Gelbe Krystalle aus Bzl., F. 234°, Ausbeute 66%. — 4,4'-Dibenzoyldiphenyl (II), C₂₆H₁₈O₂, aus Phenylmagnesiumbromid u. benzol. Lsg. von I nach 2-std. Erhitzen am Rückfluß. Mit HCl hydrolysiert, Ketimid-Nd. mit Säure u. Alkali gewaschen, darauf kurz mit verd. Essigsäure erhitzt. Ausbeute 96%, hellbraune Krystalle aus A. u. Pyridin, F. 218°. Dioxim, C₂₆H₂₀O₂N₂, F. 247°. — 4,4'-Diphenylacetyldiphenyl (III), C₂₈H₂₂O₂, aus Benzylmagnesiumbromid u. I, bräunliche Krystalle aus Essigester, F. 208—210°, Ausbeute 94%. Dioxim, C₂₈H₂₄O₂N₂, F. 202—205°. — 4,4'-Dipropionyldiphenyl (IV), C₁₈H₁₈O₂, aus Äthylmagnesiumbromid u. I, bräunliche Krystalle aus A. u. Pyridin, F. 163—165°, Ausbeute 86%. Dioxim, C₁₈H₂₀O₂N₂, F. 226—229°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1954—55. Aug. 1940. New Orleans, Louis., Tulane Univ.) EMDE.

C. F. H. Allen, A. C. Bell, Alan Bell und James Van Allan, Additionsreaktionen des Vinylphenylketons. VI. Die Diensynthese. (V. vgl. C. 1935. II. 2948.) Vinylphenylketon (XXX) addiert leicht eine ganze Reihe von Substanzen, die konjugierte Doppelbindungen enthalten. So konnten Additionsprod. erhalten werden mit 2,3-Diphenylbutadien (XXXIII), 1,4-Diphenylbutadien, 1-Phenyl-4-methylbutadien, 2,3-Dimethylbutadien, Cyclopentadien, Tetraphenylcyclopentadienon (XXXI) u. Sorbinsäureäthylester. Bei den Rkk. zwischen XXX u. Methyleneanthron (XXXII), trans-Dibenzoyläthylen u. XXXII, sowie Benzalacetophenon u. XXXI wurden sek. Rk.-Prod. erhalten. β -Benzoylacrylsäuremethylester u. XXXIII gaben gleichfalls ein Additionsprodukt. 3,4-Diphenylbenzophenon u. dessen 6-Carbonsäure wurden dargestellt; diese erwiesen sich als ident. mit früher (C. 1934. I. 44) durch Abbau eines vielkernigen Indenderiv. erhaltenen Substanzen.





Versuche. A. Rk. mit Dienen. a) 3,4-Diphenyltetrahydrobenzophenon (II), $C_{25}H_{22}O$, Darst. aus Vinylphenylketon (XXX) [hierbei wird XXX unmittelbar im Rk.-Gemisch erst dargestellt aus β -Chlorpropiophenon (XXXIV) u. K-Acetat] u. 2,3-Diphenylbutadien-1,3 (XXXIII) in Xylol, Prismen aus Lg., F. 83°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{31}H_{26}O_4N_4$, orange Stengel aus Methanol/Dioxan, F. 203°. — 3,4-Diphenylbenzophenon (I), Darst. aus II durch Dehydrierung mit Br_2 in $CHCl_3$, Prismen aus A., F. 133°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{31}H_{26}O_4N_4$, mkr. orange Prismen aus Dioxan/Methanol, F. 248°. — Aus I wurde durch Kochen mit $NaNH_2$ in Cymol o-Diphenylbenzol (70%) u. 3,4-Diphenylbenzoesäure (7%) erhalten. — b) 2,5-Diphenylbenzophenon, $C_{25}H_{18}O$, Darst. aus 1,4-Diphenylbutadien analog I (Dehydrierung mit S), stengelige Krystalle aus A., F. 130°. Die $NaNH_2$ -Schmelze ergab mit 80% Ausbeute p-Diphenylbenzol, F. 211—212°. — c) 3,4-Dimethyltetrahydrobenzophenon (III), $C_{15}H_{18}O$, Darst. analog II aus 2,3-Dimethylbutadien, Kp.₁₂ 184—188°, Kp.₆ 163—165°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{21}H_{22}O_4N_4$, orangefelbe Blättchen aus Methanol, F. 152°. — Dibromid $C_{15}H_{16}OBr_2$, Darst. aus III u. Br_2 in der Wärme unter HBr-Entw., lange Nadeln aus A., F. 132°. — 3,4-Dimethylbenzophenon, Darst. aus III durch Dehydrierung mit S, F. 45°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon $C_{21}H_{18}O_4N_4$, mkr. Prismen aus $CHCl_3$ /Methanol, F. 252°. — d) Benzylmethylphenylcyclohexen (Va oder Vb), $C_{20}H_{20}O$, Darst. aus 1-Phenyl-4-methylbutadien-1,3 analog II in Trichlorbenzol, Prismen aus Methanol, Kp.₁ 157 bis 159°, F. 61°. Dibromid $C_{20}H_{18}OBr_2$, Plättchen oder Prismen aus Methanol, F. 125°. — e) 1-Benzoyl-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanobenzol (IV), $C_{14}H_{14}O$, Darst. aus Cyclopentadien analog II in Toluol, Kp.₃ 122—124°, $n_D^{20} = 1,5648$. Semicarbazon $C_{15}H_{17}ON_2$, glänzende Prismen aus A., F. 178—180°. — f) Verschiedenes: Isopren gab analog IV behandelt, eine Fl. vom Kp., 120—122°, aus der sich ein Dinitrophenylhydrazon $C_{20}H_{20}O_4N_4$ vom F. 137° darstellen ließ. — Aus dem Phellandren des Handels wurde mit alkoh. XXX-Lsg. mit 37% Ausbeute ein Öl, $C_{19}H_{20}O$ (?) vom Kp. 183—185° erhalten, das Brom entfärbt. Das 2,4-Dinitrophenylhydrazon war gleichfalls ein Öl. — Bei der Rk. von Cyclohexadien mit XXX in A. konnte nur β -Äthoxypropiophenon erhalten werden. — B. Rk. mit Ketonen. a) Bz-1-Benzoylbenzanthron (VII), $C_{24}H_{14}O_2$, Darst. aus Methylenanthron (XXXII) analog II in Nitrobenzol, braungelbe Nadeln aus $CHCl_3$ -Methanol, F. 192°, Ausbeute 84%. VII wurde gleichfalls dargestellt aus Bz-1-Carboxybenzanthron (dessen Darst. aus Bz-1-Aminobenzanthron), sowie aus XXXII u. β -Chlorpropionsäure. — Durch Oxydation von VII mit CrO_3 in 50%ig. Essigsäure wurde das Diketon VIII, $C_{22}H_{12}O_4$, erhalten, hellgelbe stengelige Krystalle aus $CHCl_3$ -Methanol, F. 174°. Braunfärbung mit konz. H_2SO_4 , blaue Küpe mit Alkalihydrosulfit. — Anthrachinon- α -carbonsäure, Darst. aus VIII mit Na_2O_2 in W., identifiziert als Methyl ester. — 4,5,9,10-Dibenzpyren-3,8-chinon (X), Darst. aus VII mit

NaCl-AlCl₃ bei 180—200°, stengelige Krystalle aus Nitrobenzol, F. 384—386°, rotviolett mit konz. H₂SO₄. — b) *Tetraphenylbenzophenon* u. verwandte Verbindungen. 1. *3,4,5,6-Tetraphenyl-7-keto-1-benzoyl-1,2,3,6-tetrahydro-3,6-methanobenzol* (XI), C₃₈H₂₈O₂, Darst. aus *Tetraphenylcyclopentadienon* (XXXI) analog IV, Prismen aus Toluol, Chlf.-Methanol oder Essigester-Methanol, F. 210° (Gasentw.). XI ist unlösl. in Alkoholen u. Ä., etwas lösl. in CCl₄, leicht lösl. in heißem Chlf., Essigester, Bzl., Toluol u. Eisessig. Es ist beständig gegen KMnO₄, SeO₂ u. H₂O₂ u. wird durch Br₂ u. CrO₃ langsam angegriffen. — 2. *Dihydro-3,4,5,6-tetraphenylbenzophenon* (XII oder XIII), α) *Hochschm. Form*, C₃₇H₂₆O, Darst. durch Pyrolyse von XI, blaßgelbe Stäbchen aus Chlf.-Methanol, F. 177°; β) *Niedrigschm. Form*, C₃₇H₂₈O, Darst. aus XXXI u. β-Dimethylaminopropiophenonhydrochlorid mit K-Acetat in Trichlorbenzol, sehr feine blaßgelbe Stäbchen aus Chlf., F. 158—159°. Bei Ausführung der letzten Rk. in Nitrobenzol statt Trichlorbenzol wurde α, durch Erhitzen von α auf 250—270° u. Krystallisation aus Chlf.-Methanol wurde β erhalten. — 3. *2,3,4,5-Tetraphenylbenzophenon* (XIV), C₃₇H₂₆O, Darst. durch Dehydrierung von α oder β mit Br₂, KMnO₄ oder S, lange Stäbchen aus Chlf.-Methanol, F. 190°. — 4. *1,2,3,4-Tetraphenylbenzol* (XV), Darst. aus XIV mit NaNH₂ in Cymol, kryst. aus Essigsäure, F. 193°. — c) *Polynucleare Reihe*. XX, C₃₆H₂₄O₂, Darst. aus dem grünen ungesätt. Keton XVII analog II in Toluol, Prismen aus Chlf.-Methanol, F. 189—190°. — XXI, C₃₅H₂₄O, Darst. aus XX mit heißer Essigsäure, gelbe Substanz aus Chlf.-Methanol, F. 194—195°. — XVIII, C₃₈H₂₆O₂, Darst. aus *Diphenylendiphenylcyclopentadienon* XVI analog XX, Nadeln aus Chlf.-Methanol, F. 273°. — XIX, C₃₈H₂₄O₂, Darst. aus β-Dimethylaminovinylphenylketon an Stelle von XXXIV, feine Nadeln aus Chlf., F. 312—315°. Dessen Red.-Prod. ist weder mit XVIII ident., noch läßt es sich in dies überführen. — C. *Verschiedenes*. a) *2-Benzoyl-4,5-diphenyltetrahydrobenzoesäuremethylester* (XXII), C₂₇H₂₄O₃, Darst. aus XXXIII u. β-Benzoylacrylsäuremethylester, feine Prismen aus Methanol, F. 147°. Mit Brom entstand in der Wärme die Verb. C₂₇H₂₂O₃Br₂, Stäbchen aus Methanol, F. 183° (Zers.). — *6-Carboxy-3,4-diphenylbenzophenon* (XXIV), Darst. aus XXII durch Dehydrierung mit S, Krystalle aus verd. Methanol, F. 240—241°. — b) *Sorbinsäureäthylester* gab mit XXXIV analog II ein *Estergemisch vom F. 165—170°*. Durch Verseifung mit äthanol. KOH wurde ein Gemisch von *Stereoisomeren* XXV a, C₁₅H₁₆O₃, erhalten, kryst. aus A., F. 128—133°. Hieraus ließ sich mit 75% Ausbeute ein *Stoff vom F. 162—163°* isolieren, der in dünnen Stäbchen krystallisiert. Der rohe Ester gab bei Dehydrierung mit S, Verseifung mit KOH u. Ringschluß mit konz. H₂SO₄ β-Methylanthrachinon, F. 166°. — c) *2,3,4,5,6-Pentaphenylbenzophenon* (XXII), C₄₃H₃₀O, Darst. aus *Tetraphenylcyclopentadienon* u. *Benzalacetophenon* in Trichlorbenzol, kryst. aus Chlf.-Methanol, F. 338° (341° korr.); sublimiert in langen Nadeln. — *Pentaphenylbenzol* (XXIII), Darst. aus XXII mit NaNH₂ analog XV, F. 245—246°. — d) *Bz-1-Bz-2-Dibenzoylbenzantron* (XXIX), C₃₁H₁₈O₃, Darst. aus XXXII u. *trans-Dibenzoyläthylen* in Trichlorbenzol, gelbe Stäbchen, F. 208°; bei Verwendung von Nitrobenzol als Lösungsm. entsteht eine *zweite Form vom F. 286°*; beide Formen geben mit konz. H₂SO₄ eine scharlachrote Farbe. — Durch Oxydation mit CrO₃ in Eisessig entstand VIII (s. oben); XXIX wird durch NaCl-AlCl₃-Schmelze nicht angegriffen. — e) Mischungen von XXX mit *Furan*, *Sylvan* u. *2,5-Dimethylfuran* reagieren bei Raumtemp. nicht. Bei Erhitzen der alkoh. Lsg. von XXXIV mit K-Acetat u. *Furan* entsteht β-Äthoxypropiofenon (VI), C₁₁H₁₄O₂, dessen *2,4-Dinitrophenylhydrazon* C₁₇H₁₈O₅N₄, orange Prismen aus A., F. 158°. — Das zu allen beschriebenen Rkk. benutzte Gemisch von β-Chlorpropiofenon u. K-Acetat enthält *Vinylphenylketon* (XXX), das sich durch Chlf. extrahieren läßt (Ä. ist nicht geeignet, da die darin enthaltenen Peroxyde Polymerisation zu einer zähen, hornartigen M. bewirken). Der Extrakt wird mit W. gewaschen u. im Vakuum destilliert. Blaßgelbes Öl, Ausbeute 71—78%. XXX hält sich einige Tage bei —9°, wird jedoch bei Zimmertemp. bald fest. *Phenyl-β-naphthylamin* u. *Cu-Acetat* waren als Stabilisatoren wirkungslos, *p-Benzylaminophenol* u. *Hydrochinon* dagegen scheinen die Polymerisation aufzuhalten. Eine Hydrochinon enthaltende Probe wurde nach 6 Wochen recht viscos, war dann aber nach 5 Jahren noch unverändert. Eine At.-Gew.-Best. zeigte das Vorliegen einer dimeren Form. (J. Amer. chem. Soc. 62. 656—64. März 1940. Rochester, N. Y., Mc Gill-Univ., Chem. Labor. u. Kodak Res. Labor.)

J. RICHTER.

Z.-Charles Glacet, *Kondensierende Reduktionen*. (Vgl. C. 1939. II. 1460.) Red. von Crotonaldehyd mit Mg in Essigsäure ergab mit 70%₀ig. Ausbeute ein Gemisch der Alkohole I u. II, die etwa in gleicher Menge entstanden. *2-Methyl-4-oxy-5-propenyltetrahydrofuran* (I), Kp.₁₃ 106—107°, n_D¹⁹ = 1,4633, d₁₉⁴ = 0,9868, MR = 39,65 (ber. 39,64); *Acetylderiv.*, durch Acetylierung in Pyridin, Kp.₁₂ 109,5—110°, d₁₉⁴ = 1,011, n_D¹⁸ = 1,4529, MR = 49,14 (49,05); Dehydratisierung von I mit CuSO₄ oder Oxal-

Kp. 19 117—120°, der mit methanol. NaOH verseift wurde; aus W. zentimeterlange Nadeln vom F. 209° (Zers.). — 2-Methylthiazoldicarbonensäure-(4,5), aus Chloroalessigester mit Thioacetamid über den Diäthylester, der auch im Vakuum nicht dest. werden konnte u. mit methanol. KOH verseift wurde; aus W. Krystalle vom F. 169°. Beim Erhitzen auf 175° spaltete die Dicarbonensäure 1 CO₂ ab u. lieferte eine Verb. C₅H₅O₂N₂S, die aus W. in kleinen Prismen vom F. 145° kryst. u. von XI verschieden. war. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1240—53. 6/11. 1940. Würzburg, Univ.) HEIMHOLD.

W. Proost und J. P. Wibaut, Die Darstellung von Pyridinderivaten aus Brompyridinen mittels der Grignardschen Reaktion. II. 47. Mitt. über Derivate des Pyridins und Chinolins. (I. vgl. C. 1938. I. 3338; 46. vgl. C. 1940. I. 3252.) Die aus 2-Brompyridin mit Äthylbromid als Hilfsreagens dargestellte Mg-Verb. wurde mit Acetophenon, Benzophenon u. Äthylbenzoat umgesetzt, wobei Phenylmethyl-(2-pyridyl)-, Diphenyl-(2-pyridyl)- u. Phenylbis-(2-pyridyl)-carbinol entstanden. Mit Hilfe von Äthylbromid konnte auch das Di-Mg-Deriv. des 2,6-Dibrompyridins gewonnen werden, das mit Benzaldehyd Phenyl-(2-pyridyl)-carbinol u. 2,6-Bis-(phenyloxymethyl)-pyridin lieferte. —

Versuche. Phenylmethyl-(2-pyridyl)-carbinol, C₁₃H₁₃ON; ein Gemisch von 2-Brompyridin u. Äthylbromid wurde mit Mg in Ä. umgesetzt, nachdem die Rk. durch Zugabe von Äthylbromid in Gang gebracht worden war. Nach Beendigung der Rk. wurde Acetophenon hinzugegeben u. das Rk.-Prod. mit NH₄Cl-Lsg. zersetzt. Das Carbinol zeigte den Kp.₁₀ 155—165° u. bildete ein Pikrat vom F. 175,2°. — Diphenyl-(2-pyridyl)-carbinol, aus 2-Brompyridin u. Benzophenon analog der vorigen Verb.; Kp.₁₀ 220°, aus A. Krystalle vom F. 105°. — Phenylbis-(2-pyridyl)-carbinol, C₁₇H₁₄ON₂, aus der GRIGNARD-Verb. des 2-Brompyridins mit Äthylbenzoat wie die vorigen Carbinole; Kp.₁₀ 190—210°, aus Lg. Krystalle vom F. 96,6°. — 2,6-Bis-(phenyloxymethyl)-pyridin (mit VAN DIJK), C₁₉H₁₅O₂N₂, aus der GRIGNARD-Verb. des 2,6-Dibrompyridins, die entsprechend der des 2-Brompyridins gewonnen wurde, mit Benzaldehyd. Das Rk.-Prod. bestand aus einem Gemisch von Phenyl-(2-pyridyl)-carbinol u. 2,6-Bis-(phenyloxymethyl)-pyridin, das durch fraktionierte Dest. getrennt werden konnte. Die letztere Verb. zeigte den Kp._{1,5} 170—225° u. lieferte aus Bzl. Krystalle vom F. 144,1 bis 144,3° (korr.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 971—77. Sept./Okt. 1940. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

E. Leon Foreman und S. M. McElvain, Die Reaktion organischer Halogenide mit Piperidin. V. Negativ substituierte Äthylbromide. (IV. vgl. DRAKE u. McELVAIN, C. 1934. II. 610.) Der Verlauf u. die Geschwindigkeit der Rk. von Piperidin mit substituierten Phenyläthylbromiden, Y·C₆H₅·CH₂·CH₂·Br, zeigt, wie auch schon bei den β-Bromestern (I. c.), daß die Ablösung eines Protons in β-Stellung zum Br die erste Phase der Rk. darstellt. Mit zunehmender Stärke des elektronegativen Charakters von Y im Bzl.-Kern steigt das Rk.-Vermögen u. zwar in der Reihenfolge: H < p-CO₂·C₂H₅ < p-CO·CH₃ < p-CN < O—NO₂ < p-NO₂. Die Ausbeute an tert. Amin nimmt jedoch mit zunehmender Stärke ab, so daß sie beim Phenyläthylbromid am größten ist (Tabelle über Rk.-Dauer, Ausbeute an Olefin u. tert. Amin im Original). Hierbei tritt offenbar noch ein anderer Rk.-Mechanismus in Erscheinung, wobei vielleicht das Piperidin direkt mit dem halogenierten C-Atom reagiert oder auf irgendeine Weise die Ionisierung des Halogens bewirkt. In Übereinstimmung mit dem Gefundenen steht die Tatsache, daß bei den Benzylbromiden (C. 1934. I. 685) eine Verstärkung des elektronegativen Charakters des Substituenten eine Abnahme des Rk.-Vermögens gegen Piperidin, Anilin u. verd. A. bewirkt. Daraus geht hervor, daß das Halogen als negatives Ion vom Mol. entfernt wird u. diese Ionisierung durch einen induktiven oder elektromeren Effekt des Substituenten hervorgerufen wird.

Versuche. β-Brompropionphenon, C₉H₉OBr, F. 58—59°, aus Bzl. u. β-Brompropionylchlorid mit AlCl₃ in CS₂. — β-Phenyläthylbromid, C₈H₉Br, Kp.₈ 86°, aus dem Alkohol. — o- u. p-Nitrophenyläthylbromid, C₈H₉NO₂Br, werden durch Nitrierung von Phenyläthylbromid in Eisessig-Essigsäureanhydrid bereitet. p-Verb., F. 69—70°; o-Verb., F. 36—38°. — p-Acetylphenyläthylbromid, C₁₀H₁₁OBr, Kp._{0,1} 117—118°, n_D²⁵ = 1,5724, d₄²⁵ = 1,3784, dargestellt aus Acetylchlorid u. Phenyläthylbromid mit AlCl₃ in CS₂. — p-Carboxyphenyläthylbromid, C₉H₉O₂Br, F. 205—207°, aus p-Acetylphenyläthylbromid durch Oxydation mit alkal. Hypobromitlösung. — p-Carbäthoxyphenyläthylbromid, C₁₁H₁₃O₂Br, aus vorst. mit SOCl₂ u. A., Kp._{0,1} 111—114°, d₄²⁵ = 1,2918, n_D²⁵ = 1,5404. — p-Cyanphenyläthylbromid, C₈H₈NBr, aus der vorvorst. Säure durch Überführung in das Chlorid (mit SOCl₂) → Amid (konz. NH₃) → Nitril (Bzl.-SOCl₂), nach Umkrystallisieren aus PAe., F. 49—50°. — Die Rkk. von β-Brompropion-säureäthylester, β-Brompropionitril bzw. β-Brompropionphenon mit Pyridin verliefen so schnell, daß eine Messung nicht möglich war, bei ersterem war innerhalb 15 Min. bei

Zimmertemp. alles Piperidin umgesetzt. Die Anlagerung von Piperidin an die ungesätt. Verb. verlief genau so schnell wie die Bldg. dieser aus dem Bromid. Die *Rk. der Phenyläthylbromide* mit Piperidin wurde in Bzl.-Lsg. durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1435—38. Juni 1940. Wisconsin, USA. Univ.)

SOREMBA.

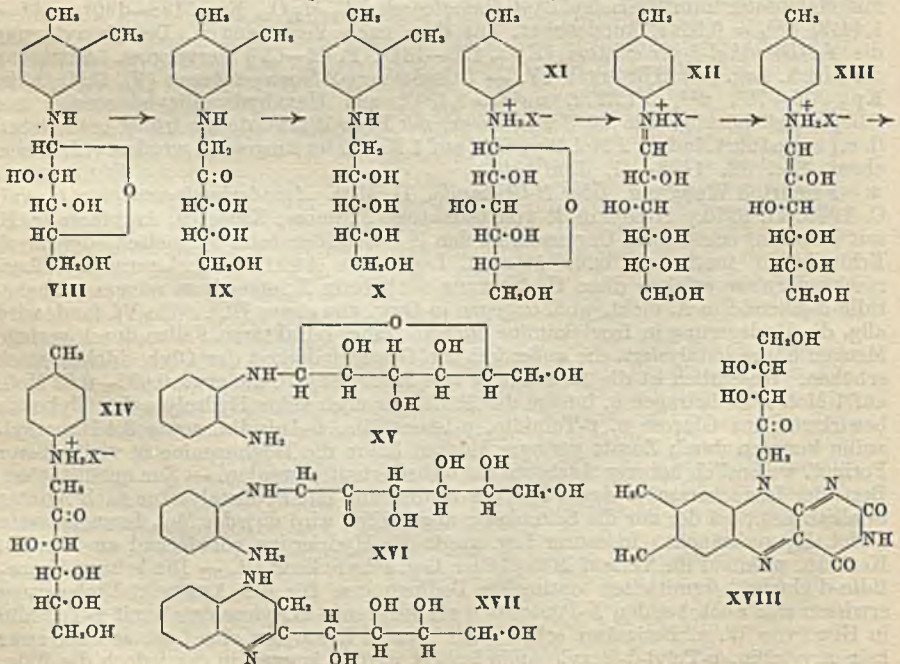
E. Leon Foreman und S. M. McElvain, *Die Reaktion organischer Halogenide mit Piperidin*. VI. *Einige β -Bromester mit verzweigter Kette*. (V. vgl. vorst. Ref.) β -Bromester von der Konst. R—CHBr—CH₂—COOC₂H₅, die in α -Stellung kein H-Atom verfügbar haben, reagieren — ganz im Sinne der früheren Mitt. (vgl. vorst. Ref.) — nicht oder nur in ganz geringem Maße mit Piperidin. β -Brompivalinester (I) u. α , α -Dimethyl- β -brombuttersäureester (II) haben die α -Stellung mit Methylgruppen besetzt, sie reagieren nur zu 7 bzw. 9% innerhalb 96 Stdn., während β -Bromisocaproester (III) u. γ , γ -Dimethyl- β -bromvalerianester (IV) sich zu fast 100% umsetzen. Die Art der Verzweigung übt demnach keinen Einfl. auf die Rk.-Geschwindigkeit aus, sie setzt jedoch die Fähigkeit der ungesätt. Ester, mit Piperidin zum tert. Amin zu reagieren, herab. Die Ausbeuten an Olefinester betragen bei I, II, III, IV bzw. V 0, 0, 85, 83 bzw. 88%. Beim Cyclohexylbromid, das gegen Piperidin beständig ist, bewirkt die Einführung einer Carbäthoxygruppe in α -Stellung (V) eine hohe Rk.-Fähigkeit (90%, 4 Stdn.). Der entstehende Cyclohexenester besitzt jedoch eine überraschend geringe Neigung, Piperidin zu addieren; von ihm wurden bis zu 88% d. Theorie isoliert.

Versuche. β -Brompivalinsäureäthylester (I), C₇H₁₃O₂Br, Kp. 62—63°, $d^{25}_4 = 1,2713$, $n_D^{25} = 1,4469$, durch Veresterung der Säure dargestellt; Oxypivalinsäureester mit PBr₃ gab schlechte Ausbeute. — α , α -Dimethyl- β -brombuttersäureäthylester (II), C₈H₁₅O₂Br, Kp. 72—74°, $d^{25}_4 = 1,2430$, $n_D^{25} = 1,4531$, aus dem Oxyester mit PBr₃ in Bzl. unter Kühlung mit Eis. Als Nebenprod. entstand dabei infolge Isomerisierung α , β -Dimethyl- α -brombuttersäureester, der durch Kochen mit Piperidin in Bzl. beseitigt werden konnte. — β -Bromisocaproensäureäthylester (III), C₈H₁₅O₂Br, Kp. 61 63—64°, $d^{25}_4 = 1,2464$, $n_D^{25} = 1,4557$. Zur Darst. wurde Malonester mit Piperidinacetat u. Isobutyraldehyd kondensiert u. der erhaltene Isobutylidenmalonester (Kp. 117—119°) mit NaOH versieft. Die Decarboxylierung erfolgte bei 150°/20 mm, wobei neben Isocaprolacton (Kp. 18 96—98°) die Isobutylidenessigsäure, Kp. 18 114—115°, erhalten wurde. Veresterung mit A. u. H₂SO₄ gab den Isobutylidenessigsäureäthylester, Kp. 171—173°, $n_D^{25} = 1,4301$, der beim Einleiten von HBr in die kalte Chlf.-Lsg. den β -Bromester lieferte. Bromierung des entsprechenden Oxyesters mit PBr₃ ergab ein Gemisch von β u. γ -Bromisocaproester. — γ , γ -Dimethyl- β -bromvaleriansäureäthylester (IV), C₉H₁₇O₂Br, Kp. 0,1 65—66°, $d^{25}_4 = 1,2149$, $n_D^{25} = 1,4588$. Trimethylacetaldehyd wurde mit Malonester zum Trimethyläthylidenmalonester, C₁₂H₂₀O₄, Kp. 23 138—140°, $n_D^{25} = 1,4449$, $d^{25}_4 = 0,9347$, kondensiert, aus dem nach Verseifung u. Decarboxylierung die 4,4-Dimethyl-2-pentensäure (Kp. 23 126—131°, F. 62—63°) hervorging. Sättigung der alkoh. Lsg. mit HBr ergab IV. — 1-Carbäthoxy-2-bromcyclohexan (V), C₉H₁₅O₂Br, Kp. 0,1 75—76°, $d^{25}_4 = 1,3272$, $n_D^{25} = 1,4909$, aus Hexahydrosalicylsäureester mit PBr₃ in Bzl.-Lösung. Die *Rk. der Bromester mit Piperidin* wurde wie früher beschrieben (l. c.) ausgeführt, indem 2 Mol Piperidin auf 1 Mol Ester umgesetzt wurden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1438—41. Juni 1940.)

SOREMBA.

* Friedrich Weygand, *Über N-Glykoside*. II. Mitt. *Amadoriumlagerungen*. (I. vgl. C. 1939. II. 3576.) N-Glykoside von Galaktose, Mannose, Xylose u. Arabinose (z. B. mit Toluidin) erleiden im Gegensatz zu den N-Glucosiden beim Schmelzen oder durch Erhitzen in methanol. bzw. äthanol. Lsg. keine AMADORI-Umlagerung. Überraschenderweise erfolgte diese Umlagerung auch beim Erhitzen von reinem p-Phenetidin-d-glucosid in A. nicht, wohl dagegen in Ggw. von etwas HCl. Wie Vf. fand, wird allg. die Umlagerung in Isoglykamine auch in bisher refraktären Fällen durch geringe Mengen Säure katalysiert, die außerdem die Geschwindigkeit der Glykosidbldg. stark erhöhen. Wesentlich ist die Anwendung von Säuremengen, die etwa 0,002—0,02 Moll. auf 1 Mol. Base betragen u. infolge der Pufferung noch keine Hydrolyse des Glykosids bewirken. Aus Glucose u. p-Toluidin, p-Phenetidin, p-Anisidin, sowie 3,4-Dimethylanilin konnten durch Zusatz geringer Mengen Säure die Isoglykamine in viel reinerer Form u. wesentlich höherer Ausbeute als bisher erhalten werden. — Zur quantitativen Best. der Isozuckeramine eignet sich die Hydrierung mit Pt-Katalysator nach ADAMS in alkal. Lsg., bei der nur die Seitenkette angegriffen wird u. jedes Mol. Isozuckeramin 1 Mol. H₂ verbraucht. In saurer Lsg. greift die Hydrierung vorwiegend am arom. Kern an, während ihr Verlauf in neutraler Lsg. schwankend ist. — Die beim p-Phenetidin-d-glucosid ermittelten optimalen Bedingungen für die AMADORI-Umlagerung erwiesen sich auch bei den N-Pentosiden als wirksam. d-Xylose ergab mit p-Toluidin in Ggw. von W. u. Essigsäure schon nach kurzem Erwärmen eine Lsg., aus der zwar kein kristallin. p-Tolyl-d-isoxylsamin isoliert werden konnte, in der jedoch die Bldg.

des Isozuckeramins durch den Verlauf der katalyt. Hydrierung in Ggw. von Alkali nachgewiesen wurde. Bei der Aufarbeitung ließ sich p-Tolyl-d-lyxamin in kristallin. Form fassen. Auch p-Tolyl-l-isoarabinosamin, das sich aus l-Arabinose u. p-Toluidin in Ggw. geringer Mengen Säure bildete, kristallisierte nicht, wurde aber durch Hydrierung zu den beiden möglichen Epimeren, p-Tolyl-l-arabinamin u. p-Tolyl-l-ribamin, nachgewiesen. Dasselbe gilt für 3,4-Dimethylphenyl-l-isoarabinosamin, das je nach den Hydrierungsbedingungen 3,4-Dimethylphenyl-l-ribamin oder -arabinamin ergab. Bes. Bedeutung für die Synthese des Lactoflavin's hat die Kombination von d-Arabinose u. 3,4-Dimethylanilin. Erwartungsgemäß lieferten beide Komponenten in Ggw. von etwas Säure glatt 3,4-Dimethylanilin-d-arabinosid (VIII), dessen AMADORI-Umlagerung zu 3,4-Dimethylphenyl-d-isoarabinosamin (IX) bei 75° erfolgte. Die im Anschluß daran vorgenommene Hydrierung gab 3,4-Dimethylphenyl-d-ribamin (X), das bisher nur aus d-Ribose zugänglich war. Damit ist eine erhebliche Vereinfachung bei der Lactoflavinsynthese erzielt. Unter den neuen Bedingungen gelang auch die Umlagerung von p-Toluidin-l-rhamnosid. Die Hydrierung des Isozuckeramins lieferte p-Tolyl-l-rhamnamin. — Die bisher noch nicht gelungene AMADORI-Umlagerung von Anilin-d-glucosid gelang in Ggw. von etwas Säure. Das Phenyl-d-isoglucamin kristallisierte zwar nicht, wurde jedoch durch Hydrierung zum Phenyl-d-mannamin nachgewiesen. Erwartungsgemäß entsteht p-Tolyl-d-isoglucamin nicht nur durch AMADORI-Umlagerung aus dem d-Glucosid, sondern auch aus dem d-Mannosid, dessen Umlagerung nach Überwindung von gewissen, durch die Schwerlöslichkeit des p-Toluidin-d-mannosids bedingten Schwierigkeiten in Ggw. von etwas Säure ebenfalls gelang. Auch die Umlagerung von p-Toluidin-d-galaktosid hatte Erfolg, wie eine anschließend vorgenommene Hydrierung zum p-Tolyl-d-galaktamin bewies. — Nach dem vorliegenden Vers.-Material findet die AMADORI-Umlagerung am Kation des N-Glykosids statt, wie dies die Formeln XI—XIV wiedergeben. — Bei der Darst. der N-Glykoside kann wie in der 1. Mitt. (1. c.) verfahren werden. In manchen Fällen, wo die AMADORI-Umlagerung langsam verläuft, schadet der Zusatz von etwas Säure oder saurem Salz bei der Glykosid-bldg. nichts, nur muß in diesem Falle die Rk. sofort nach dem Homogenwerden abgebrochen werden. Ohne Säurezusatz werden hergestellt: p-Toluidin-, 3,4-Dimethylanilin-, p-Phenetidin- u. p-Anisidin-d-glucosid, p-Toluidin-d-galaktosid, p-Toluidin- u. 3,4-Dimethylanilin-d-xylosid, sowie 3,4-Dimethylanilin-d-arabinosid. Mit Säurezusatz lassen sich gewinnen: Anilin- u. o-Toluidin-d-glucosid, Anilin-, p-Toluidin- u. p-Anisidin-d-mannosid, sowie Piperidin- u. p-Aminobenzolsulfonamid-d-glucosid. — Die Unstimmigkeit in der Vitamin-B₂-Wrkg. des 6,7-Dimethyl-9-l-araboflavin's führten KUHN



u. WEYGAND (C. 1937. I. 4792) auf eine der Hydrierung des N-Glykosids vorausgegangene AMADORI-Umlagerung zurück. Diese Erklärung wird durch die jetzt vorliegenden Vers.-Ergebnisse bestätigt, nach denen die AMADORI-Umlagerung gerade bei den N-Pentosiden in Ggw. von Spuren Säure mit großer Leichtigkeit verläuft. Danach könnte die von KARRER (C. 1938. I. 4660) ausgeführte Hydrierung eines N-d-Arabinosids eine gewisse Menge Ribitylverb. ergeben haben, aus der schließlich Lactoflavin entstand. — Die Bldg. von (d-Arabo)-tetraoxybutylehinoxalin aus o-Phenylendiamin u. Glucose findet nur in schwach saurer Lsg. statt (vgl. GRIESS u. HARROW, Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 2205; OHLE, C. 1934. I. 1965), während sich die Komponenten in neutraler Lsg. zum Bisglucosid umsetzen. Die Rk. in saurer Lsg. läßt sich folgendermaßen erklären: Zunächst bildet sich das Glucosid XV, das in der sauren Lsg. unter AMADORI-Umlagerung in XVI übergeht. Aus XVI entsteht durch Abspaltung von W. die Dihydroverb. XVII, die sich durch Disproportionierung oder unter Hydrierung von anderen Substanzen in das Chinoxalin umwandelt. — Auch die Frage der Biogenese des Lactoflavins erscheint durch die Annahme einer AMADORI-Umlagerung bei der Entstehung des Ribitylrestes in einem neuen Licht. Wahrscheinlich findet in einer Vorstufe des Flavinmol. an einem N-d-Ribosid oder N-d-Arabinosid eine AMADORI-Umlagerung statt, der eine Red. der CO-Gruppe am C-Atom 2 zur CH(OH)-Gruppe unter Ausbildg. der d-Ribitylkonfiguration folgt. XVIII käme vielleicht als Vorstufe des Lactoflavins in der Natur in Frage.

Versuche. *Piperidin-d-glucosid*, aus Piperidin, Glucose, W. u. etwas HCl durch 10 Min. langes Erhitzen auf 75°; das Glucosid kristallisierte nach Zusatz von A. u. A. beim Erkalten; F. 129—130°. — *p-Aminobenzolsulfonamid-d-glucosid*, aus Glucose u. p-Amino-benzolsulfonamid mit W. u. etwas HCl durch 7 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad; die Rk.-M. wurde noch heiß mit A. digeriert u. nach Erkalten abgesaugt. Aus 90%ig. A. Krystalle vom F. 207—208°. — *p-Tolyl-d-isoglucosamin*, C₁₃H₁₉O₅N, aus d-Glucose u. p-Toluidin mit W. u. Essigsäure durch 30 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad oder aus d-Mannose u. p-Toluidin mit W. u. etwas HCl durch 25 Min. langes Erhitzen auf 110° im geschlossenen Rohr bzw. 45 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad; aus A. Krystalle vom F. 153—154°. Bei der katalyt. Hydrierung lieferte das p-Tolyl-d-isoglucosamin *p-Tolyl-d-mannamin* vom F. 195°. — *p-Phenetyl-d-isoglucosamin*, aus Glucose u. p-Phenetidin mit W. u. etwas Essigsäure durch 15 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad; F. 154°. — *p-Anisyl-d-isoglucosamin*, C₁₃H₁₉O₅N, aus Glucose u. p-Anisidin mit W. u. Essigsäure durch 20 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad; aus A. Blättchen vom F. 140—141°. — *3,4-Dimethylphenyl-d-isoglucosamin*, aus d-Glucose u. 3,4-Dimethylanilin mit W. u. etwas Essigsäure durch 20 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad; aus A. Krystalle vom F. 161 bis 162°. — *p-Tolyl-d-mannamin*, aus p-Tolyl-d-isoglucosamin mit NaHg in W., das durch Zutropfen von verd. H₂SO₄ nur schwach alkal. gehalten wurde; aus A. Krystalle vom F. 195—196°. — *3,4-Dimethylphenyl-d-mannamin*, aus 3,4-Dimethylphenyl-d-isoglucosamin durch katalyt. Red. mit Pt-Katalysator in alkoh., NaOH enthaltender Lsg.; aus 80%ig. A. Krystalle vom F. 185—186°, $[\alpha]_D^{19} = +21,4^\circ$ (Pyridin). — *p-Anisyl-d-mannamin*, C₁₃H₂₁O₅N, aus p-Anisyl-d-isoglucosamin durch katalyt. Red. mit Pt als Katalysator in NaOH-alkal. Lsg.; aus 70%ig. A. lange Nadeln vom F. 191 bis 192°, $[\alpha]_D^{20} = 27,8^\circ$ (Pyridin). — p-Anisyl-d-mannamin wurde auch aus p-Anisidin-d-mannosid durch katalyt. Red. mit einem Ni-Kontakt in wss. Methanol bei 75—80° u. einem H₂-Druck von 40 at erhalten. — *p-Tolyl-d-lyxamin*, C₁₂H₁₉O₄N; d-Xylose u. p-Toluidin wurde durch 4 Min. langes Erhitzen mit W. u. etwas Essigsäure auf 75° kondensiert u. umgelagert. Die so erhaltene Lsg. ergab sowohl bei der katalyt. Hydrierung in saurer, als auch in alkal. Lsg. mit Pt als Katalysator das p-Tolyl-d-lyxamin, das aus 50%ig. wss. A. in langen schmalen Nadeln vom F. 156—158° kristallisierte; $[\alpha]_D^{19} = +26^\circ$. — l-Arabinose wurde durch Erhitzen mit p-Toluidin in W. in Ggw. von wenig Essigsäure auf 75° kondensiert u. zum p-Tolyl-l-isoarabinosamin umgelagert, das jedoch nicht kristallisierte. Durch Hydrierung der so erhaltenen Lsg. mit Pt als Katalysator unter Zusatz von A. entstand neben p-Tolyl-l-arabinamin (s. unten) *p-Tolyl-l-ribamin*, C₁₂H₁₉O₄N, das aus W. in rechteckigen Blättchen vom F. 140—141° kristallisierte; $[\alpha]_D^{19} = +31^\circ$ (Pyridin). — *p-Tolyl-l-arabinamin*, C₁₂H₁₉O₄N, aus p-Tolyl-l-isoarabinosamin (s. oben) oder aus p-Toluidin-l-arabinosid, das durch Kondensation von l-Arabinose u. p-Toluidin in heißem W. gewonnen wurde, durch katalyt. Red. an einem Ni-Kontakt in wss. Methanol bei 80° u. einem H₂-Druck von 50 at; aus wss. A. Krystalle vom F. 179—180°, $[\alpha]_D^{18} = -7,1^\circ$. — *3,4-Dimethylphenyl-l-arabinamin*, C₁₂H₂₁O₄N, aus der bei der Umsetzung von l-Arabinose mit 3,4-Dimethylanilin in Ggw. von wenig HCl (6,5 Min. bei 70°) erhaltenen sauren Lsg. durch katalyt. (Pt) Red. unter Zusatz von A.; aus W. Krystalle vom F. 138—139°, $[\alpha]_D^{21} = -12,3^\circ$. Wurde das bei der Rk.

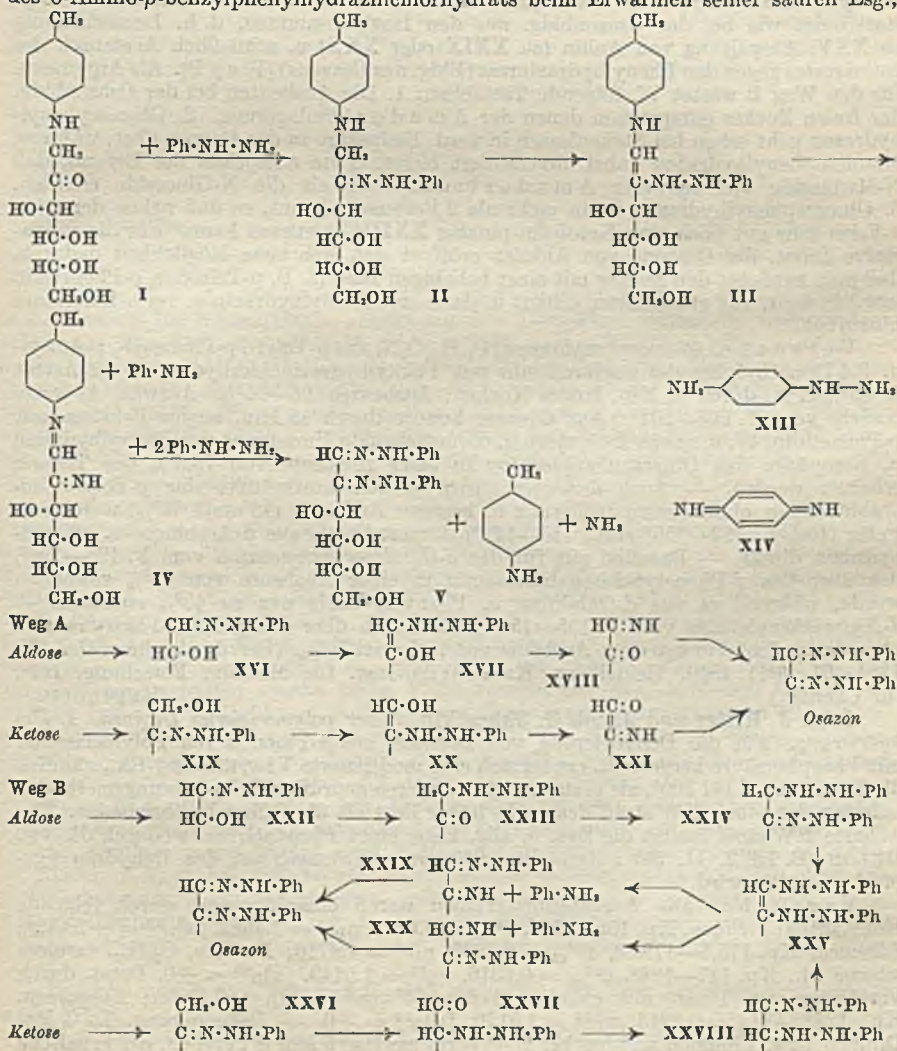
zwischen l-Arabinose u. 3,4-Dimethylanilin in Ggw. von Essigsäure gebildete 3,4-Dimethylphenyl-l-isoarabinosamin in neutraler oder alkal. Lsg. hydriert, so entstand 3,4-Dimethylphenyl-l-ribamin, das Krystalle vom F. 143° u. $[\alpha]_D^{20} = +30^{\circ}$ (Pyridin) bildete. — 3,4-Dimethylphenyl-d-ribamin, $C_{13}H_{21}O_4N$; d-Arabinose wurde mit 3,4-Dimethylanilin in W. in Ggw. von etwas Benzoesäure durch 6 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad kondensiert u. zum 3,4-Dimethylphenyl-d-isoarabinosamin umgelagert. Die Lsg. des Isozuckeramins lieferte durch Hydrierung unter Zusatz von A. u. NaOH in Ggw. von Pt als Katalysator das 3,4-Dimethylphenyl-d-ribamin, das aus A. in Krystallen vom F. 142° erhalten wurde. $[\alpha]_D^{21} = -31,4^{\circ}$. — Phenyl-d-mannamin, $C_9H_{10}O_3N$, aus der durch 10 Min. langes Erhitzen von Glucose, Anilin, W. u. etwas HCl im sd. W.-Bad gewonnenen Lsg. des Phenyl-d-isoglycosamins bei der katalyt. Hydrierung unter Zusatz von A. u. NaOH in Ggw. von Pt; aus A. Krystalle vom F. 175 bis 176°, $[\alpha]_D^{19} = +37,4^{\circ}$ (Pyridin). — p-Tolyl-d-galaktamin, $C_{13}H_{21}O_5N$, aus der durch 12 Min. langes Erhitzen von d-Galaktose, p-Toluidin, W. u. etwas HCl erhaltenen Lsg. des p-Tolyl-d-isogalaktosamins durch katalyt. Hydrierung (Pt) in Ggw. von A. u. NaOH oder durch Druckhydrierung der Lsg. des aus d-Galaktose u. p-Toluidin in W. dargestellten p-Toluidin-d-galaktosids mit Ni-Kontakt bei 90° u. 50 at; aus 50%_{ig}. A. Blätchen vom F. 180—181°, $[\alpha]_D^{20} = -13^{\circ}$ (Pyridin). — p-Tolyl-l-rhamnamin, $C_{13}H_{21}O_4N$, Darst. analog der vorigen Verb.; l-Rhamnose wurde mit p-Toluidin, W. u. etwas Essigsäure durch 18 Min. langes Erhitzen im sd. W.-Bad zum p-Tolyl-l-isorhamnosamin umgesetzt u. dieses mit Pt unter Zusatz von A. u. NaOH hydriert oder p-Toluidin-l-rhamnosid aus Rhamnose u. p-Toluidin in heißem W. wurde der Druckhydrierung mit Ni in wss. Methanol unterworfen. Aus A. feine Nadeln vom F. 183 bis 184°, $[\alpha]_D^{20} = -19,7^{\circ}$ (Pyridin). (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1259—78. 6/11. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Medizin. Forschung, Inst. für Chemie.) HEIMHOLD.

Friedrich Weygand, Über N-Glykoside. III. Mitt. Sterischer Verlauf der Hydrierung von Isoglykosaminen; Drehungsregeln bei 9-Polyoxyalkylflavinen und N-Polyoxyalkylaminobenzolen. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Hydrierung der Aryl-d-isoglycosamine mit Pt u. Wasserstoff in A. oder wss.-alkoh.-alkal. Lsg. ergibt stets die Aryl-d-mannamine. Das neugebildete Hydroxyl tritt also in „cis“-Stellung (in der E. FISCHERSCHEN Projektion) zur benachbarten OH-Gruppe. Dasselbe findet bei der Hydrierung des p-Tolyl-l-isorhamnosamins statt, aus dem ein l-Rhamnaminderiv. gebildet wird. Im Gegensatz dazu entsteht bei der Hydrierung des p-Tolyl-d-isogalaktosamins p-Tolyl-d-galaktamin. Die neue OH-Gruppe ist hier in „trans“-Stellung zum benachbarten Hydroxyl eingetreten. Die Hydrierung des p-Tolyl-d-isoxylsamins ergibt unter Aufnahme der OH-Gruppe in „cis“-Stellung p-Tolyl-d-lyxamin. Beim p-Tolyl-l- oder -d-isoarabinosamin konnten gleichzeitig die beiden Epimeren, das substituierte Ribamin u. Arabinamin, gefaßt werden. Wurde 3,4-Dimethylphenyl-l-isoarabinosamin in saurer, alkoh. Lsg. bei 10° hydriert, so entstand 3,4-Dimethylphenyl-l-arabinamin, während sich in alkal. Lsg. bei 20° nur 3,4-Dimethylphenyl-l-ribamin bildete. Die Hydrierung in alkal. Lsg., d. h. in der Enolforn, ist eine Wasserstoffanlagerung an einen Äthylkörper, die in cis- oder trans-Stellung erfolgen kann. In welcher Form das enolisierte 3,4-Dimethylphenylisoarabinosamin vorliegt u. wie die Wasserstoffanlagerung erfolgt, bedarf noch der Klärung. — Die Konfiguration der bei der Hydrierung der Isozuckeramine entstehenden N-Polyoxyalkylverb. ließ sich mit Hilfe einer Drehungsregel leicht ermitteln, die besagt: „Schaut die OH-Gruppe am C-Atom 2 der Polyoxyalkylkette in der E. FISCHERSCHEN Projektion ($-CH_2 \cdot OH$ -Gruppe unten, $-CH_2 \cdot NH$ -R-Gruppe oben) nach rechts, so ist die Drehung in Pyridin negativ und umgekehrt“. Bewiesen wurde die so abgeleitete Konfiguration durch Hydrierung desjenigen N-Glykosids, das der fraglichen N-Polyoxyalkylverb. zugrunde liegt. Eine völlig analoge Drehungsregel gilt auch für Polyoxyalkvine in folgender Form: „Schaut die OH-Gruppe am C-Atom 2 der Polyoxyalkylkette in der E. FISCHERSCHEN Projektion ($-CH_2 \cdot OH$ -Gruppe unten, $-CH_2 \cdot N$ -Gruppe oben) nach rechts, so ist die Drehung in $\frac{1}{10}$ -n. Natronlauge negativ u. umgekehrt“. Verursacht wird dieser starke Einfl. der Konfiguration am C-Atom 2 durch die Vicinalwrkg. der Substituenten an diesem C-Atom auf die im Sichtbaren u. oder im nahen UV liegenden Absorptionsbanden des Flavins bzw. der N-Polyoxyalkylbenzole. Die Gültigkeit dieser Regeln erhärtet Vf. durch zahlreiche Beispiele (vgl. Original). Wie ein Vgl. der molaren Drehungen an den von epimeren Zuckern abgeleiteten Paaren zeigt, übertrifft der Drehungsbeitrag der Konfiguration am C-Atom 2 den des restlichen Mol. um ein Vielfaches. Bes. stark ist der Einfl. des Chromophors auf die Drehung der 6,8-Dimethylflavine, die eine spezif. Drehung von über 250° besitzen. Die Darst. eines solchen Flavins mit einem Polyoxyalkylrest in Stellung 9 dürfte zur Ermittlung der Konfiguration einer Aldose an deren C-Atom 2 bes. geeignet sein. — Die Verss. zur vorliegenden Arbeit brachte die vorhergehende

Mitteilung. (Ber. dtseh. chem. Ges. 73. 1278—83. 6/11. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. für Medizin. Forschung.)

HEIMHOLD.

Friedrich Weygand, Über N-Glykoside. IV. Mitt. Theorie der Osazonbildung. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Umsetzung gewöhnlicher Zucker, z. B. der Glucose, mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lsg. entstehen die Osazone in Ausbeuten von 40—60%. Dagegen sind die Ausbeuten an Osazonen nahezu quantitativ, wenn Arylisoglucoamine eingesetzt werden, die unter Abspaltung des Arylaminrestes Glucosephenylosazon liefern. Diese Tatsachen werfen ein neues Licht auf den Rk.-Mechanismus der Osazonbildung. Die Entstehung von Glucosephenylosazon aus p-Tolyl-d-isoglucoamin u. Phenylhydrazin kann durch die Rk.-Folge I—V wiedergegeben werden. Das prim. gebildete Hydrazone II erleidet eine Wasserstoffverschiebung in das Diaminoäthylenderiv. III, das in der sauren Lsg. in einer innermol. Oxydred. Anilin abspaltet u. das Iminoanil des Glucosons (IV) liefert. IV tauscht dann den Ammoniak- u. den Toluidinrest gegen Phenylhydrazinreste aus u. ergibt V. Entsprechend den Aldosen u. Ketosen bilden die Arylisoglykosamine nur in schwach saurer Lsg. mit Phenylhydrazin Osazone, was darauf zurückzuführen ist, daß Salze des Phenylhydrazins leichter als die freie Base reduktiv gespalten werden. Die vorgeschlagene Formulierung der Osazonbildung, bes. die Entstehung von IV aus III, findet ihre Parallele im Zerfall des o-Amino-β-benzylphenylhydrazinchlorhydrats beim Erwärmen seiner sauren Lsg.,



wobei Anilin, NH₃, o-Phenylendiamin u. Phenylbenzimidazol gebildet werden, sowie im prinzipiell gleichartigen Zerfall des p-Acetylaminophenylhydrazins in saurer Lsg., der p-Phenylendiamin, NH₃, Anilin u. N₂ ergibt (vgl. FRANZEN u. FÜRST, Liebigs Ann. Chem. 412 [1917]. 29) (zur Formulierung dieser Vorgänge vgl. Original). Auch der Befund von ROBINSON (vgl. KNECHT u. THOMPSON, J. chem. Soc. [London] 125 [1924]. 2221), daß zwar nicht Phenylhydrazin, wohl aber p-Nitrophenylhydrazin durch TiCl₃ reduzierbar ist, wobei NH₃ u. p-Phenylendiamin entstehen, gehört hierher. Das prim. gebildete p-Aminophenylhydrazin (XIII) zerfällt in der sauren Lsg. in NH₃ u. p-Chinondiimin (XIV), worauf das Diimin durch TiCl₃ zum p-Phenylendiamin red. wird. Dafür, daß bei der Osazonbildung der Isoglykosamine (I—V) die beiden von III stammenden H-Atome zur Spaltung des gebundenen Phenylhydrazins verbraucht werden, spricht der Befund, daß auch bei der Rk. von p-Tolyl-d-isoglucosamin mit p-Nitrophenylhydrazin NH₃ entsteht. Für die Osazonbildung aus Aldosen u. Ketosen kann man einerseits annehmen, daß die prim. gebildeten Hydrzone eine Isomerisierung in Oxyaminoäthylenverb. erleiden, die analog III zerfallen (Formeln XVI bis XXI; Weg A). Andererseits ist es aber auch möglich, daß die prim. auftretenden Hxdrazone (XXII bzw. XXVI) eine Amadori-Umlagerung erfahren, daß die neu gebildete Keto- oder Aldehydgruppe (XXIII bzw. XXVII) mit einem weiteren Mol. Phenylhydrazin reagiert (zu XXIV bzw. XXVIII), u. daß daraufhin dieselbe Rk.-Folge stattfindet wie bei der Osazonbildung aus den Isoglykosaminen, d. h. Isomerisierung zu XXV, Abspaltung von Anilin (zu XXIX oder XXX) u. schließlich Austausch des Iminoresstes gegen den Phenylhydrazinrest (Bildg. des Osazons) (Weg B). Als Argumente für den Weg B wertet Vf. folgende Tatsachen: 1. Die Ausbeuten bei der Osazonbildung der freien Zucker entsprechen denen der Amadori-Umlagerung. 2. Glucosephenylhydrazon geht schon bei Stehenlassen in verd. Essigsäure in das Osazon über, während Mannosephenylhydrazon dabei unverändert bleibt. Dem entspricht der Befund, daß N-Mannoside viel schwerer Amadori-Umlagerung als die N-Glucoside erleiden. 3. Glucosephenylhydrazon ist in mehr als 2 Formen bekannt, so daß neben der α - u. β -Form sehr gut noch eine Ketoform (analog XXIII) existieren kann. Für die präparative Darst. der Osazone von Aldosen eröffnet sich eine neue Möglichkeit dadurch, daß man zunächst den Zucker mit einer beliebigen Base (z. B. p-Toluidin, p-Phenetidin usw.) in Ggw. von etwas Säure erhitzt u. dann erst Phenylhydrazin u. verd. Essigsäure hinzufügt.

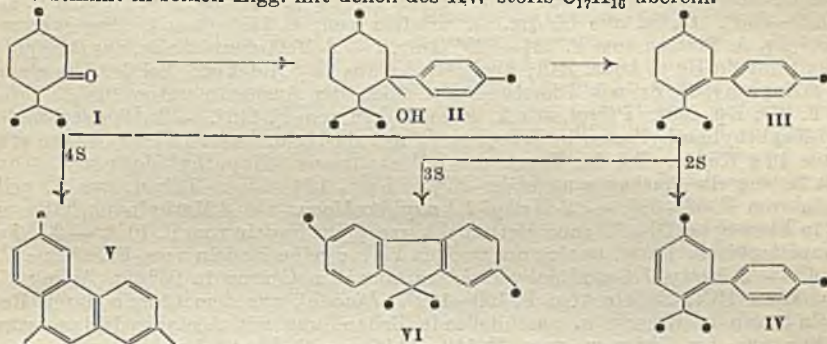
Versuche. *Glucosephenylosazon*, C₁₈H₂₂O₄N, aus p-Tolyl-, p-Phenetyl-, p-Anisyl- u. 3,4-Dimethylphenyl-d-isoglucosamin mit Phenylhydrazinchlorhydrat u. Na-Acetat in 85%ig. A. durch 45 Min. langes Kochen; Ausbeuten 93—95%. Auswas. A. lange Nadeln vom F. 206—207°. Aus Glucose konnte durch 15 Min. langes Erhitzen mit p-Phenetidin, W. u. etwas Essigsäure u. darauffolgende Umsetzung mit Phenylhydrazin u. Essigsäure das Glucosephenylosazon in einer Ausbeute von 73,5% der Theorie erhalten werden. — Auch *d-Arabinosephenylosazon* wurde über das p-Tolyl-d-isorabinosamin ohne dessen Isolierung in besserer Ausbeute (72 statt 40%) u. reinerer Form (Roh-F. 152—155° statt 145—149°) dargestellt als aus d-Arabinose u. Phenylhydrazin direkt. — Dasselbe gilt für das *d-Galaktosephenylosazon* vom F. 195—196°, das über das p-Phenetyl-d-isogalaktosamin in einer Ausbeute von 80% gewonnen wurde, während es aus d-Galaktose u. Phenylhydrazin nur zu 43% entstand. — *d-Xylosephenylosazon* vom F. 155—156° bildete sich über das p-Tolyl-d-isoxylosamin ohne dessen Isolierung in einer Ausbeute von 75,5 statt 70%. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 1284—91. 6/11. 1940. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. für Medizin. Forschung, Inst. für Chemie.) HEINHOLD.

John J. Ritter und Jacob G. Sharefkin, *Sauer polymerisiertes Dipinen*. I. Dehydrierung. Für die Dehydrierung von Dipinen, aus α -Pinen durch Polymerisation mit Phosphorsäure hergestellt, erwies sich eine modifizierte VESTERBERG-Rk., nämlich die Einw. von S bei 200°, als geeignet. Alle anderen geprüften Dehydrierungsmethoden lieferten denselben KW-stoff, dessen F. höher liegt als die früher beschriebenen. Der isolierte KW-stoff besitzt die Zus. u. allg. Eig. eines Phenanthrens, wodurch die von DULON (C. 1932. II. 54) aufgestellte *Diisopropylidiphénylkonst.* des Dehydrierungsprod. hinfällig wird.

Versuche. Die Ausgangsmaterialien waren charakterisiert durch folgende Konstanten: α -Pinen, Kp. 155—156°, $d_{20}^{20} = 0,8613$, $n_D^{23} = 1,4682$, $[\alpha]_D^{25} = +28,12$; Limonen, Kp. 175,5—175,8°, $d_{25}^{25} = 0,8395$, $n_D^{23} = 1,4710$; Dipinen, C₂₀H₃₂, farblose viscose Fl., Kp. 127—128°, $d_{25}^{25} = 0,9316$, $n_D^{25} = 1,5149$, $[\alpha]_D^{25} = \pm 0$, Darst. durch Verrühren von Pinen mit gleichen Teilen 85%ig. H₂PO₄, 120 Stdn.; Diltimonen, Kp., 128°, $d_{25}^{25} = 0,9313$, $n_D^{25} = 1,5170$, $[\alpha]_D^{25} = \pm 0$. — Dehydrierung: Zu 1 Mol Dipinen bzw. Limonen wurden bei 200° portionsweise 5 Mol S gegeben, der erhaltene

Teer wurde mit W.-Dampf dest. u. der Ä.-Auszug des Destillats fraktioniert destilliert. Aus der bei 160—185° sd. Fraktion wurde ein kryst. *Pikrat*, C₂₃H₁₆N₂O₇ (aus 1760 g Dipinen 19,7 g!) erhalten, F. 169,5—170°. Das aus *Dilimonen* erhaltene *Pikrat* schm. bei 169—170° u. gab mit vorst. keine F.-Depression. *KW-stoff* C₁₇H₁₆, durch Zers. des *Pikrats* mit W., F. 78,2—78,4°, farblose Platten aus Äthylalkohol. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1508—09. Juni 1940. New York, Univ., Washington, Square College.) Sor.

John J. Ritter und Virgil Bogert, Sauer polymerisiertes Dipinen. II. Identifizierung des Dehydrierungsproduktes. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Verh. des vorst. beschriebenen *KW-stoffs* C₁₇H₁₆, der kein Chinon lieferte, vermuteten Vff., daß ihm die Konst. eines Trimethylphenanthrens zukommt. Zur Identifizierung wurde auf folgendem Wege 2,6,9-Trimethylphenanthren (V) hergestellt: *l*-Menthon (I) wurde mit *p*-Tolyl-MgBr zum *p*-Tolylmenthol (II) umgesetzt u. dieses mit Oxalsäure unter Bldg. von *p*-Tolylmenthen (III) entwässert. Die Hydrierung von III ergab mit 2 Mol S 3,4',6-Isopropylidiphenyl (IV), mit 4 Mol S ein Gemenge von IV, V u. 2,6,9,9-Tetramethylfluoren (VI), dessen Konst. in einer späteren Arbeit eindeutig geklärt werden soll. V stimmt in seinen Eigg. mit denen des *KW-stoffs* C₁₇H₁₆ überein.



Versuche. 3-*p*-Tolylmenthol (II), C₁₇H₂₆O. *p*-Tolyl-MgBr wurde mit Menthon in Ä. zunächst bei Zimmertemp., zuletzt auf dem Dampfbad behandelt. Übliche Aufarbeitung. Kp.₄ 140—142°, F. 39,5°, $d_{25}^{25} = 0,9745$, $n_D^{25} = 1,5150$, $[\alpha]_D^{25} = -14,49$. — 3-*p*-Tolylmenthen-3 (III), C₁₇H₂₄. II wurde mit der doppelten Menge wasserfreier Oxalsäure 6 Stdn. auf 150° erhitzt, mit W. versetzt u. der *KW-stoff* destilliert. Kp.₁₀₋₁₁ 145—147°, $d_{25}^{25} = 0,9269$, $n_D^{25} = 1,5213$, $[\alpha]_D^{25} = +49,45$. — 3,4',6-Isopropylidiphenyl (IV), C₁₇H₂₀. 0,1 Mol III wurde mit 0,2 Mol S innerhalb 12 Stdn. bei 220—230° versetzt, 93—99% der theoret. H₂S-Menge aufgefangen. Kp.₄₋₅ 130 bis 132°, $d_{25}^{25} = 0,9619$, $n_D^{25} = 1,5579$; — *Trinitroderiv.*, C₁₇H₁₇N₃O₆, F. 164—165° aus A., dargestellt durch Einw. von HNO₃-H₂SO₄ auf dem Dampfbad. — *Vollständige Dehydrierung von 3-p-Tolylmenthen-3 mit Schwefel.* 0,1 Mol Menthen wurde mit 0,4 Mol S bei 220—340° behandelt. Dauer 96 Stunden. Das Rk.-Prod. lieferte bei der fraktionierten Dest.: a) *Dimethylisopropylidiphenyl* (s. oben), Kp.₂ 110°. b) 2,6,9,9-Tetramethylfluoren (VI), C₁₇H₁₈, Kp.₂ 123—125°, $d_{25}^{25} = 0,9893$, $n_D^{25} = 1,5811$, MG = 225 (nach RAST); — *Monobromderiv.*, C₁₇H₁₇Br, F. 94,5°; — *Dinitroderiv.*, C₁₇H₁₆N₂O₄, F. 218° aus A. c) Die Fraktion Kp.₂ 130—210° lieferte ein *Pikrat*, aus dem 2,6,9-Trimethylphenanthren vom F. 78,5° (u. zwar 1,4% der theoret. Menge, berechnet auf Tolymenthen) erhalten wurde, keine F.-Depression mit dem *KW-stoff* C₁₇H₁₆ aus Dipinen (vgl. vorst. Ref.). — *Vollständige Dehydrierung mit Selen.* 0,1 Mol Tolymenthen wurden mit 32 g Se innerhalb 36 Stdn. dehydriert u. weiterhin 72 Stdn. bei 290—360° erhitzt. Die Rk.-Prodd. waren dieselben wie bei der Dehydrierung mit Schwefel. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1509—11. Juni 1940.) SOREMB.

Peter P. T. Sah, Synthese von Verbindungen, die mit dem antihämorrhagischen Vitamin K verwandt sind. II. β -Naphthol und β -Naphthylamin als Ausgangsmaterialien für die Synthese von 2-Methyl- und 2-Äthyl-1,4-naphthochinonen. (I. vgl. C. 1940. II. 3183.) β -Naphthol lieferte mit PBr₃ bei 150° β -Bromnaphthalin, das auch aus β -Naphthylamin nach SANDMEYER gewonnen wurde. Die GRIGNARD-Verb. des β -Bromnaphthalins reagierte mit Orthoameisensäuretrimethylester unter Bldg. von β -Naphthaldehyd, mit Acetonitril oder Orthoessigsäuretrimethylester unter Bldg.

*) Siehe nur S. 215, 221, 224 ff., 233, 237, 241, 242, 244, 246, 290; Wuchsstoffe s. S. 221.

**) Siehe auch S. 203, 205, 221, 223, 231 ff., 243, 246, 290, 295, 296, 304.

von β -Naphthylmethylketon. Aldehyd u. Keton wurden nach CLEMMENSEN zu 2-Methyl- u. 2-Äthyl-naphthalin red., die, allerdings in schlechter Ausbeute, auch aus β -Bromnaphthalin mit Dimethyl- bzw. Diäthylsulfat hergestellt werden konnten. Die beiden KW-stoffe wurden durch CrO_3 zu 2-Methyl- u. 2-Äthyl-1,4-naphthochinon oxydiert, die sich durch ihre Red.-Prodd. identifizieren ließen. —

Versuche. β -Bromnaphthalin, aus β -Naphthol mit PBr_3 bei 150° im Rohr (Ausbeute 50%) oder aus β -Naphthylamin über die Diazoniumverb. durch Umsetzung mit Cu_2Br_2 (Ausbeute 45%); F. 58–59°, Kp. 281–282°. — β -Jodnaphthalin, aus β -Naphthylamin durch Umsetzung seiner Diazoniumverb. mit KJ ; Blättchen vom F. 53–54°, Kp.₂₀ 170–172°. Pikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 98–99°. — β -Naphthaldehyd, aus der GRIGNARD-Verb. des β -Bromnaphthalins mit Orthoameisensäure-trimethylester; Ausbeute 55–60%. Besser aus β -Naphthyl-MgJ (Ausbeute 70%). Blättchen vom F. 60–61°. Semicarbazon, aus 95%ig. A. Nadeln vom F. 243–245° (Zers.). — β -Naphthylmethylketon, aus β -Naphthyl-MgBr u. Acetonitril oder Orthoessigsäuretrimethyl- bzw. -triäthylester, am besten aus β -Naphthyl-MgJ u. Orthoessigsäuretrimethylester in einer Ausbeute von 50–60%. Aus Lg. Nadeln vom F. 52°, Kp. 300–303°. Oxim, aus 50%ig. A. Nadeln vom F. 145° (korr.). Semicarbazon, aus 50%ig. A. Platten vom F. 224–225° (korr.). — 2-Methylnaphthalin, aus β -Naphthaldehyd mit Zn-Hg u. konz. HCl; Ausbeute 5 g aus 15 g Aldehyd. Bei der Umsetzung von β -Naphthyl-MgBr mit Dimethylsulfat blieb die Ausbeute unter 10%. Tafeln vom F. 37°, Kp. 240°. Pikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 115°. — 2-Äthyl-naphthalin, aus β -Naphthylmethylketon in Toluol u. A. mit Zn-Hg u. konz. HCl; Ausbeute etwa 6 g aus 10 g Keton. Bei der Darst. des KW-stoffs aus β -Naphthyl-MgBr u. Diäthylsulfat betrug die Ausbeute ungefähr 25%. Kp.₂₀ 134–136°. Pikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 68–69°. — 2-Methyl-1,4-naphthochinon, aus β -Methylnaphthalin mit CrO_3 in Eisessig bei 20–25°; aus Methanol kurze, gelbe Nadeln vom F. 105°. — 2-Äthyl-1,4-naphthochinon, Darst. analog der vorigen Verb.; gelbe Nadeln vom F. 86° aus Methanol. — 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon, aus dem Chinon in 95%ig. A. mit Sn, Cl_2 u. konz. HCl; Nadeln vom F. 159–160°. Diacetat, aus dem Chinon durch Red. mit Zn-Staub in Eisessig u. anschließende Behandlung mit Acetanhydrid u. etwas Pyridin; aus Lg. Prismen vom F. 112–114°. — 2-Äthyl-1,4-naphthohydrochinon, Darst. analog der 2-Methylverb.; Nadeln vom F. 143–144°. Diacetat, aus dem Keton durch reduzierende Acetylierung; aus Lg. Prismen vom F. 105°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1021–28. Sept./Okt. 1940. Peking, Kathol. Univ.) HEIMHOLD.

Peter P. T. Sah, Synthese von Verbindungen, die mit dem antihämorrhagischen Vitamin K verwandt sind. III. 1,4-Naphthochinon als Ausgangsmaterial für die Darstellung von 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon und Derivaten. (II. vgl. vorst. Ref.) 1,4-Naphthochinon wurde zu 1,4-Naphthohydrochinon red., dessen Dimethyläther mittels der GATTERMANNschen Aldehydsynth. in 1,4-Dimethoxy-2-naphthaldehyd übergeführt werden konnte. Der Aldehyd lieferte bei der reduktiven Entmethylierung mit Zn-Hg u. HBr 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon.

Versuche. 1,4-Naphthochinon, aus Naphthalin mit CrO_3 ; gelbe Nadeln vom F. 125–126°. — 1,4-Naphthohydrochinon, Nadeln vom F. 175–176°. Dimethyläther, aus der Dioxyverb. mit Dimethylsulfat u. KOH neben etwas Monomethyläther vom F. 125–126°; Nadeln vom F. 85°. — 1,4-Dimethoxy-2-naphthaldehyd, aus dem 1,4-Naphthohydrochinondimethyläther in Bzl. mit HCN , AlCl_3 u. HCl; aus PAe. Nadeln vom F. 60–65°. — 2-Methyl-1,4-dimethoxynaphthalin, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_2$, aus der vorigen Verb. in Toluol-A. mit amalgamiertem Zn-Staub u. konz. HCl; Kp.₂₀ 175–185°, aus PAe. Nadeln vom F. 48–49°. — 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon, aus der vorigen Verb. mit sd., konz. HBr in Ggw. von SO_2 oder aus 1,4-Dimethoxy-2-naphthaldehyd in A. mit konz. HBr u. amalgamiertem Zn-Staub; aus H_2SO_3 -haltigem W. Nadeln vom F. 159–160°. Diacetat, Prismen vom F. 112–114°. Dipropionat, Nadeln vom F. 74–75°. Dibenzoat, Nadeln vom F. 179–180°. Durch CrO_3 in Eisessig wurde 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon zum 2-Methyl-1,4-naphthochinon vom F. 105° oxydiert. — 2-Acetyl-1,4-dimethoxynaphthalin, aus 1,4-Naphthohydrochinondimethyläther in CS_2 mit Acetanhydrid u. AlCl_3 ; Ausbeute 75%. — 2-Äthyl-1,4-naphthohydrochinon, aus der vorigen Verb. durch reduzierende Entmethylierung; Ausbeute 55%. Nadeln vom F. 144–145° (Zers.). Diacetat, Prismen vom F. 104–105°. Dibenzoat, Nadeln vom F. 164–165°. Mit CrO_3 in konz. Essigsäure ergab das Hydrochinon 2-Äthyl-1,4-naphthochinon vom F. 86–87° in einer Ausbeute von 45%. — 2-Propionyl-1,4-dimethoxynaphthalin, aus 1,4-Naphthohydrochinondimethyläther in CS_2 mit Propionsäureanhydrid u. AlCl_3 ; Ausbeute 70%. Bei der reduzierenden Entmethylierung entstand 2-n-Propyl-1,4-naphthohydrochinon, das in unbeständigen Nadeln kryst. u. durch Oxydation zum 2-n-Propyl-1,4-naphthochinon vom F. 38–39°

identifiziert wurde. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1029—35. Sept./Okt. 1940.¹ Peking, Kathol. Univ.) HEIMHOLD.

J. W. Mehl, J. L. Oncley und R. Simha, *Viscosität und Gestalt von Proteinmolekülen*. Die früheren Verss., die Viscositätsdaten von Proteinlsgg. durch Asymmetrie der Proteinmoll. zu deuten, führten zu Werten der Asymmetrie, die von den Sedimentation u. Diffusion berechneten erheblich abwichen. Auf Grund von Unterss. von SIMHA (C. 1940. II. 1696) über das hydrodynam. Verh. von Ellipsoiden wurde eine neue Formel für die spezif. Viscosität bei unendlicher Verdünnung untersucht: $\eta/\eta_0 - 1 = v \cdot c$, wo v eine Funktion des Verhältnisses der Achsen ρ eines Rotationsellipsoids ist u. c der Volumanteil des gelösten Proteins. Das danach errechnete Verhältnis der Achsenlängen der Proteinmoll. stimmt im allg. gut mit dem aus Sedimentation u. Diffusion ermittelten überein. — Für Eieralbumin u. Thyreoglobulin wurden die Asymmetriewerte, berechnet aus Viscosität u. Diffusion, für verschied. Grade der Hydratation diskutiert. Danach wurde eine Hydratation von mehr als 0,5 g W. pro g Protein u. ebenso das abgeflachte Rotationsellipsoid als Gestalt des Proteinmol. für unwahrscheinlich gehalten. (Science [New York] [N. S.] 92. 132—33. 9/8. 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School.) KIESE.

B. N. Ghosh und N. C. Mukherjee, *Messung der Quellung und des elektrokinetischen Potentials von Fibrin bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen*. Quellung u. elektrokinet. Potential des Fibrins wurden bei verschied. p_H u. Anwesenheit verschied. Anionen gemessen. In HCl u. HNO₃ stiegen u. fielen Quellung u. elektrokinet. Potential ziemlich gleichmäßig in Abhängigkeit vom p_H . In Lsgg. von H₂SO₄, Sulfosalicylsäure, Oxalsäure, Bernsteinsäure, H₃PO₄ bestand diese Parallelität nicht. (J. Indian chem. Soc. 17. 254—58. April 1940. Calcutta, Univ., Coll. of Science and Technologie.) KIESE.

Hans W. Schmidt, *Polarographische Untersuchungen über Beziehungen der Ultraviolett-Strahlenwirkung zur Konzentration von Eiweißlösungen*. WENIG u. JIROVEC (C. 1938. I. 4665) hatten gezeigt, daß nach UV-Bestrahlung von Proteinlsgg. die Doppelstufe im Polarogramm dieser Lsgg. ansteigt. Diese Beobachtung wurde bestätigt u. der Einfl. der Konz. des Proteins, der Bestrahlungsdauer u. -intensität näher untersucht. Bei Serumalbuminlsgg. war die Änderung des Polarogramms stärker als bei Serumglobulinlösungen. (Biochem. Z. 306. 167—76. 15/10. 1940. Berlin, Patholog. Inst. der Charité.) KIESE.

Hermann Römpp, Organische Chemie im Probiertglas. Stuttgart: Franckh. 1940. (204 S.) 8°. M. 4.80; für Kosmosmitgl. M. 4.—

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Ludwig von Bertalanffy, *Der Organismus als physikalisches System betrachtet*. (Naturwiss. 28. 521—31. 16/8. 1940. Wien, Univ., Zoolog. Inst.) KLEVER.

T. Thunberg, *Die Revolution in unserer Auffassung vom Mechanismus der biologischen Oxydationsphänomene*. Zusammenfassender Vortrag. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 21. 137—46. 1940.) v. GAYLING.

Linus Pauling und Max Delbrück, *Die Natur der bei biologischen Vorgängen wirksamen intermolekularen Kräfte*. JORDAN hat die Hypothese aufgestellt, daß quantenmechan., stabilisierende Kräfte zwischen Moll. existieren, die eine Verdopplung ident. Moll. (Reproduktion von Genen, Bldg. von Antikörpern u. a.) bewirken. Vff. wenden sich gegen diese Hypothese u. zeigen, daß die Annahme einer quantenmechan. Resonanzstabilisierung zwischen ident. Moll. bei konsequenter Durchführung dazu führt, daß auch zwischen nichtident. Moll. solche Bldg.-Kräfte bestehen müssen, so daß die JORDANSche Annahme hinfällig wird. Weitere Schwierigkeiten ergeben sich, wenn man Riesenmoll. in wss. Lsg. betrachtet, denn hier wird das Energiespektr. des Mol. ein Kontinuum, so daß der Unterschied zwischen gleichen u. ungleichen Moll. weitgehend verwischt wird. Vff. vertreten die Ansicht, daß für die Bldg.-Kräfte hochkomplexer Moll. die VAN DER WAALSschen Kräfte, elektrostat. Wechselbeziehungen u. andere physikochem. Kräfte in Frage kommen. (Science [New York] [N. S.] 92. 77—79. 26/7. 1940.) SCHAEFER.

J. Brandes, *UV-Bestrahlung der Eier von Rana esculenta vom nichtsegmentierten Stadium bis zu dem der ausgewachsenen Blastula*. Vff. bestrahlt Eier von Rana esculenta in verschied. Entw.-Stadien mit kurzwelligem UV (2800 Å, Dosis nicht angegeben) u. beobachtet die Folgeentwicklung. Es ergibt sich bei Bestrahlung in frühen Stadien eine Erhöhung der morphogenet. Kraft (DALCQ u. PASTEELS), bei Bestrahlung in späteren eine Minderung. Dagegen erweist sich die Strahlenempfindlichkeit (% Mortalität) in

den frühen Entw.-Stadien größer als in späteren. Dies führt Vf. auf eine im Laufe der Ontogenese eintretende Stoffwechseländerung zurück, welche die Widerstandsfähigkeit gegen UV steigert u. die Rk. auf diese Strahlung verändert. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 25. 183—95. 1939. Brüssel.) SCHAEFER.

Lothar Geitler, *Neue Ergebnisse und Probleme auf dem Gebiet des Chromosomenbaues*. Sammelreferat. (Naturwiss. 28. 649—56. 4/10. 1940.) KLEVER.

Herbert F. Traut, **Alberta Kuder** und **J. F. Cadden**, *Untersuchungen über das Reticulum und die Luteinisierung der Granulosa- und Thekazellen von Ovarialtumoren*. Histolog. Studie. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 38. 798—814. 1939. New York, Cornell Univ., Hosp.) H. DANNENBAUM.

I. Berenblum, **E. Chain** und **N. G. Heatley**, *Der Kohlenhydratstoffwechsel von Tumoren*. Vff. lehnen abermals die Ansicht von BOYLAND u. DICKENS ab, daß eine relativ hohe aerobe u. anaerobe Glykolyse in Verb. mit einem niedrigen respirator. Quotienten ein allg. Charakteristikum von Tumoren ist, bes. wenn man die entsprechenden Werte des n. Ursprungsgewebes in Vergleich zieht. (Nature [London] 145. 778—79. 18/5. 1940. Oxford, Univ., Brit. Empire Cancer Campaign.) RUHENSTROTH.

Hans v. Euler, **Boleslaw Skarżyński** und **Bertil Högberg**, *Zur Biochemie der Tumoren*. II. Mitt. A. *Brenztraubensäure im Blut von Ratten nach Implantation von Jensen-Sarkom*. (I. vgl. C. 1939. II. 2081.) Trotzdem im Blut von Sarkomratten die Co-Carboxylase um durchschnittlich 40% erhöht ist, ist der Brenztraubensäuregehalt stark über der Norm. Eingehende Besprechung der Aminierungssysteme im Tumorengewebe im Hinblick auf KÖGLS Befunde. l-Glutaminsäure wird durch n. Gewebe (Niere) viel besser desaminiert als durch Sarkomgewebe, die d-Glutaminsäure jedoch etwas geringer. Im Serum von JENSEN-Sarkomratten u. Kaninchen mit BROWN-PEARCE-Krebs konnten keine Fermente, die rac. Peptid über 50% spalten, gefunden werden. Dagegen konnten die WALDSCHMIDT-LEITZschen Befunde am menschlichen Krebsserum bestätigt werden, daß weit über 50% rac. Alanyl-glycin gespalten wird. (Z. Krebsforsch. 50. 230—44. 29/5. 1940. Stockholm, Univ. Biochemie.) RUHENSTROTH.

Hans von Euler und **Boleslaw Skarżyński**, *Zur Kenntnis der Spaltung optisch aktiver Dipeptide durch maligne Tumoren und durch Serum*. I. (Vgl. vorst. Ref.) Menschliches Krebsserum spaltet d-Alanyl-glycin u. d-Leucyl-glycin. 4 n. menschliche Seren konnten nur die l-Form spalten, 3 nicht krebserkrankte aber spalteten auch rac. Peptid stark über 50%. Es scheint also eine d-Peptidase nicht spezif. für Carcinom zu sein (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 14. Nr. 2. 1—6. 27/5. 1940.) RUHENSTROTH.

Boleslaw Skarżyński und **Hans von Euler**, *Zur Kenntnis der Spaltung optisch aktiver Dipeptide durch maligne Tumoren und durch Serum*. II. (Vgl. vorst. Ref.) Experimentelle Angaben. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 14. Nr. 3. 1—7. 21/5. 1940.) RUHENSTROTH.

W. H. Goeckerman und **L. F. X. Wilhelm**, *Arsenik als Ursache von Schleimhautkrebs*. Bei einem 70-jährigen Patienten trat einige Jahre nach Abschluß einer 10 Jahre dauernden medikamentösen Behandlung mit Arsenik ein hyperkeratot. Exanthem mit Neigung zu Ulceration, aber ohne histolog. Zeichen von Malignität auf. Histolog. ließ sich Arsen in den erkrankten Hautgebieten nachweisen. Etwas später wurde ein nicht sicher als maligne zu diagnostizierendes Papillom des Urethers entfernt u. noch im selben Jahre entwickelte sich daran anschließend ein histolog. deutlich als maligne erkennbares Papillom der Blase, in dem reichlich Arsen nachweisbar war. Die Möglichkeit einer Bedeutung des Arsens für die Krebsentstehung wird erörtert u. die einschlägige Literatur besprochen. (Arch. Dermatol. Syphilology 42. 641—48. Okt. 1940. Los Angeles.) JUNKMANN.

C. Sannié und **R. Truhaut**, *Kann durch Verfütterung von Weizenkeimöl Krebs hervorgerufen werden?* ROWNTREE u. Mitarbeiter hatten berichtet (vgl. C. 1938. I. 1374), daß nach Verabfolgung von Getreidekeimöl an Ratten (1—4 ccm pro Tag u. Tier) sich innerhalb kurzer Zeit Abdominalsarkome bildeten, die leicht transplantabel waren. Vff. fügten Getreidekeimöle verschied. Herst.-Art (Toluolextrakt, Rückstand einer PAe.- u. A.-Extraktion) in einer Menge von 5 g zu 15 g Futter. In der Beobachtungszeit (11 Monate) treten wohl kleine Knötchen auf der Bauchseite bei einer Reihe von Tieren auf. Es handelte sich aber stets um Entzündungen (z. B. Foeculome), Tumoren bildeten sich nicht. In einem einzigen Fall kam es zu einer papillomatösen Hyperplasie. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 600—01. 1939.) WADEHN.

D. Albers, *Nachprüfung der polarographischen Prager Krebsreaktion*. Die Prager Krebsrk. von BRDICKA u. WALDSCHMIDT-LEITZ, die darauf beruhen soll, daß Krebsseren im Vgl. zu Kontrollseren eine verminderte Sulphydrylaktivität zeigen, wurde an einem größeren Material nachgeprüft. Obwohl die Mehrzahl der Ca-Seren ein krebspositives Ergebnis gibt, wird der Wert der Rk. sehr erheblich dadurch eingeschränkt,

daß fast alle stark entzündlichen Prozesse gleichfalls ein positives Ergebnis zeigen. Die von WALDSCHMIDT-LEITZ u. K. MAYER (C. 1939. II. 3589) angegebene Verbesserung der Rk. durch fraktionierte Alkoholfällung kann nicht bestätigt werden. Eine strenge Proportionalität zwischen dem Ausfall der Rk. u. der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen besteht nicht. Die theoret. Grundlagen der Rk. sind bislang ungenügend erforscht. Es muß als unbewiesen u. unwahrscheinlich gelten, daß ein krebspositives Ergebnis durch eine Verminderung der reaktionsfähigen Disulfidgruppen bedingt ist. Für den klin. Gebrauch ist die Meth. noch nicht brauchbar. (Biochem. Z. 306. 236—44. 15/10. 1940. Abt. f. Geschwulstforsch. der 2. Med. Univ.-Klin. München.) D. ALBERS.

E₂. Enzymologie. Gärung.

David M. Greenberg und Theodore Winnick, Pflanzenproteasen. I. Aktivierungs-Hemmungsreaktionen. Untersucht werden Bromelin aus Ananas, *Asclepain m* aus *Asclepias mexicana* u. *Solanain* aus *Solanum elaeagnifolium*. Die Rkk. von Bromelin u. *Asclepain m* ähneln denen von *Papain* u. *Asclepain s* (= Protease aus *Asclepias speciosa*). Sie enthalten wahrscheinlich eine für ihre Wirksamkeit wesentliche SH-Gruppe (vgl. hierzu BALLS, C. 1940. I. 1208). *Solanain* wird von Reagenzien, welche mit SH-Gruppen reagieren, nicht beeinflusst, ist also nicht eine Papainase. Für seine Wirksamkeit (nach Rkk. mit Keton) scheinen Phenolgruppen wesentlich zu sein. Da *Papain* auch durch Keten inaktiviert wird, scheinen bei ihm neben den SH-Gruppen auch noch Phenolgruppen für die Wirksamkeit wesentlich zu sein. (J. biol. Chemistry 135. 761—73. Sept. 1940.) HESSE.

David M. Greenberg und Theodore Winnick, Pflanzenproteasen. II. p_H-Aktivitätskurven. (I. vgl. vorst. Ref.) Die 5 in der vorigen Mitt. genannten Proteasen wirken auf Eialbumin optimal zwischen p_H = 7 u. 7,5, auf Hämoglobin zwischen p_H = 6,5 u. 8,5. (J. biol. Chemistry 135. 775—80. Sept. 1940.) HESSE.

David M. Greenberg und Theodore Winnick, Pflanzenproteasen. III. Kinetische Eigenschaften. (II. vgl. vorst. Ref.) Die 5 genannten Proteasen bilden Enzym-Substratverb., bei denen 1 Mol. Enzym auf 1 Mol. Protein kommt. — Die Hitzeinaktivierung von *Asclepain m* u. *Solanain* verläuft als Rk. erster Ordnung. Die Inaktivierungsenergie ist der von *Papain* u. Bromelin sehr ähnlich. (J. biol. Chemistry 145. 781—87. Sept. 1940. Berkeley, Univ. of California Med. School.) HESSE.

J. Madinaveitia, Studien über Diffusionsfaktoren. 5. Trennung der Diffusionsfaktoren von den proteolytischen Enzymen aus Kulturfiltraten von Clostridium Welchii. (C. 1940. II. 3660.) Ansäuern des Kulturfiltrates auf p_H = 4 fällt allein die Proteasen aus; durch fraktionierte Adsorption an Aluminiumoxyd (Alumina C—γ) läßt sich der Diffusionsfaktor anreichern. Nach Adsorption beider Faktoren an Kaolin eluiert 1% Pyridin allein den Diffusionsfaktor. (Biochemic. J. 34. 621—24. April 1940.) JUNG.

J. Madinaveitia und T. H. H. Quibell, Studien über Diffusionsfaktoren. 6. Die Wirkung von Hodenextrakt auf die Viscosität von Glaskörperpräparationen. (5. vgl. vorst. Ref.) Durch Acetonfällung von Katzensglaskörpern wird ein Trockenpulver gewonnen, dessen Lsg. sich zur Austestung der Aktivität einer Mucinase mit Hilfe der Viscositätsänderung eignet. Mucinase aus Hoden hat ein Wrkg.-Optimum bei p_H = 4,7. Die Rk.-Konstante ist unabhängig von der Substratkonz., die halbe Lebensdauer einer bestimmten Substratmenge umgekehrt proportional der Enzymkonzentration. Bei Reinigung der Mucinase gehen Fermentaktivität u. Wrkg. als diffusionsbegünstigender Faktor in der Kaninchenhaut parallel. (Biochemic. J. 34. 625—31. April 1940.) JUNG.

K.-P. Jacobsohn und A. Da Cruz, Beitrag zum Problem der Abwehrfermente. Blut eines Hundes vor u. nach einer Serie von Injektionen von d,l-Malat ließ man auf eine Lsg. von d,l-Malat einwirken. In beiden Fällen wurde nur die l-Malatkomponente von der im Blut natürlicherweise vorkommenden l-Fumarhydrase abgebaut. Ein Zeichen, daß sich im Blut nach den Injektionen eine d-Fumarhydrase gebildet hatte, fand sich nicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 695—97. 1938. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) WADEHN.

Kurt P. Jacobsohn und Joao Tapadinias, Über die Diffusion der Aconitase. Bisher war nur die Existenz einer Aconitase in tier. Gewebe bekannt. Es zeigte sich nun, daß wss. Auszüge aus mit Aceton u. Ä. vorbehandeltem Getreidemehl (Reis, Getreide, Mais) eine kräftige Spaltung von Aconitsäure zu bewirken vermochten; die Umwandlung in Citronensäure belief sich innerhalb 24 Stdn. auf etwa 80% (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 647—49. 1939. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) WADEHN.

* **D. Pedro Da Cunha und Kurt P. Jacobsohn, Untersuchungen über Placentahormone.** Über die Existenz einer Aconitase in der Placenta. (Vgl. vorst. Ref.) Ein

Extrakt aus entbluteter Placenta (vgl. C. 1938. I. 2375) wurde mit einer 0,5%ig. Lsg. *Aconitsäure* bei $p_H = 6,9$ (Phosphatpuffer) bei 38° 12 Stdn. belassen. Danach waren etwa 60—80% der *Aconitsäure* gespalten. *Aconitase* kommt also nicht nur, wie MARTIUS fand, in der Leber vor, sondern auch in der menschlichen Placenta. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 649—51. 1939. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) WADEHN.

Kurt-P. Jacobsohn und **Manoel Soares**, *Über die Spezifität der Aconitase*. (Vgl. vorst. Ref.) Nur die *cis-Aconitsäure* wird durch Einw. der *Aconitase* hydratisiert, was insofern auffallend ist, als die *Fumarsäurehydratase* die *Maleinsäure* nicht angreift. — Die *Citraconsäure*, die man sich aus *Aconitsäure* durch Ersatz der CH_2-COOH -Gruppe mit CH_3 ersetzt denke, wird durch Einw. von *aconitaschaltigem* Leberbrei nicht angegriffen. Die hohe Spezifität der *Aconitase* geht hieraus hervor. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 652—54. 1939. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) WADEHN.

* **Kurt P. Jacobsohn** und **João Tapadinhas**, *Zur Fermentkinetik in schwerem Wasser*. Schweres W. hemmt die Geschwindigkeit der Desaminierung von *d-Alanin* u. *d- α -Amino-n-capronsäure* durch *d-Aminooxhydrase*. Die Gleichgewichtslage im Syst. der *Fumarhydratase* (früher *Fumarase*): *Fumarsäure* + W. \rightleftharpoons *l-Äpfelsäure* wird durch D_2O zugunsten des *l-Malats* verschoben, was bei niedriger Vers.-Temp. bes. deutlich in Erscheinung tritt. (Enzymologia [Den Haag] 5. 321—25. 1938. Lissabon, Univ.) BEHRLE.

H. B. Collier, *Das Problem der Plasteinbildung*. I. *Die Bildung eines Plasteins durch Papain*. Aus einem Hydrolysat von Eialbumin wurde durch Zugabe von Papain ein Plastein gebildet; die Bedingungen der Plasteinbildung werden näher untersucht. Papain wurde für die Plasteinbildung aktiviert durch Sulfid, Cyanid, Cystein. Das p_H -Optimum für die Bildung von Plastein durch Papain lag bei $p_H = 4,8$. Die Hydrolyse von Plastein durch Papain hatte ebenfalls ein Optimum zwischen $p_H = 4$ u. 5. Mit Erhöhung der Substratkonz. (von 20—60 mg N/ccm) nahm die Geschwindigkeit der Plasteinbildung zu. Durch Behandlung des Ferments mit Kupfersulfat oder Wasserstoffperoxyd wurde die Plasteinbildung gehemmt, im ersten Falle irreversibel, im letzteren reversibel. Durchperlen von Luft durch die Fermentlsg., Zusatz von *Jodessigsäure*, *Alloxan*, *Hydroxylamin*, *Benzaldehyd* hemmten ebenfalls die Bildung von Plastein. (Canad. J. Res., Sect. B 18. 255—63. Aug. 1940. Toronto, Ont., Univ.) KIESE.

R. W. Melamed, *Eine Studie über Dipeptidasen*. Mit *Erepsin* aus Darmschleimhaut (nach WALDSCHMIDT-LEITZ) wurde bei Einw. auf *Glycylglycin* bei $p_H = 7,8$ bzw. 7,2 der Temp.-Koeff. $Q_{10} = (K_{30}/K_{20}) = 2,23$ bzw. 2,10, u. $E_A = \ln Q_{10} \cdot R \cdot (T_2 \cdot T_1/T_2 - T_1) = 14\ 100$ bzw. 12 100 cal ermittelt. Für *Hefedipeptidase* (nach GRASZMANN) sind die entsprechenden Werte $Q_{10} = 1,73$, $E_A = 9700$ cal. — Das *Erepsin* verliert in Lsg. ($p_H = 7,8$) in 20 Min. bei 50° 60% der Aktivität. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 285 bis 287. Sept. 1938. Moskau, All-Union Inst. of Exp. Medicine.) HESSE.

L. Massart und **R. Dufait**, *Aktivierungen und Hemmungen der Cholinesterase*. Hemmung der Cholinesterase erfolgt mit Oxalat, Fluorid, Citrat (60% Hemmung bei $\frac{1}{50}$ -mol.), Arsenit (90% Hemmung bei $\frac{1}{50}$ -mol.) u. Pyrophosphat (75% Hemmung bei $\frac{1}{50}$ -mol. Lsg.). — *Rhodanid* u. *Cyanid* sind ohne Einfluß. — Über Aktivierungen mit Metallionen s. C. 1940. I. 882. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1039. Juli/Aug. 1940.) HESSE.

O. Meyerhof, *Über die Isolierung der biologischen 3-Glycerinaldehydphosphorsäure im Verlauf der enzymatischen Spaltung von Hexosediphosphorsäure*. III. (II. vgl. C. 1940. I. 1850.) Bei der Rk. von *Hexosediphosphat* \rightleftharpoons 2 *Triosephosphat* unter Einw. von *Zymolexase* entsteht neben *Dioxyacetonphosphorsäure* 3-Glycerinaldehydphosphorsäure (I) in Menge von $1,1^0_0$ der gesamten *Triose*. Durch Abfangen mit *Bisulfit* kann die Menge von I auf 55—70% gesteigert werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 965—77. Juli/Aug. 1940. Paris, Inst. de Biologie Physico-Chimique.) HESSE.

H. L. Williams und **E. M. Watson**, *Der Einfluß von Sulphydrylverbindungen auf die Aktivität von Knochenphosphatase in vitro*. Die Aktivität dialysierter Extrakte der „alkal.“ *Knochenphosphatase* (I) wird von *Cystein* in niedrigen Konz. erhöht, in höheren Konz. erniedrigt. Die inhibierende Wrkg. von 0,000 625-mol. *Thioglykolsäure* bzw. 0,0250-mol. *Glykokoll* läßt sich durch *Jodessigsäure* aufheben. *Äthylmercaptan* wirkt auf I hemmend in Konz. über 0,0025-molekular. (J. biol. Chemistry 135. 337—38. Aug. 1940. London, Can., Univ. of Western Ontario Med. School.) BERSIN.

Janetta Schoonover Dohan, *Glykolsäureoxydase*. In der Leber von Ratten u. Kaninchen (nicht aber in anderer Organen) wurde ein Enzym nachgewiesen, welches die Aufnahme von O_2 durch *Glykolsäure* katalysiert. (J. biol. Chemistry 135. 793—94. Sept. 1940. Philadelphia, Franklin Inst.) HESSE.

D. E. Green, D. Herbert und V. Subrahmanyan, *Über Isolierung und Eigenschaften der Carboxylase*. Mittels Fraktionierung durch Salzfällungen konnte aus Bierhefe eine hochakt. u. stabile Carboxylase erhalten werden, die als Diphosphothiamin-Mg-Protein erkannt wurde. Das beste Präp. enthält 0,46%₀ Diphosphothiamin u. 0,13%₀ Mg. Durch Fälln mit (NH₄)₂SO₄ kann das spezif. Protein abgetrennt werden. Aus diesem Protein, dem Diphosphothiamin u. einem zweiwertigen Kation (Mn, Mg, Fe, Ca, Cd, Zn, Co) kann das Enzym wiedergebildet werden. Einwertige u. dreiwertige Kationen sind unwirksam. (J. biol. Chemistry 135. 795—96. Sept. 1940. Cambridge, England, Univ.) HESSE.

Stig Veibel und Sven Darling, *Über die Dismutation von p-Tolyglyoxal*. Beim Vers., p-Methylmandelsäure durch Dismutation von p-Tolyglyoxal zu erhalten, wurde in Ggw. von Hefe (frisch oder mit Toluol behandelt) sowie Kresse neben dieser Säure auch p-Toluylsäure gebildet. Die nähere Unters. ergab, daß sowohl intramol. Oxydred. als auch Dismutation zwischen 2 Moll. p-Tolyglyoxal stattfindet. (Enzymologia [Den Haag] 8. 348—52. 28/12. 1939. Kopenhagen, Univ.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

B. A. Whisler, *Die keimtötende Wirkung verschiedener UV-Strahler auf in Luft suspendierte Bakterien*. Vf. untersucht eine Niederdruck-, eine Hochdruck-, eine Hanauer UV-Lampe u. einen Kohlelichtbogen auf ihre baktericide Wirkung. In einem bes. konstruierten App. kann ein bakterienbeladener Luftstrom genau einstellbar (Strömungsgeschwindigkeit, Temp., relative Feuchtigkeit, Bakterienkonz.) an der UV-Quelle vorbeigeführt werden. Untersucht wurden Bact. escherichia coli. Die Abtötung erweist sich als nach einer einfachen mathemat. Beziehung (e-Funktion der Zeit) ablaufend. Weitere Ergebnisse: Die baktericide Wrkg. ist spektral zu über 94% unterhalb 280 m μ lokalisiert; sie ist in trockener Luft bis über 10-mal größer als in feuchter. Sarcina lutea erweist sich 100-mal, Staphylococcus aureus u. Bac. subtilis 3—8-mal widerstandsfähiger als Escherichia coli. (Iowa State Coll. J. Sci. 14. 215—31. April 1940. Ames, Io., USA.) SCHAEFER.

J. Lebduška und J. Pidra, *Über die antiseptische Wirkung der Dämpfe fester Stoffe*. Die Dämpfe von 128 meist festen chem. Stoffen wurden an Agarkulturen von B. coli u. Staphyl. pyog. auf antisept. Wrkg. untersucht. Die Verss. wurden mit je 1 g bei Zimmertemp. 24 Stdn. lang durchgeführt. Bei Einw. der Dämpfe von Jod, Jodtrichlorid, Trichlorphenol, Salicylaldehyd u. Ammoniumcarbonat zeigten die Keime kein Wachstum. Paraformaldehyd, o-Kresol, Chloralhydrat, Hygnol, Chloreton, Phenol, p-Benzochinon, Oxychinolin, Calcaria chlorata, Caporit, Thymol u. Carvacrol hemmten das Wachstum ganz oder letzteres trat nur an der Peripherie auf. Xylenol u. p-Kresol wirkten schwächer. Guajacol u. p-Chlor-m-kresol waren unwirksam. Chloramin, Chinosol, p-Chlor-m-xylenol, 1:2:3-Xylenol, Menthol, Hypon u. Brixol zeigten wechselnde Wirkung. Sublimat u. Quecksilberjodid waren in der nächsten Umgebung wirksam. Paradichlorbenzol hemmte das Keimwachstum während seiner Anwesenheit in der Petrischale. Die übrigen 97 Stoffe, darunter Jodoform, Acidum benzoicum, einige Nipaester, Naphthalin, Terpinhydrat, Camphora, Tetrachlorechinon, Natrium u. Magnesium peroxydatum, Phenoltetrachlorphthalein, Rivanol, Surfen, Trypaflavin u. Allylthioharnstoff, waren unwirksam. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 145. 425—38. 3/5. 1940. Brünn, Tierärztl. Hochschule, Pharmakolog. Inst.) ZIFF.

Frederick Bernheim, *Die Wirkung von Salicylat auf die Sauerstoffaufnahme des Tuberkelbacillus*. Der Sauerstoffverbrauch von bovinen Tuberkelbacillen Stamm B₁ in $\frac{1}{20}$ -mol. Phosphatpuffer von p_H = 6,7 wird durch Salicylat erheblich gesteigert. Benzozat wirkt ebenso, aber schwächer. Unwirksam sind p- u. m-Oxybenzoat, Methylsalicylat u. Acetylsalicylat vor der Verseifung. p-Aminobenzoat ist unwirksam, u. o-Aminobenzoat wirkt nur schwach. Aus der Proportionalität von O₂-Aufnahme u. Salicylatdosis wird geschlossen, daß Salicylat als Stoffwechselfsubstrat wirkt u. Parallelen zu der Tatsache gezogen, daß p-Aminobenzoat als Metabolit verschied. Streptokokken nachgewiesen werden konnte. (Science [New York] [N. S.] 92. 204. 30/8. 1940. Duke Univ., Med. School.) JUNKMANN.

Paulette Chaix und Claude Fromageot, *Einfluß von Natriumfluorid und Monojodessigsäure auf anaeroben und aeroben Abbau verschiedener Substrate durch Propionibacterium pentosaceum*. NaF hemmt bei Propionibacterium pentosaceum in einer Konz. von 0,02 Molarität vollständig den anaeroben Abbau von Glucose u. Milchsäure. Der anaerobe Abbau von Brenztraubensäure wird nur wenig gehemmt. Auf den aeroben Stoffwechsel der drei Substanzen ist das Fluorid ohne Wirkung. — Monojodessigsäure

hemmt in einer Konz. von 0,0004 Molarität vollständig die Vergärung der Glucose, dagegen sie auf die Oxydation der Glucose nur wenig wirkt. (Enzymologia [Den Haag] 8. 353—61. 28/12. 1939. Lyon, Univ.) HESSE.

George H. Chapman und Merritt H. Stiles, *Vergärung verschiedener Kohlenhydrate durch Staphylokokken*. Die meisten Staphylokokken vergären Glucose, Fructose, Rohrzucker, Glycerin u. Maltose (Vers.-Dauer: 18 Stdn.), nicht aber Dextrin, Cellobiose, Salicin, Inulin, inakt.-Inosit, Dulcit, l-Arabinose, l-Xylose, Raffinose, Rhamnose, Stärke, Melibiose, Adonit, d-Sorbit u. Melicitose (Vers.-Dauer: 5 Tage). Dabei zeigen pathogene Stämme im allg. eine größere Gärung als nichtpathogene. Die Fähigkeit, d-Mannose, bes. aber d-Mannit u. Trehalose zu vergären, wird vornehmlich bei pathogenen Staphylokokken gefunden. Das Verh. gegenüber d-Mannit u. Trehalose scheint daher zur Charakterisierung einer Kultur geeignet zu sein. (Amer. J. clin. Pathol. 10. 380—86. Juni 1940. New York, N. Y., Clinical Res. Labor.) LYNNEN.

M. N. Rotmisstrow, *Vergärung von pflanzlichen Materialien durch reine und elektive Bakterienkulturen thermophiler Cellulosegärung*. Vergärung von fein gemahlenden Maissטרunken durch reine Kulturen anaerober Cellulosebakterien zeigt keine Unterschiede von der durch elektive Kulturen. Unbearbeitetes (nur mit Häckselmaschine zerkleinertes) Roggenstroh wird weder durch reine noch durch elektive Kulturen vergärt; das in Autoklaven mit 2%ig. Lauge bearbeitete Stroh (Strohpülpe) wird dagegen durch beide Kulturen gut vergärt. Die Pülpenausbeute aus dem Stroh stellte sich auf 42—44% bei einem Verbrauch von Lauge von 100 g auf je 1 kg Stroh usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 453—62. 1940. Charkow, Ukrain. Inst. f. Nahrungsmittel-Ind.) GORDIENKO.

S. S. Markowa, *Neuer Erreger anaeroben kalten Weichprozesses beim Flachs*. Beim sommerlichen Flachsweichen bei höheren Temp. (16—26°) wurde Ggw. von *Bac. felsineus*, beim späteren Weichen bei niedrigen Temp. (10—15°) Ggw. von *Clostridium* festgestellt. Die Qualität von der durch *Clostridium* erhaltenen Faser stellte sich gleich der durch *Bac. felsineus* erhaltenen, bzw. war niedriger als die letztere. Unter den Labor.-Bedingungen erzielte man jedoch mit *Clostridium* eine bedeutende Beschleunigung des Weichprozesses. *Granulobacter pectinovorum* ergab die geringste Faserausbeute bei der längsten Dauer des Weichprozesses. (Микробиология [Microbiol.] 9. 464—69. 1940. Leningrad, Allruss. Inst. f. landw. Mikrobiol.) GORDIENKO.

Kakuo Kitahara, *Untersuchungen über die aus Maischen von verschiedenen Getreidearten isolierten Milchsäurebakterien*. Aus verschied. Getreidemaischen werden 42 Stämme von Milchsäurebildnern bei verschied. Temp. (30—52°) isoliert. Sämtliche Bakterien waren gramnegativ, nicht sporenbildend u. bildeten Milchsäure aus Glucose u. Fructose. Auf Grund ihrer morpholog. u. physiol. Eig. wurden diese Bakterien klassifiziert. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 123—24. Aug. 1940. Kyoto, Univ., Dep. of Agricult. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

I. L. Rabotnowa, *Untersuchungen der Physiologie der Knöllchenbakterien*. Literaturübersicht. (Микробиология [Microbiol.] 9. 495—515. 1940.) GORDIENKO.

P. Jordan, *Heuristische Theorie der Immunisierungs- und Anaphylaxieerscheinungen*. Vf. gibt nach einer kurzen Zusammenfassung der Grundmerkmale der Antigen-Antikörperk. eine hypotbet. Deutung für die Antikörperbildg.-Kräfte. Danach wird das eingespritzte Antigen im Tierkörper einem fermentativen Abbau unterworfen, wobei die Spaltprod. mannigfache Verb. mit körpereigenen Moll. eingehen. Dabei kann mitunter 1 Mol. zustande kommen, welches die Fähigkeit der autokatalyt. Selbstvermehrung. die Vf. sich auf quantenmechan. Resonanzwechselbeziehungen beruhend denkt, besitzt. Dieser autokatalyt. Selbstvermehrter ist mit dem Antikörper identisch. In ausführlicher Darst. zeigt Vf. im einzelnen, wie diese seine Hypothese die Grundtatsachen der Immunitätsforschung zu deuten vermag. Vf. betrachtet seine Hypothese zunächst nur als heurist. Versuch. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 97. 330—44. 7/1. 1940. Rostock.) SCHAEFFER.

Felix Hauowitz, Kirkor Sarafyan, Mehmed Mutahhar Yenson, Selim Berkol und Paula Schwerin, *Immunochemische Untersuchungen über die determinanten Gruppen natürlicher und substituierter Proteine*. Zur Ermittlung der bei der Immunisierung determinanten Gruppen des Pseudoglobulins wurden am Mol. schonend Substitutionen vorgenommen: Kupplung mit diazotierten arom. Aminen, Jodierung, Acetylierung mit Keten. Die Fällbarkeit des Pseudoglobulins durch ein Antiserum gegen Pseudoglobulin ging verloren, wenn etwa 100 Azogruppen oder Acetylgruppen am Mol. substituiert waren. Mit etwa 50 Substituenten wurde das Pseudoglobulin noch ebenso präcipitiert wie unbehandeltes. Sowohl die Zahl der Substituenten wie der verschied. Ort der Substitution mit den Azogruppen u. Acetylgruppen sprach dafür, daß bei den

natürlichen Proteinen für die Immunisierung nicht einzelne artspezif. Gruppen als determinant anzunehmen sind, sondern „determinante Bezirke“. — Wurden Kaninchen gegen gereinigtes Euglobulin u. Pseudoglobulin von Schaffserum immunisiert, so konnte aus den Immunseren durch Euglobulin auch die Hauptmenge der Antikörper gegen Pseudoglobulin präzipitiert werden, durch Pseudoglobulin aber nur ein Teil der gegen Euglobulin gebildeten Antikörper. Offenbar haben Euglobulin u. Pseudoglobulin gemeinsame determinante Gruppen oder Bezirke u. das Euglobulin darüber hinaus noch eine Zahl solcher Gruppen. — LANDSTEINER hatte für eine Zahl saurer Gruppen als Substituenten am Proteinmol. determinante Bigg. bei der Immunisierung nachgewiesen. Durch Substitution quartärer Ammoniumbasen an Protein (Diazotierung von m-Aminophenoltrimethylammoniumchlorid u. Kupplung an Pseudoglobulin) konnte auch für die bas. Gruppe determinanter Charakter nachgewiesen werden. Immunserum gegen bas. Azoprotein von Schaffglobulin präzipitierte das entsprechende Azoprotein von Rinderglobulin. Die Präzipitation des Azoproteins mit dem Immunserum ließ sich durch eine Verb., hergestellt aus der Diazoverb. durch Kupplung mit Tyrosin spezif. hemmen. — JERMOLJEVNA u. BULANOWSKAYA (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 68 [1930]. 342) hatten Immunisierung von Kaninchen gegen einfache Basen (Trimethylamin, Diphenylamin, Toluidin, Guanidin u. a.) beschrieben. Bei Nachprüfung mit Diphenylamin, Toluidin u. Guanidin konnte keine Immunisierung erzielt werden. (Istanbul Üniv. fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul] Ser. A 5. 91—98. Jan. 1940. [Orig.: dtseh.]) KIESE.

T. Inoue und M. Takematsu, *Über die Wirksamkeit des Pseudoglobulins im Avisepticus-Immunserum*. Avisepticus-Immunserum wurde nach der Meth. von HOWE in Pseudoglobulin I, II, Euglobulin u. Albumin fraktioniert u. die Wirksamkeit der einzelnen Fraktionen im Schutz von Mäusen gegen Infektion mit einer bestimmten Bakteriendosis geprüft. Pseudoglobulin I enthielt die gesamte Wirksamkeit des Serums, die anderen Fraktionen waren völlig unwirksam. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 247. Aug. 1940. Mukden, Inst. for Infectious Diseases of Animals [nach engl. Ausz. ref.].) KIESE.

M. Umezu und M. Takematsu, *Über Änderung der Verteilung der Serumproteine im Laufe der Immunisierung gegen Rinderpest*. Im Laufe der Immunisierung von Rindern gegen Rinderpest nahm das Albumin im Serum ab, das Gesamtglobulin zu. Unter den Globulinfraktionen nahm ganz bes. das Euglobulin zu, Pseudoglobulin I u. II nur wenig. Bei n. Rindern war das Verhältnis Albumin/Globulin im allg. 1,0, bei den immunisierten Rindern ungefähr 0,4. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 4. 261. Aug. 1940. Mukden, Inst. for Infectious Diseases of Animals [nach engl. Ausz. ref.].) KIESE.

Toshio Mori, *Über die Peptonkörper der Gelatine*. IV. Mitt. *Der anaphylaktische Schock durch die Peptonkörper unter Berücksichtigung der freien Aminogruppe derselben*. (III. vgl. C. 1940. I. 719; V. vgl. C. 1940. I. 1683.) Gelatine wurde enzymat. auf verschied. Stufen abgebaut u. die Antigeneigg. der einzelnen Abbaustufen untersucht. Größere u. kleinere Spaltprodd. (Albumosen, Peptone, Tryptone) erwiesen sich als Antigene beim Kaninchen. Bei Kaninchen, die mit Albumosen sensibilisiert waren, konnte durch Peptone oder Tryptone Schock ausgelöst werden, u. umgekehrt. Spaltprodd. mit einem Geh. an Amino-N von mehr als 30% des Gesamt-N waren nicht mehr antigen. (J. Biochemistry 29. 1—11. Jan. 1939. Nagasaki, Med. Fakultät, Med.-Chem. Inst. [Orig.: dtseh.]) KIESE.

Hans Lettré und Richard Haas, *Über chemisch markierte Antigene*. I. Mitt. *Eine neue Methode zur Darstellung chemisch markierter Antigene*. Oxazolone bilden unter Öffnung des Ringes mit Glycerin u. Alanin sehr leicht Verb., das Oxazolone aus Benzoylalanin z. B. entsprechende Peptide. Oxazolone lassen sich auch glatt an Proteine addieren. An die Aminogruppen von Rinder- u. Pferdeserumproteinen wurde durch Zugabe des entsprechenden Oxazolons d,l-Benzoyl- α -alanin addiert. Die Prodd. verhielten sich wie Säuren, wurden durch Ansäuern gefällt u. in Alkali gelöst. Die Antigeneigg. der Prodd. wurden am Meerschweinchen untersucht. Nach der Sensibilisierung wurde die Rk. des isolierten Uterus auf Zusatz der Antigene geprüft. Der Uterus der mit Rinderserumbenzoylalanin (Additionsverb. aus Rinderserumprotein u. dem Oxazolone aus Benzoylalanin) reagierte auf Zugabe von unbehandeltem Rinderserum u. nach der Desensibilisierung gegen unbehandeltes Rinderserum auch gegen Rinderserumbenzoylalanin. Bei der Immunisierung mit Rinderserumbenzoylalanin waren 2 Antikörper gebildet worden. Der Uterus von Meerschweinchen, die mit Pferdeserumbenzoylalanin sensibilisiert waren, reagierte nicht auf Zugabe von unbehandeltem Pferdeserum, wohl aber auf Zugabe von Pferdeserumbenzoylalanin. Die Additionsprodd. aus Serum-

protein u. dem Oxazolon hatten also *Antigeneigenschaften*. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 31—36. 31/10. 1940. Göttingen, Univ., Allg. chem. Labor.) KIESE.

Hans Lettré und Marie-Elisabeth Fernholz, *Über chemisch markierte Antigene*. II. Mitt. *Zur Reaktionsfähigkeit von Oxazolonen*. Zur Aufklärung der Gruppen des Proteinmol., mit denen Oxazolone reagieren (vgl. vorst. Ref.), wurde die Umsetzung des *d,l*-Benzoyl- α -alanins mit einer Reihe von Verb. untersucht. Danach war festzustellen, daß die Oxazolone in erster Linie mit Substanzen mit prim. Hydroxyl- u. Aminogruppe, sek. Amino- u. Hydroxylgruppe u. Sulfhydrylgruppe reagieren. Die NH-Gruppe der Peptidbindung trat wahrscheinlich nicht in Reaktion.

Versuche. *Isopropylester des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{15}H_{17}O_3N$. Oxazolon mit Isopropylalkohol 3 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, Rückstand der eingedampften Lsg. mit Ä. aufnehmen, die Lsg. mit Alkali ausschütteln, Rückstand der Ä.-Lsg. aus Ä.-W. umkrystallisieren. Farblose Nadeln, F. 79—80°. — *Benzylester des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{17}H_{19}O_3N$. Oxazolon mit Benzylalkohol auf W.-Bad kurz erwärmen, Lsg. mit W. versetzen u. ausäthern, Rückstand aus Ä.-Lsg. aus W.-Methanol umkrystallisieren. Verfilzte Nadeln, F. 88—89°. — *l-Menthylester des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{22}H_{29}O_3N$. Oxazolon mit l-Menthol in absol. Ä. 4 Stdn. kochen, überschüssiges Menthol mit W.-Dampf abblasen, Prod. in Ä. aufnehmen, mit Alkali waschen, Rückstand der Ä.-Lsg. aus W.-Methanol umkrystallisieren. Nadeln, F. 104—105°. — In gleicher Weise wurden dargestellt: *Phenylester des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{16}H_{15}O_3N$, aus Aceton-Pac. Nadeln, F. 131—132°. — β -*Naphthylester des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{20}H_{17}O_3N$, aus Ä.-W. feine Nadeln, F. 164—165°. — *d,l-Benzoylalanylsalicylsäure*, $C_{17}H_{15}O_5N$, aus Aceton-Pac. Nadeln, F. 152—153°. — *Thiophenolester des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{16}H_{15}O_3NS$. Oxazolon mit Thiophenol 1 Stde. auf W.-Bad erwärmen; beim Erkalten Krystallbroi. Umkrystallisieren aus Aceton-Pac., büschelförmige Nadeln, F. 130—131°. — *Äthylamid des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{12}H_{16}O_2N_2$. Oxazolon in Ä. mit Äthylamin versetzt. Nach kurzer Zeit Krystallbildung. Aus Aceton-Pac. feine Nadeln, F. 136—137°. — *Monomethylanilid des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{17}H_{19}O_2N_2$. Oxazolon in Ä. mit Monomethylanilin 1 Stde. auf W.-Bad erwärmen, Ä.-Lsg. mit verd. HCl ausschütteln, Rückstand aus Ä. umkrystallisieren. Feine Nadeln, F. 119—120°. — *Piperidid des d,l-Benzoyl- α -alanins*, $C_{15}H_{20}O_2N_2$. Oxazolon zu Piperidin gegeben; Rk. unter starker Selbsterwärmung. Aus Ä. feine Nadeln, F. 114—115°. — *d,l-Benzoyl- α -alanyl-l-prolin*, $C_{15}H_{18}O_2N_2$. Prolin in NaOH lösen, mit Oxazolon versetzen, auf 40—50° erwärmen, nach Lsg. mit HCl angesäuert. Abscheidung eines Öls, das beim Verreiben mit Ä. fest wird. Aus Methanol Nadeln, F. 228—230°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 266. 37—40. 31/10. 1940. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenh., Inst. gegen d. Geschwulstkrankheiten.) KIESE.

Talat Vasfi Öz, *Das Tularämieendotoxin*. Bakterien der Tularämie von auf Blutplatten gezogenen *Hamzabey*- u. *Ceylon*-Stämmen wurden in dest. W. bei 37° 45 Tage autolytisiert, die Fl. zentrifugiert u. im Vakuum über H_2SO_4 getrocknet. 50 mg des Rückstandes wurden in 1 ccm sterilem W. gelöst. 15 mg töteten bei intravenöser Injektion eine Maus sofort unter schweren Krämpfen, bei intraperitonealer Injektion innerhalb 24 Stunden. Meerschweinchen starben nach intraperitonealer Gabe von 15 mg innerhalb 24 Stunden. Intracutane Injektionen verursachen vorübergehende Vasokonstriktion an der Injektionsstelle. Der antigene Wert des Präp. zeigte sich bei wiederholter intravenöser Injektion am Kaninchen durch Flockungsrk. u. Präcipitink. mit Seren von Patienten, welche die Krankheit überwunden hatten, wie auch mit Seren von Meerschweinchen mit chron. Tularämie. Das Endotoxin enthält keine Hämolyse. Es ist vielleicht prophylakt. nach Entgiftung verwertbar. (Science [New York] [N. S.] 92. 113. 2/8. 1940. Ankara, School of Hygiene.) GEHRKE.

E. Cesari und Paul Boquet, *Rasche Bildung eines antitoxischen Schlangengiftserums beim Kaninchen mit Hilfe eines Schlangenanatoxins*. Intravenöse Injektion von formalisiertem Toxin von *Vipera aspis* führt bei Kaninchen zu rascher Bldg. eines Antitoxins. Subcutane Injektion ist weniger wirksam. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 363—65. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) ZIPP.

Paul Remlinger und Jacques Bailly, *Einfluss des Wasserdampfes auf die Aktivität eines tollwutvirushaltigen Pulvers*. Wird das Gehirn eines Hasen, der an Tollwut zugrunde gegangen ist, rasch entwässert u. in Ggw. von gebranntem Kalk aufbewahrt, dann behält das Virus auch bei Zimmertemp. lange Zeit seine Aktivität bei. Der Kalk dient dazu, die Feuchtigkeitsspuren zu binden, die normalerweise in der Luft anzutreffen sind. Wird die Feuchtigkeit nicht abgehalten, dann geht die Aktivität des Pulvers rasch verloren. Vff. führen diese Inaktivierung auf proteolyt. Enzyme des Nervengewebes zurück, die nur in Ggw. von geringen Wassermengen zur Wrkg. gelangen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 683—84. 6/5. 1940.) LYNEN.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

* **U. Gallo**, *Das Phytol in der Natur*. Allg. Übersicht über das Vork. von Phytol in Chlorophyll, Vitamin E u. K₁. (Boll. chim. farmac. 79. 377—79. 30/10. 1940.) MITTENZWEI.

Emil Baur und Medhat Namek, *Über die Bildung von Kohlsäureestern und Carbonsäureestern*. Im Hinblick auf die Frage, ob das Phytol des Chlorophylls bei der Assimilation eine Rolle als Haptophor der Kohlsäure spielt, wurde die Einw. von CO₂ auf Alkohole untersucht. Es wurde festgestellt, daß die physikal. u. chem. Absorption nicht parallel laufen. Methodik u. Tabellen vgl. Original. Untersucht wurden: Äthyl-, Butyl-, Amyl-, Cetylalkohol, Geraniol, Glycerin u. Phytol. Die chem. Absorption (Esterbildg.) bewegt sich zwischen den Grenzen $\frac{1}{1000}$ Mol u. $\frac{2}{100}$ Mol. Die maximalen Werte zeigten Glycerin u. die Wachsalkohole Phytol u. Cetylalkohol. Dementsprechend wurde durch CO₂-Einw. unter 50 atü eine Spaltung der Glyceride erreicht u. zwar bei Cottonöl 5%, Lecithin 26% u. Walrat 64% berechnet auf die gesamten Säureäquivalente pro Mol der genannten Stoffe. — Weiter wird über die Carboxylierung der Rosolsäure in Glycerin berichtet. (Helv. chim. Acta 23. 1101—10. 15/10. 1940. Zürich, Techn. Hochsch.) SIEDEL.

* **Raymond Dennison**, *Wachstumsbeeinflussung von Pflanzen durch Riboflavin und Ascorbinsäure*. Verss. über Behandlung von Topfkulturen der Eierpflanze (*Solanum melongena*) mit synthet. Riboflavin (2,5 mg/kg Nährlg.) u. von Topfkulturen von Tabak (*Nicotiana tobaccum*) mit synthet. Ascorbinsäure (10 mg/kg) ergaben in beiden Fällen die ausgesprochene Wachstumszunahme. Die Blätter u. Sprosse wurden kräftiger u. dicker, die Wurzeln dicker u. länger. Im Preßsaft erhöhte Riboflavin die [H⁺] in den Apices der Eierpflanze, während Ascorbinsäure die [H⁺] in den Sproßspitzen etwas senkte. (Science [New York] 92. 17. 5/7. 1940. Iowa, State Univ.) GROSZFELD.

* **James Bonner**, *Die Spezifität der Nicotinsäure als Wachsfaktor für isolierte Erbsenwurzeln*. Isolierte Erbsenwurzeln wachsen in einer Nährlg. von Mineralsalzen, Ferritartrat, Zucker, Vitamin B₁ u. Nicotinsäure (I) (0,5 mg/Liter). In vielen Verss. wurde I durch 23 chem. verwandte Stoffe in derselben Konz. ersetzt u. es wurden u. a. folgende Ergebnisse gefunden: I: +; Nicotinsäureamid: +; I-methyl-, -äthyl-, -propyl-, -butylester: +; Isonicotinsäure: —; Nicotinsäure: +; Nitril von I: —; β -Methylpyridin (β -Picolin): —. Die Spezifität von I ist also auch hier sehr groß. (Plant Physiol. 15. 553—57. Juli 1940. Pasadena, Cal.) WIELAND.

* **Siniti Kitasima**, *Über die Spezifität des Pflanzenwuchsstoffes Auxin*. II. Vergleichende Untersuchungen der anderen Pflanzenwuchsstoffe mit dem Auxin. (I. vgl. C. 1940. II. 2907.) Hypophysenvorderlappenextrakt (Rind), der das Pflanzenwachstum fördern soll, zeigt im Avenatest keine Auxinwirkung. Auch die Salze der SACHSschen Nährlg. haben auf das Avenacoleoptilwachstum keinen Einfluß. (Okayama-Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 52. 1419. Juni 1940. Okayama, Physiol. Inst. der Med. Fakultät [nach dtsh. Ausz. ref.]) WIELAND.

Pei-Sung Tang und Shih-Wei Loo, *Nacheffekt nach Auxinbehandlung von Samen*. Weiße Senfpflanzen, die aus Samen gewachsen waren, welche 24 Stdn. mit wss. Auxinlsgg. (1 mg/l, 10 mg/l, 100 mg/l) behandelt waren, zeigten beschleunigte Laubldg. in der Vorbühperiode. Bei den beiden höheren Konz. war die Blattzahl zurückgesetzt. Außer Senfpflanzen kamen auch Tomaten- u. Reispflanzen, die aus auxinbehandelten Samen hervorgegangen waren, 3—7 Tage früher zur Blüte als unbehandelte. (Amer. J. Bot. 27. 385—86. Juni 1940. Kunming, China, Agricultur Inst.) WIELAND.

W. S. Stewart und F. W. Went, *Lichtstabilität von Auxin in Avenacoleoptilen*. Wenn Auxin einmal aus der Pflanze extrahiert ist, zeigt es sich gegen Sonnen- u. elektr. Licht stabil, während in der Pflanze bei Bestrahlung mit denselben Lichtquellen 19% zerstört werden. (Bot. Gaz. 101. 706—13. März 1940. Pasadena, Univ. Chicago u. California Inst. of Technology.) WIELAND.

George K. K. Link und Virginia Eggers, *Avenatest von Ätherextrakten aus Knöllchen und Wurzeln von Bohnen, Sojabohnen und Erbsen*. Ä.-Extrakte aus Knöllchen von Bohnen, Erbsen u. Sojabohnen zeigen im Avenatest eine stärkere negative Krümmung als Ä.-Extrakte aus sterilen Wurzeln derselben Pflanzen. Der Effekt wird bei Verdünnung mit Agar stärker, was wohl von der Anwesenheit eines Antagonisten zu Auxin in den Extrakten herrührt. Die Ä.-Extrakte aus Knöllchen u. Wurzeln von Bohnen verhalten sich bei saurer Hydrolyse wie Auxin a. Die Extrakte aus Knöllchen u. Wurzeln von Erbsen enthielten eine Fraktion, die nach alkal. Hydrolyse auxinartig wirkt, vielleicht eine Auxinvorstufe. Im allg. enthalten die Knöllchen mehr Wuchsstoff als die Wurzeln. (Bot. Gaz. 101. 650—52. März 1940. Chicago, Univ.) WIEL.

K. A. Gussewa, *Die Wirkung von Kupfer auf Algen*. Cu ist für die meisten Algen schon in kleinen Dosen giftig. Am widerstandsfähigsten gegen Cu sind *Protococcales*. u. aus der Gruppe der blaugrünen Algen *Oscillatoria agardhii*; sehr empfindlich sind dagegen *Anabaena Lemmermannii*, sodann *Volvocales* u. *Diatomeae*. Die durch Cu bewirkte Verstärkung der Algenentw. war, verglichen mit der durch Mn bewirkten, nicht groß, nur bei *Synedra* stellte sie sich um 1,8—2,7-mal größer als bei der Kontrolle. Bei späterer Entw. trat durch Cu sogar eine Verzögerung dieser ein. (Микробиология [Microbiol.] 9. 480—89. 1940.) GORDIENKO.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

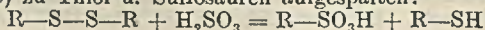
Haruo Numanoi, *Verteilung von Calcium in den Weichteilen der Frischwassermuschel *Cristaria plicata**. Der Gesamt-Ca-Geh. der Weichteile beträgt ca. 3% des Trockengewichtes. 9% fanden sich in der Kiemenhaut, 3,5% nur in der Hülle. Der Ca-Geh. der inneren Organe ist gering. Nur die Leber enthält weniger als 3%. Im Blut befinden sich 0,27/cm. Es muß angenommen werden, daß die Kiemenhaut als Ca-Reservoir dient. (Jap. J. Zool. 8. 353—56. 1939. Urawa. [Orig.: engl.] BAERTICH.

Giannino Donato Bottero, *Das Ammoniak in der Seidenraupe. Seine quantitativen Änderungen während des intraovulären Lebens, des Larvenstadiums, der Spinnzeit und des Puppenstadiums*. Die Best. des NH₃ im Vers.-Material erfolgte nach der Mikrometh. von FOLIN u. MAC CALLUM. Während der Larvenentw. wurde auch der NH₃-Geh. des Kotes bestimmt. Während der Entw. der Eier nimmt der NH₃-Geh. während der ersten 5 Tage ab, von etwa 6 auf 1,42 mg-%, u. steigt dann bis zum 13. Tag wieder auf 20,33 mg-%. Im Larvenstadium nimmt der NH₃-Geh. des Körpers mit dem Alter zu u. während der Häutung ab. Die Werte schwanken stark zwischen 6,8 u. 29,6 mg-%, wobei nach der 4. Häutung maximale Werte erreicht werden. Während der Spinnperiode nimmt der NH₃-Geh. zu. Im Puppenstadium wächst er bei weiblichen Tieren während der ersten Hälfte an u. sinkt dann auf den ursprünglichen Wert ab. Bei männlichen Tieren wechseln in dieser Zeit hohe u. niedrige Werte ab; die Konz. ist in bezug auf das Körpergewicht stets niedriger als bei weiblichen Tieren. Die Ausscheidung im Kot der Larven nimmt nach jeder Häutung anfänglich zu, später wieder ab. (Arch. Ist. biochim. ital. 12. 113. März/Juni 1940. Pavia, Univ., Zoolog. Inst. „L. Spallanzani“.) GERKE.

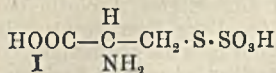
S. J. Thannhauser und **Max Reichel**, *Untersuchungen über tierische Lipoide*. XVI. *Das Vorkommen des Sphingomyelins als Gemisch von Sphingomyelinfettsäureester und freiem Sphingomyelin, bewiesen an Hand enzymatischer Hydrolyse und milder Verseifung*. (XV. vgl. C. 1939. II. 4502.) *Sphingomyelin* (I) aus Milz liefert bei der Hydrolyse mittels eines phosphatasehaltigen, aber amidasefreien Enzympräp. aus Leber (80% Spaltung) *Lignocerylsphingosin*, *Cholin*, *Phosphorsäure* (eventuell auch *Cholinphosphorsäure*) u. *freie Palmitinsäure* (II). Da auch die Einw. von Pankreaslipase auf I neben *Lignocerylsphingomyelin* (III) II ergab, wird geschlossen, daß I aus einem Gemisch von III u. *Lignocerylsphingomyelinpalmitinsäureester* besteht. In der Tat wurde bei der alkal. Spaltung von I II u. III erhalten. Durch Acetylierung mittels *Keten* kann der nichtveresterte Anteil in I ermittelt werden. Möglicherweise liegt I im Gehirn vollständig verestert vor. — *Sphingosinsulfat*, (C₁₈H₃₇NO₂)₂·H₂SO₄. *Lignocerylsphingomyelin*, C₄₁H₈₇N₅PO₇. (J. biol. Chemistry 135. 1—13. Aug. 1940. Boston.) BERSIN.

Max Reichel und **S. J. Thannhauser**, *Untersuchungen über tierische Lipoide*. XVII. *Die Synthese von Lignocerylsphingosinfettsäureestern (Sphingosinfette) und Sphingosinamiden (Ceramide)*. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Die Möglichkeit der synthet. Darst. kryst. Fettsäureester von Ceramiden, die als *Sphingosinfette* bezeichnet werden, zeigt, daß beide OH-Gruppen des Sphingosins esterifizierbar sind. Die neu dargestellten Verbb.: *O-Diacetyllignocerylsphingosin*, C₁₆H₃₇NO₅, F. 70—71°, aus *Lignocerylsphingosin* + *Keten*; *O-Dipalmityllignocerylsphingosin*, C₇₁H₁₁₃NO₅, F. 39—40°; *O-Distearyllignocerylsphingosin*, C₇₈H₁₅₁NO₅, F. 45—47°; *O-Dibenzoyllignocerylsphingosin*, C₅₆H₉₁NO₅, F. 57—58°; *Tripalmityllignocerylsphingosin*, C₉₈H₁₃₅NO₅, F. 67—69°; *Tristearyllignocerylsphingosin*, C₇₈H₁₃₉NO₅, F. 72—74°; *Tribenzoylsphingosin*, C₃₉H₄₉NO₅, F. 118—120°, sind leicht lösl. in Ä., Aceton u. Chlf., unlösl. in h. Äthylalkohol. Durch Hydrolyse der *Sphingosinfette* mittels methanol. KOH wurden die *Ceramide Palmityllignocerylsphingosin*, C₃₁H₆₇NO₃, F. 86 bis 87°, u. *Stearyllignocerylsphingosin*, C₃₈H₇₁NO₃, F. 88—89°, erhalten. Auf die mögliche biol. Bedeutung der *Sphingosinfette* wird hingewiesen. (J. biol. Chemistry 135. 15—21. Aug. 1940.) BERSIN.

Fritz Micheel und **Hans Emde**, *Zur Kenntnis der Schlangengifte*. XII. (XI. vgl. C. 1939. II. 3129.) S—S-Bindungen werden durch H₂SO₃ (pH = 2) analog wie durch NaHSO₃ (pH = 4,5) zu Thiol u. Sulfosäuren aufgespalten:



Vom l-Cystin ausgehend, erhält man die *Cysteinsulfosäure* (I). Hydrolyse von I ergibt äquimol. Mengen Cystein u. H_2SO_4 , aber keine H_2SO_3 . Analog verhalten sich die H_2SO_3 -Umsetzungsprodd. von *S-S-Glutathion* (II), *Eieralbumin* (III), *Insulin* (IV) u. *Antiariseiweiß* (V). Aus III u. IV werden je 2 Fraktionen, eine wasserlösl. u. eine wasserunlösl., aus V nur eine wasserlösl. gewonnen.



Auch die Rk.-Prodd. von III, IV u. V mit NaHSO_3 liefern bei der Hydrolyse Thiol u. H_2SO_4 , aber keine H_2SO_3 . Grundsätzlich anders verhält sich das Rk.-Prod. aus *Neurotoxin* (*Cobra*) u. H_2SO_3 bzw. NaHSO_3 (VI): neben H_2SO_4 u. Thiol entsteht noch H_2SO_3 . Die Einw. von H_2SO_3 führt zu einer raschen Inaktivierung des Giftes. Bei geringer H_2SO_3 -Konz. u. kurzer Einw.-Dauer wird ein wasserlösl. Prod. erhalten, bei hoher H_2SO_3 -Konz. ist die Hauptmenge in W. unlöslich. Aus dem lösl. Teil läßt sich durch Ultrafiltration eine Säure abtrennen, die wahrscheinlich dem früher beschriebenen niedermol. kryst. Spaltstück aus der NaHSO_3 -Behandlung entspricht. Beide Fraktionen (leicht lösl. u. schwer lösl.) spalten bei der Hydrolyse H_2SO_4 , Thiol u. H_2SO_3 ab. Das Unlöslichwerden der Umsetzungsprodd. hängt mit der Aufspaltung von S-S-Bindungen zusammen: größere Ausbeuten an Unlöslichem bei der mit NaHSO_3 schneller stattfindenden Aufspaltung, höhere SO_4 -Werte bei der Hydrolyse. Die H_2SO_4 aus VI stammt aus der durch SO_3 -aufgespaltenen S-S-Bindung, die jedoch nicht der prosthet. Gruppe, sondern dem Eiweißrest des Neurotoxins angehören. Da das Gift durch H_2SO_3 sehr leicht inaktiviert wird (geringe Konz., die noch nicht zum Unlöslichen führt, genügt), ist die Annahme wahrscheinlich, daß der als SO_2 abgespaltene S in die prosthet. Gruppe eingetreten ist. Demnach verdankt das *Neurotoxin der Naja tripudians* seine Giftigkeit nicht S-S-Bindungen, sondern strukturellen Besonderheiten im Mol. (prosthet. Gruppe).

Versuche. *Cysteinsulfosäure* (I), $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_5\text{NS}_2$, aus einer wss. Suspension von l-Cystin durch Sättigung mit SO_2 bei 0° u. anschließendes 72-std. Stehen bei Zimmertemperatur. Die Lsg. wird im Vakuum unter CO_2 vorsichtig zur Trockne gedampft, Rückstand mit W. aufgenommen, filtriert, mit H_2SO_4 angesäuert, Cystein als Ag-Mercaptid ausgefällt. Aus dem Filtrat wird Ag als Sulfid, SO_4^{--} u. SO_3^{--} mittels Ba-Acetat entfernt. Nach Eindampfen im Vakuum farblose Krystalle, Umkrystallisieren aus A.-Ä., F. 184—185° (Mikroapp. von KOFLER). — Die Umsetzung der Eiweißstoffe mit H_2SO_3 erfolgte entweder durch Sättigen der wss. Lsg. mit SO_2 oder durch Zugabe einer 5%ig. H_2SO_3 -Lösung und 3 tages Stehen bei Zimmertemperatur. Die Gewinnung der leicht lösl. Fraktionen geschah durch Ausfällung der SO_3 - u. SO_4 -Ionen mittels Ba-Acetat u. Eindampfen des Filtrats im Vakuumexsiccator. Die Substanzen wurden in einer Schliffapp., bestehend aus Rundkolben mit Gaseinleitungsrohr (CO_2), Steigrohr u. 3 Waschflaschen, die mit wss. H_2O_2 gefüllt waren (Oxydation des übergegangenen SO_2 zu H_2SO_4), in HCl-Ameisensäure bei 125—135° 24 Stdn. lang hydrolysiert, SO_3^{--} im Waschflascheninhalt als BaSO_4 , SO_4^{--} (als BaSO_4) u. Thiol (colorimetr. mit Phosphorwolframsäure) im Kolbenrückstand bestimmt. Hydrolysergebnisse (in % Sulfatschwefel): Eieralbumin + H_2SO_3 (III): 1,28 (unlösl.), 1,20 (lösl.). Insulin + H_2SO_3 (IV): 0,69 (unlösl.), 0,18 (lösl.). Insulin + NaHSO_3 (IV): 1,06 (unlösl.). Antiariseiweiß + H_2SO_3 (V): 0,38 (lösl.). Antiariseiweiß + NaHSO_3 (V): 3,55 (lösl.). Schlangengift (ultrafiltriert u. dialysiert) + H_2SO_3 (VI): 1,33 SO_4^{--} u. 0,6 SO_3^{--} -Schwefel (unlösl.). Schlangengift + NaHSO_3 (VI): 1,48 SO_4^{--} u. 0,58 SO_3^{--} -Schwefel (unlösl.). Die SO_4^{--} u. Thiolmengen stehen bei den Verb. III—VI nicht im stöchiometr. Verhältnis. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 266—74. 23/9. 1940. Münster, Univ.) EMDE.

J. Brachet, *Die Lokalisation der Pentosenucleinsäuren während der Entwicklung der Amphibien*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 90—91. 1940. Bruxelles Univ., Faculté des Sciences, Labor. de morphologie animale.) ZIFF.

* **D. E. Ryvkina**, *Der Gehalt an reduzierten Stoffen in den Geweben bei der Regeneration*. (Vgl. C. 1940. II. 358.) Vf. zeigt einen Zusammenhang zwischen den Regenerationsstadien u. der Reversibilität der Proteolyse in dem Regenerationsgewebe von amputierten Axolotln, derart, daß einer Steigerung der proteolyt. Aktivität ein Verschwinden der oxydierten Formen des *Glutathions* (I) u. eine Vermehrung der *Ascorbinsäure* (II) parallel geht, während die Verminderung der proteolyt. Aktivität während der späteren Regenerationsstadien mit dem Auftreten der oxydierten Formen des I in Verb. steht u. wahrscheinlich auf eine Synth. des Eiweißes hinweist. Allerdings ist der II-Geh. auch in diesen Stadien erhöht. Das Fehlen der Spaltung am Anfang der Blastembldg., wo der Geh. an red. I u. an II vermehrt ist u. kein oxydiertes I vorhanden ist, erklärt sich wahrscheinlich durch das Fehlen von Fermenten in den jungen Zellen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 380—84. 10/5. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., A. N. Swertsov Inst. f. Evolutionsmorphologie, Labor. f. Entwicklungsmechanik.) J. RICHTER.

A. Striganova, *Die proteolytische Aktivität der Gewebe regenerierender Organe bei verschiedenen Milieubedingungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. vergleicht die Aktivität enzymat. Extrakte, welche aus n. u. regenerierenden Extremitäten amputierter Axolotln bei $pH = 4,3$ u. $pH = 6$ gewonnen wurden, u. findet, daß der Grad der Extraktaktivität aus den Regeneratgeweben, bei $pH = 6$ bestimmt, in den Grundzügen die gesetzmäßigen Veränderungen der Extraktaktivität der verschied. Entw.-Stadien bei $pH = 4,3$ wiederholt. Jedoch bleibt das Niveau bei $pH = 6$ niedriger, u. die Schwankungen zwischen den einzelnen Stadien sind weniger ausgeprägt als bei $pH = 4,3$. Vf. stellt weiter fest, daß das Optimum der Wrkg. für die Gewebeproteinase des Regenerats keine Verschiebung im Vgl. zur n. Extremität erleidet, u. daß die Besonderheiten der Proteolyse in den Geweben des Regenerats sich am klarsten bei $pH = 4,3$ äußern; er zieht hieraus den Schluß, daß die früher von ihm festgestellten gesetzmäßigen Veränderungen der Proteolysenintensität in dem regenerierenden Organ wahrscheinlich in keiner Verb. mit den Verschiebungen des Wrkg.-Optimums für die Gewebeproteinase stehen, sondern durch irgendwelche anderen Faktoren bestimmt werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 385—87. 10/5. 1940.)

J. RICHTER.

A. Striganova, *Der Einfluß der Aktivatoren auf die proteolytische Aktivität regenerierender Organe*. Zur Klärung der im vorst. Ref. offen gebliebenen Frage vergleicht Vf. die proteolyt. Aktivität der Gewebe von n. regenerierenden Organen der Axolotln in Anwesenheit von Aktivatoren (HCN u. H_2S) u. ohne Aktivierung. Hierbei stimmen die mit HCN u. H_2S erhaltenen Resultate im allg. überein, indem die Aktivität der Extrakte aus den Geweben n. Extremitäten bedeutend steigt, während bei den Verss. mit dem Extrakt aus dem Regenerat keine stimulierende Wrkg. der Aktivatoren bemerkbar ist. Dagegen zeigte sich bei gleichzeitig mit H_2O_2 durchgeführten Verss. sowohl bei n. als auch bei regenerierenden Geweben eine starke Hemmung der Extraktaktivität. Ferner erweist die vergleichende Unters. der proteolyt. Aktivität des Regenerats u. der unbeschädigten Extremitäten, daß, während sich im Falle des Regenerats die Richtung der Proteolyse umkehrbar entsprechend den Entw.-Stadien des Organs ändert, im Falle der unbeschädigten Extremität bei denselben Axolotln nur eine Verschiebung des Intensitätsniveaus stattfindet. — Vf. schließt hieraus, daß zwischen den proteolyt. u. morphogenet. Prozessen bei der Regeneration der Organe eine bestimmte Abhängigkeit besteht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 388—92. 10/5. 1940.)

J. RICHTER.

J. E. Eckert, *Studien über das Giftsystem der Honigbiene*. Vf. beschreibt abnorme Veränderungen der sauren Giftdrüse: Bei Arbeitsbienen u. auch bei Königinnen kommt es mitunter zur Ausweitung des Giftsackes, Bldg. von schwarzen Stellen, im extremsten Fall zur Verhärtung der sauren Giftdrüse. (Ann. entomol. Soc. America 33. 258—68. Juli 1940. Davis, Cal., Univ.)

EMDE.

L. Cornil und J. Malméjac, *Über die Speichelsekretion der Submaxillaris nach Histamin*. Beim chloralosierte Hund (12—14 kg) bewirkt die intravenöse Injektion von 50—100 mg Histamin eine Entfachung der Speichelsekretion aus der Submaxillaris. Stärker ist die Sekretionsanregung beim Hunde, der statt Chloralose eine Grenzdosierung Curare erhalten hat. Es genügen dann $\frac{1}{50}$ —1 mg zur Erzielung einer starken Speichelabgabe. Nach Enternung der Submaxillaris ist die Rk. auf Histamin erheblich vermindert, so daß also die Histaminwrkg. zum Teil über zentrale Wege läuft. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 680—81. 1938. Marseille, Fac. de méd., Labor. de méd. exp. et de physiol.)

WADEHN.

* **A. P. Orlov, B. G. Novikov und A. A. Woitkewitsch**, *Der Einfluß der Kastration auf das Heimkehrvermögen der Brieftaube*. Vff. konnten feststellen, daß das Sexualhormon auf das Heimkehrvermögen der Brieftaube keinen verbessernden Einfl. hat. Da für die kastrierten Tiere eine Reihe von sonst während des Fluges verwirrenden Einflüssen wegfällt, ist der %o-Satz der heimfindenden kastrierten Tauben sogar größer als der n. Tiere. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 406—08. 10/5. 1940. UdSSR, Akad. d. Wiss., A. N. Sewertzov-Inst. f. Evolutionsmorphologie, Labor. f. Entwicklungsmechanik.)

J. RICHTER.

Aubrey Gorman, *Die Einwirkung von Säugersexualhormonen auf Sceloporus occidentalis (Fence lizard)*. Um die Einw. von Warmblüterprärogstoffen auf niedere Wirbeltiere zu ermitteln, wurde an die oben genannte Spezies (21 Tiere, ♀ u. ♂, einschließlich Kontrollen) Östron bzw. Testosteronpropionat in ölgiger Lsg. injiziert. Neben geringeren Einflüssen auf die Epididymis u. den WOLFFSchen Gang beider Geschlechter zeigten beide Hormone starke Wrkg. auf den Eileiter im Sinne starker Dehnung u. Verdickung, anscheinend bedingt durch Schwellung der Mucosa, ohne Steigerung der Mitosenzahlen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 811. Dez. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Zool.)

H. DANNENBAUM.

J. Fontés, Belo Pereira und Kirio Gomes, Rhythmische Bewegungen des Kaninchenuterus unter Einwirkung von Östron und von Pituitrin. Der ausgeschnittene Uterus vor 2—3 Monaten kastrierter Kaninchen zeigt keine rhythm. Kontraktionen, auch dann nicht, wenn dem TYRODE-Bad Pituitrin zugesetzt wird. Haben die Kaninchen Östron (*Progyonon B*) erhalten, so ist die Rk. des Uterus verschied. je nach der verabfolgten Dosis. 10 Einheiten wurden täglich injiziert. Bis zu einer Dosis von 20 Einheiten Östron war nur die kontrahierende Wrkg. des Pituitrins sichtbar, nach der Verabfolgung von 30 Einheiten verschwand die eigentliche Pituitrinwrkg. u. es kam zum Ablauf rhythm. Kontraktionen. Nach Injektion von 40—50 Einheiten setzt sich das reine Pituitrin neben den rhythm. Bewegungen wieder durch u. bei Tieren, die 100 Einheiten erhalten hatten, war die Pituitrinwrkg. durchaus im Vordergrund der Erscheinung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 693—95. 1938. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) WADEHN.

John L. Bremer, Die Pneumatisation des Humerus beim Haushuhn und die damit verbundene Wirkung des Follikelhormons. (Anatom. Rec. 77. 197. 25/6. 1940. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Anatomy.) H. DANNENBAUM.

H. Jensen, Sibylle Tolksdorf und Frieda Bamman, Die Reinigung des zwischenzellstimulierenden (I) und des follikelstimulierenden (II) Faktors. Die nach früheren Veröffentlichungen beschriebenen Reinigungen u. Trennungen von I u. II werden weiter vervollkommenet. Das Prinzip besteht in wiederholter sorgfältiger Aussalzung bei einem optimalen Sättigungsbereich (I = 0,25—0,35, II = 0,5—0,6; $pH = 5-6$) mit Ammonsulfat, so oft wiederholt, bis in der überstehenden Lsg. nur noch sehr wenig Substanz gelöst bleibt u. auch die Menge der Fällung sehr gering geworden ist. Es gelingt, I von 80 auf 200 RE./mg zu reinigen; das Präp. ist (geprüft mit 100 E. pro Dosis) frei von II. II reicht sich von 40 auf ebenfalls 200 RE./mg an; der Stoff zeigt mit 40 RE. schwache, mit 80—120 RE. stärkere luteinisierende Wrkg. am hypophysenlosen Tier. I u. II enthalten pro 1 RE. etwa 0,001 mg Gesamt-N u. scheinen nunmehr hochgereinigt vorzuliegen. (J. biol. Chemistry 135. 791—92. Sept. 1940. New Brunswick, Squibb Inst. for Med. Res.) H. DANNENBAUM.

Francis Marsh Baldwin und Howard Sidney Goldin, Der Einfluß des Testosteronpropionats auf das Weibchen des lebendgebärenden Teleosten *Xiphophorus helleri* Heckel. An Hand makro- u. mkr. Bildmaterials wird der Eintritt einer Umkehr der sek. Geschlechtsmerkmale u. weitgehender Keimdrüsenveränderungen bei den Weibchen des oben genannten Fisches unter dem Einfl. zugeführten Testostereopropionats aufgezeigt. Die Geschlechtsumkehr vollzog sich mit Dosen von 0,5 mg Wirkstoff pro Woche während 19 Wochen bei ca. 50% der 91 untersuchten Tiere. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 813—19. Dez. 1939. Los Angeles, Univ. of Southern California, Physiol. Labor.) H. DANNENBAUM.

C. K. Hu und C. N. Frazier Die Maskulinisierung des reifen weiblichen Kaninchens nach Testosteronpropionatinjektionen. Die Vff. berichten, daß mit Dosen von 1 mg Testosteronpropionat pro Tag beim weiblichen Kaninchen nach 2 Wochen eine Maskulinisierung einsetzt, die sich auf die äußeren Genitalien (starkes Klitoriswachstum, Schwellung der Labien) u. das psychosexuelle Verh. erstreckt. Die gleichen Änderungen werden beim n. wie beim kastrierten Tier beobachtet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 820—23. Dez. 1939. Peiping, China, Union Med. College, Division of Dermatology and Syphilology.) H. DANNENBAUM.

J. R. Coffman und F. C. Koch, Der Einfluß des Testosteronpropionats auf die experimentelle Kreatinurie der Ratte. An männlichen erwachsenen kastrierten Ratten ist zunächst keine wesentliche Kreatinurie festzustellen; die Werte sind von der Größenordnung des n. Tieres. Auf nun peroral gegebenes Kreatin setzt starke Kreatinurie ein, die auf tägliche Zufuhr von 0,9 mg Testosteronpropionat unter gleichzeitiger Gewichtszunahme zurückgeht. Das n. Männchen reagiert auf Kreatin u. Hodenhormon ganz gleichartig, nur weniger stark. Die Abnahme der Kreatinausscheidung u. die Dosen an Sexualhormon können einander parallel gesteigert werden; bei starker Gewichtszunahme setzt erneute Kreatinurie ein, trotz dauernder Hormonzufuhr! Läßt man beide Stoffe fort, so sinkt der Wert des Harnkreatins auf den Ausgangswert. — Die Kreatinwerte im Muskel des Kastraten scheinen ständig n. zu sein. — Exakte photoelektr. Kreatinbestimmungen werden benutzt. (J. biol. Chemistry 135. 519—30; Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 779—82. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Biochemistry.) H. DANNENBAUM.

László Havas, Einfluß von Colchicin auf die geschlechtlich bedingten Farbänderungen des Bitterlings. Etwa 10 Monate alte Bitterlingmännchen wurden zum Teil intraperitoneal mit Testikelhormon (I) injiziert (a), zum Teil unbehandelt 85 Min. in 0,075% ig. wss. Colchicir (II)-Lsg. gesetzt (b) u. zum Teil nach Injektion von I so behandelt (c). Es

zeigte sich, daß das charakterist. Hochzeitskleid bei a sowie bei b nach etwa 20 Stdn., bei c aber schon nach 95 Min. voll ausgebildet war. Vf. schließt auf eine unmittelbare Einw. von II auf die Bldg. von I in den Geschlechtsdrüsen im Sinne einer starken Vermehrung, da durch Behandeln mit I oder mit II oder kombiniert an anderen Fischarten (*Leuciscus rutilus*, *Perca fluviatilis*), die ähnliche Lipochrome u. Farbzellen wie Bitterlinge besitzen, Farbänderung nicht hervorgerufen werden kann. (Nature [London] 143. 809—10. 1939. Brüssel, Univ., Patholog.-anatom. Inst.; Tihany, Ungar. biol. Inst.)

WIELAND.

R. R. Greene und **M. W. Burrill**, *Ovarien infantiler Rattenweibchen als Spender männlicher Prägnanzstoffe unter dem Einfluß von Hypophysenhormonen*. Implantiert man neutrale Prostatalappen 10 Tage alter Männchen bei gleichaltrigen Weibchen des gleichen Wurfs, so erfolgt bei Zufuhr von Choriongonadotropin Wachstum der Implantate, solange ein intaktes Ovar vorhanden ist; kastriert man die Tiere zur Zeit der Implantation, so bleibt auch die Wrkg. der Hormonzufuhr auf das Implantat aus, das somit wahrscheinlich männliche Prägnanzstoffe aus dem Ovar empfangen hat. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 761. Dez. 1939. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Physiology and Pharmacology.)

H. DANNENBAUM.

M. W. Burrill und **R. R. Greene**, *Die Produktion männlicher Wirkstoffe bei normalen, intakten und kastrierten Rattenweibchen*. Implantiert man ventrale Prostatalappen 10 Tage alter Rattenmännchen bei gleichaltrigen teils n., teils kastrierten Weibchen, so findet man die Implantate nach 10—25 Tagen sämtlich ohne Anzeichen einer Stimulation vor. Dagegen zeigte sich die weibliche Prostata, deren gelegentliche Ausbldg. im benutzten Tierstamm die Autoren mit einer Häufigkeit von 13,8% beobachten konnten, in über 50% der gefundenen Fälle leicht stimuliert. Es scheint plausibel, eine geringere Schwellendosis für dies Organ unter Vorliegen einer schwachen extraovariellen Androgenquelle anzunehmen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 764—66. Dez. 1939. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Phys. and Pharm.)

H. DANN.

S. I. Pawlenko, *Über die Bildung von Antihormonen bei der Einführung von Prolan*. Bei länger dauernder Einführung von Prolan verlieren die Ovarien von Kaninchen die Fähigkeit spezif. auf Prolan zu reagieren. Gleichzeitig treten im Blut Schutzstoffe („Antihormone“) auf, die die Fähigkeit aufweisen, die Wrkg. von gleichzeitig eingeführtem Prolan zu neutralisieren. Nach 20—25 Tagen vom Beginn der Prolaninjektion an erreicht der „Antihormon“-Geh. im Blut eine solche Konz., daß 1 cem dieses „immun“ Blutes die Wrkg. von 1 ME. Prolan inhibiert (Titer 1 ME. 1 cem). Die Einführung des „antihormonalen“ Blutes von ausreichend hohem Titer macht Kaninchen für einige Tage unempfindlich gegenüber Prolaninjektionen. Wird jedoch Prolan einige Stunden vor der Injektion von „antihormonalem“ Blut eingeführt, so wird die spezif. Wrkg. des Prolans durch die antagonist. Substanz nicht verhindert. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 3. 23—30. 1939. Moskau, Gynäkol. Inst.)

KLEVER.

A. M. Utewski, *Zur Kenntnis des Adrenalinstoffwechsels und des Problems der neurohumoralen Korrelationen*. Bei der Autolyse u. Denaturierung des Eiweißes der Nebennieren wurde eine Anreicherung des Adrenalins festgestellt. Bei Zusatz des Adrenalins zur Nebennierenrinde wird ein Teil des Adrenalins gebunden u. durch anschließende Denaturierung des Eiweißes wieder frei. Bei der Perfusion der überlebenden Nebennieren mit RINGER-LOCKE-Lsg. wird Adrenalin frei. Ein Teil des adrenalinhaltigen wss. Extraktes aus Eiweiß dialysiert nicht durch Kolloidmembranen. Vf. schließt daraus auf die Existenz von folgenden Formen des Adrenalins im Körper. 1. Gebundenes, colorimetr. nachweisbares, aber nicht dialysierbares, 2. verstecktes, colorimetr. nicht nachweisbares u. 3. freies Adrenalin. Adrenalin zugesetzt zu verschied. Fleischgeweben wird gebunden, ohne daß dabei merklich Adrenochrom bzw. Adrenoxyd oder Leukoadrenochrom entsteht. Bldg. von Indolkörpern wurde nur sehr wenig festgestellt. Mit HCHO reagiert die Methylamino-Gruppe des Adrenalins. In Anwesenheit des HCHO kann Adrenalin nur zu „Omega“, nicht aber zu Adrenochrom oxydiert werden. Bei Durchführung der Rk. von GADDUM u. SCHILD in Ggw. des HCHO tritt keine Fluorescenz auf, zugegeben nach der erfolgten Oxydation verhindert diese nicht. Rk. mit FeCl₃ wurde angewandt unter Zugabe von 1—2 Tropfen 0,1-n. Hyposulfit, wobei die zu Beginn auftretende Braunfärbung in stabile Grünfärbung übergeht. Bei der Oxydation des Adrenalins im Herzgewebe entsteht kein Adrenochrom. Vf. vermutet, daß die Oxydation in diesem Falle über Desaminierung zu aromat. Aldehyd führt. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 4—10. Ukr. SSR, Akad. d. Wissensch.)

TURULA.

W. O. Ossinskaja, *Zur Biochemie des Adrenalins und des Adrenalinsystems*. VI. *Über den Einfluß der Monojodessigsäure und des Natriumcyanids auf Glycolyse*

in isolierten Nebennieren. (V. Vgl. UTEWSKI, C. 1940. II. 1891; vgl. auch vorst. Ref.) Verss. mit isolierten Nebennieren der Rinder. Bei Proben (200—300 mg) nach der Perfusion bzw. Kontrolle mit 2 mg Phosphatpuffer $pH = 7$ u. 2 mg Glucose bzw. Glykogen in 1%ig. Lsg. u. bis 6 mg mit H_2O versetzt, nach 2 Stdn. bei 37° im Thermostaten wurde Milchsäure nach FRIEDEMANN-CATONIO-SCHAFFER in Modifikation von LEHNARTZ bestimmt. Nach der 3—5std. Perfusion mit RINGER-LOCKE-Lsg. enthält die Nebenniere noch Milchsäure, woraus auf Erhaltung der Aktivität des glykolyt. Systems geschlossen wird. Festgestellte Erhöhung der Gesamtmilchsäure (im Perfusat u. Substanz) deutet auf die Bldg. der Milchsäure während der Perfusion hin. 3std. Perfusion mit $\frac{1}{500}$ -mol. Monojodessigsäure verursacht Vergiftung u. vollständige Verhinderung der Milchsäurebldg. aus Glucose u. Glykogen. Gesamtmilchsäure kleiner als bei RINGER-LOCKE-Lösung. NaCN-Lsg. verhindert nicht die Glykolyse nach der Perfusion, weder aus Glucose noch aus Glykogen. Die Gesamtmilchsäure ist höher als bei der Perfusion mit RINGER-LOCKE-Lösung. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 11—19.) TURULA.

W. O. Ossinskaja, Zur Biochemie des Adrenalins und des Adrenalinsystems. VII. Einfluß der Monojodessigsäure und Cyanide auf Ausscheidung und Bildung des Adrenalins durch isolierte Nebennieren. (VI. vgl. vorst. Ref.) Nebennieren wurden einer 3—4std. Perfusion mit O_2 -gesätt. RINGER-LOCKE-Lsg. bei 38° u. $pH = 7$ unterzogen, u. dann Adrenalin nach COMESSATI-BAILLY ermittelt. Zusatz von Monojodessigsäure zur RINGER-LOCKE-Lsg. bei $pH = 7$ verursacht im Durchschnitt keine Erhöhung des Gesamtadrenalins, gegenüber der reinen RINGER-LOCKE-Lösung. Bei $pH = 4,5$ aber deutliche Erhöhung, auch in einzelnen Teilen des Perfusats. Zusatz von NaCN verursacht Erhöhung des Adrenalins bei $pH = 5,2$, nicht aber bei $pH = 7$. Gesamtadrenalin bei $pH = 4$ mit Monojodessigsäure gegenüber dem Adrenalingehe der Kontrollnebeniere ist erhöht. Vf. schließt daraus auf die Möglichkeit einer „versteckten“ Form des Adrenalins. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 20—26. Ukr. Inst. d. Exp. Med.) TURULA.

Je. N. Pesskina, Zur Biochemie des Adrenalins und des Adrenalinsystems. VIII. Einfluß der Amylase und des Glycerinaldehyds auf die Glykolyse im adrenalogenen System. (VII. vgl. vorst. Ref.) Nebennierenrindenenextrakte mit kalter KCl-Lsg. enthalten akt. glykolyt. Syst. der Fermente. Mit 2 mg Extrakt innerhalb 3 Stdn. mit Phosphatpuffer, 37°, wurden aus Glykogen die Zunahme der Milchsäure bis 130%, aus Glucose aber nur um 1—5% beobachtet. Amylase aus filtriertem Speichel verhindert bzw. hemmt die Glykolyse bis 95%. Glycerinaldehyd wirkt auf spontane Glykolyse als Milchsäurebildner, deren Bldg. mit der Konz.-Zunahme ($\frac{1}{2500}$ — $\frac{1}{25}$ -mol.) des Glycerinaldehyds wächst, jedoch die Glykolyse der Glucose u. des Glykogens um 30—40% hemmt. Die Wrkg. der monomären u. bin. Glycerinaldehyde ist gleich. (Експериментальна Медицина [Méd. exp.] 1940. Nr. 3. 27—35. Ukr. Inst. d. exp. Med.) TURULA.

Marcel Florquin und Ghislaine Duchateau, Der Blutzuckergehalt des Krebses nach Injektion von Adrenalin oder Insulin. Intracardiale Injektion von 0,01 i. E. Insulin führt beim Krebs innerhalb von 2 Stdn. zu keiner Veränderung des Blutzuckers. Injektion von 1 γ Adrenalin bewirkt nach 2 Stdn. starke Hyperglykämie. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 484—86. 1939. Liège, Univ., Inst. Léon Fredericq, Labor. de chimie physiol.) ZIPP.

R. G. Romans, D. A. Scott und A. M. Fisher, Fabrikation von kristallisiertem Insulin. Nach der von Vff. angegebenen Arbeitsvorschrift bedarf die Herst. von kryst. (Zn) Insulin keines hochgereinigten Ausgangsmaterials. Das kryst. Insulin wird direkt als Endprod. des Fabrikationsganges u. zwar bis zu 100% der gesamten Insulinabente gewonnen. 1 g Krystalle entsprach 22—24 Einheiten. Ausbeute 800—900 Einheiten pro pound Rinderpankreas. — In der ausführlich wiedergegebenen Vorschrift wird der im wesentlichen bekannte Arbeitsgang bis zur ersten isoelekt. Fällung beschrieben. Der Nd. (aus 2177 kg Drüse) wird in 18 l W., das 200 cem Eisessig enthält, gelöst. Nach Zugabe von 12 l Aceton wird das Vol. auf 40 l gebracht u. pH auf 5,9—6,0 mit verd. Ammoniak eingestellt. Nach 2std. Stehen bei Raumtemp. wird der ausgeflockte Nd. abfiltriert. Der Nd. enthält nur geringe akt. Bestandteile. Um sie zu gewinnen, wird der Nd. mit H_2SO_4 angesäuertem 60%ig. A. extrahiert u. dieser Extrakt mit neuen Rohauszügen verarbeitet. Das Acetonfiltrat wird auf 60 l verd. durch Zufügung einer Lsg. von Ammoniumacetatpuffer (200 cem Eisessig in 20 l W. + 220 cem konz. Ammoniak). Zu der so auf $pH = 5,9$ —6,0 eingestellten Lsg. werden 75 cem Zn-Acetat-lsg. (25 mg Zn/cem) $pH = 5,9$ eingerührt. Das Gemisch bleibt 24 Stdn. bei Raumtemp. u. 24 Stdn. im Gefrierschrank stehen. Während dieser Zeit setzt sich der akt. Nd. ab u. kann danach abgetrennt werden. Der Nd. wird in 30 l dest. W. + 525 cem Eis-

essig gelöst, nach Filtration durch gehärtetes Filter Zugabe von 6,0 ccm Zn-Acetatlg. (25 mg/ccm). Die pH-Zahl wird dann auf 6,1—6,6 eingestellt u. das Vol. auf 60 l durch Zugabe von einer verd. Ammoniaklg. (605 ccm konz. Ammoniak + 20 l W.). Die Acidität wird dann sorgfältig auf 5,9 durch tropfenweise Zugabe von Eisessig, wozu 1—10 ccm erforderlichlich zu sein pflegen, gebracht. Innerhalb 1 Stde. bilden sich Krystalle von kryst. Zn-Insulin; in 48 Stdn. ist die Krystallisation vollständig. Die überstehende Fl. wird entfernt, die Krystalle in dest. W. aufgeschwemmt u. die Suspension bei 1400 Touren 1 Stdn. geschleudert. In dieser Zeit setzen sich die Krystalle gut ab, während die amorphen Bestandteile schweben bleiben. Die Zentrifugiernäpfe werden mit dem abgesetzten Krystallnd. bei 40° im Vakuum getrocknet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 908—10. Juli 1940. Toronto, Can., Univ.) WADEHN.

N. O. Kamionski, *Über Insulinpräparate mit protrahierender Wirkung*. Nach einer ausführlichen Literaturübersicht über die Wrkg. von neueren Insulinpräpp. (Zinkinsulin, Protamininsulin u. Protamin-Zn-Insulin) wird über eigene Beobachtungen an je 7 Fällen mit Zn-Insulin u. mit dem neuen russ. Präp. *Histon-Zn-Insulin* berichtet. Beim Zn-Insulin wurde eine protrahierende Wrkg. von 5—10 Stdn. beobachtet, während beim Histon-Zn-Insulin eine solche von 6—16 Stdn. auftritt. Die Wrkg. ist im allg. eine günstigere, jedoch ist es nicht für alle Diabetesfälle angezeigt u. erfordert eine sorgfältige klin. Beobachtung. Die günstigsten Ergebnisse wurden bei Kombination der Histon-Zn-Insulintherapie mit gewöhnlichem Insulin erzielt. Zum Schluß wird auch auf das noch günstiger wirkende neue russ. Präp. *Triprotamin-Zn-Insulin* hingewiesen. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 4. Nr. 3. 53—78. 1939. Moskau, Inst. f. experimentelle Endokrinologie.) KLEVER.

Haruo Numanoi, *Hepatopankreas und Wechselperiode bei Ligia exotica Urawa*. Der Einfl. der Hepatopankreas von der Wechselperiode bei *Ligia exotica* wurde von verschied. Gesichtspunkten aus betrachtet. Bei Messung des pH von Blut u. Hepatopankreasfl. (I) konnte ein Abfallen des Blut-pH im Verlauf der Wechselperiode festgestellt werden; I zeigte ein pH von 5,5. Die pH-Werte von Muskel, Darm liegen auf der alkal. Seite. (Jap. J. Zool. 8. 365—69. 1939. Urawa. [Orig.: engl.]) BAERTICH.

Paul Engel, *Der Test von Zirbeldrüsenextrakten*. In der Zirbeldrüse scheinen sowohl hemmende wie fördernde Faktoren bzgl. der gonadotropen Wrkg. der Hypophyse enthalten zu sein. Hieraus dürften sich die widerspruchsvollen Literaturangaben erklären. Der Vf. bestätigt in eigenen Tierverss. die Angaben von O. FISCHER, dessen hochgereinigte Zirbeldrüsenextrakte die spontane Vaginalöffnung der infantilen Ratte zu verhindern imstande sind. (Endocrinology 25. 144—45. Juli 1939. Colombia, Univ. libre, Bogotá.) H. DANNENBAUM.

Edward Nielsen, J. J. Oleson und C. A. Elvehjem, *Fraktionierung des die ernährungsbedingte Achromotrichie verhindernden Faktors*. Durch geeignete Fraktionierung eines Leberextraktes (wiederholte Adsorption u. Elution, Extraktion mit Ä. u. CHCl₃, Krystallisation) wurde eine offenbar einheitliche Substanz erhalten (0,4 mg aus 100 g Extrakt), die in Mengen von nur 15 γ täglich je Ratte die Achromotrichie verhinderte. (J. biol. Chemistry 133. 637—38. April 1940. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Austin M. Brues, Y. Subbarow, Elizabeth B. Jackson und Joseph C. Aub, *Wachstumshemmung durch Stoffe in der Leber*. Vff. beschreiben die Isolierung gewisser Gewebebestandteile aus Leberextrakt (Adsorption an Koll. in nativem Zustand u. Freisetzung durch A.-Extraktion), die das Zellwachstum in vitro hemmen. Einer dieser Stoffe konnte isoliert werden (Äthanolamin); er unterscheidet sich durch seine biol. Eigg. von den übrigen Hemmstoffen. Diese scheinen von physiol. Bedeutung für die Wachstumsregulierung zu sein. In embryonaler Leber sind sie nur in geringen Mengen vorhanden. (J. exp. Medicine 71. 423—38. 1/4. 1940. Boston, Harvard Med. School, Dep. Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Eurico Paes, *Über den Ursprung der „aktiven Substanzen“ des Herzens*. Nach DEMAOR u. BYLANT (Arch. int. Physiol. 27 [1926]. 11) bereitete Extrakte aus dem Herzknoten haben, wie diese Autoren fanden, eine rhythmisierende Wrkg. auf den unregelmäßigen Herzschlag. Von den beiden Komponenten, dem sensibilisierenden u. dem rhythmisierenden Faktor, wird der letztere bei 60° zerstört. Die Zugabe von Acetylcholin + Adrenalin zu einem derartig inaktivierten Extrakt stellt die ursprüngliche Wirksamkeit wieder her. Vf. vermutet die Existenz einer präakt. Substanz im Herzknoten, die auf Nervenreize hin zur Freigabe von Acetylcholin u. Adrenalin veranlaßt wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 654—54. 1939. Lissabon, Faculté de médecine, Inst. de physiologie.) WADEHN.

Santosh Chandra Ray, *Über das physiko-chemische Verhalten des Calciums im Serum der Wiederkäuer*. Vf. untersucht die Verteilung des Ca im Serum bei Tieren, die

P-Mangeldiät u. bei solchen die P-Normaldiät erhalten haben, sowie im Hungerzustand. Vf. stellt weiterhin Betrachtungen über das Massenwrkg.-Gesetz zwischen Serumcalcium u. Serumprotein an. (Biochemic. J. 33. 1599—1605. 1939. Kirkhill, Avr. Hannah Dairy Res. Inst.)

Haruo Numanoi, *Die Verteilung des Blutcalciums während der Koagulation bei Ligia exotica*. Der Gesamt-Ca-Geh. von 1 cem Blut beträgt ca. 1 mg. Die Koagulation wird vollkommen gehemmt, wenn 35% gefällt ist. Der Ca-Komplex, der im n. Blut vorhanden angenommen wird, scheint nicht während der Blutgerinnung dissoziiert zu sein im Gegensatz zu der Meinung von VINE bei höheren Vertebraten. (Jap. J. Zool. 8. 371 bis 376. 1939. Urawa. [Orig.: engl.])

Haruo Numanoi, *Das Verhalten des Blutcalciums bei der Bildung von Magensteinen bei einigen zehnfüßigen Crustaceen*. Vf. untersuchte das Verh. des Ca im Blut bei *Sesarma haemotocheir* (I) u. bei *S. dehaani* (II) während ihrer Wechselzeit. Bei der ersten Art bildet sich ein Magenstein als Ca-Reservoir, bei der letzteren nicht. Der Wechselzustand von I konnte in 7 Entw.-Stadien, der von II nur in 3 Entw.-Stadien verfolgt werden. Bei I wuchs das Blut-Ca allmählich mit der Magensteindg. u. erreichte zuletzt Werte, die 50-mal über dem ursprünglichen Wert lagen. Nach Beendigung der Bldg. erreicht das Ca wieder seinen n. Wert. Im Falle von II konnte kein Ca-Reservoir festgestellt werden. Der Prozeß ist bei beiden Arten der gleiche, nur im Falle II ist er weniger kompliziert durch die Nichtbdg. eines Magensteines. (Jap. J. Zool. 8. 357—63. 1939. Urawa. [Orig.: engl.])

Leon L. Miller und P. F. Hahn, *Das Auftreten von radioaktivem Eisen als Hämoglobin im roten Blutkörperchen. Die Bedeutung des leicht abspaltbaren Eisens*. Radioakt. Eisen wird an Hunde verfüttert. Durch Messung der Radioaktivität der roten Blutkörperchen u. des daraus gewonnenen Hämoglobins wird festgestellt, daß das Radioeisen im Hämoglobin gebunden ist. Werden die Blutkörperchen in Cellophanbeuteln mit 0,2-n. HCl gewaschen, dann enthält die Waschlsg. das leicht abspaltbare Eisen mit 3 bis 23% des Radioeisens. Dieser %-Satz ist unabhängig von der seit der Eisenfütterung vergangenen Zeit. Das leicht abspaltbare Eisen wird daher für ein Artefact gehalten. (J. biol. Chemistry 134. 585—90. Juli 1940. Rochester, N. Y., Univ.)

—, *Die Ausnutzung des Eisens und die Geschwindigkeit der Blutrothbildung bei Anämien nach Blutverlust*. Die Bldg. von Blutrot bei den künstlich blutarm gemachten Hunden geht sehr rasch vonstatten. Radioeisen ist in den zirkulierenden roten Zellen 4 Stdn. nach der Fütterung bereits nachweisbar. Das absorbierte u. als Radioeisen kenntlich gemachte Fe wird vollständig innerhalb 4—7 Tagen unter der Voraussetzung von Blutarmut in Blutrot verwandelt. Die Aufnahme von Radioeisen ist, soweit man das bei der Ausnutzung zu Blutrot bei anäm. Hunden zeigen kann, sehr viel wirksamer in kleinen Dosen u. bei einmaliger Fütterung. Ist die Fe-Zufuhr vermehrt, so verringert sich die Aufnahme sehr rasch. (Med. Klin. 36. 1193. 25/10. 1940.)

Werner Stump, *Untersuchungen über den Cholesteringehalt des Blutes und seine Beziehungen zu hormonalen und vegetativ-nervösen Regulationsvorgängen*. Der Einfl. von Adrenalin, Insulin, Atropin u. Zetton, einer sulfosauren Goldverb. eines einfachen arom. Amins, auf den Cholesteringeh. des Kaninchenblutes wird untersucht. 0,5 cem *Suprarenin* 1 : 1000 bewirken nach anfänglicher Senkung eine vorübergehende Erhöhung, 0,05 cem nach anfänglichem Anstieg eine vorübergehende Abnahme des Cholesterinestergehaltes. 5 Einheiten *Insulin* führen zu langanhaltender Abnahme der Cholesterinester. 1 Einheit bewirkt nach kurzdauerndem Anstieg auch anhaltende Senkung. Der Geh. an freiem Cholesterin schwankt nur wenig. Im hypoglykäm. Schock werden die tiefsten Esterwerte gefunden. 1 mg *Atropin* ergibt nach kurzdauerndem Anstieg Abnahme der Cholesterinester, 0,5 mg das umgekehrte; freies Cholesterin verhält sich umgekehrt. — Wird der Parasympathicus durch einmalige Atropingabe gehemmt, so wird die Wrkg. nachfolgenden Adrenalins verstärkt, nachfolgenden Insulins stark gehemmt. *Zetton* bewirkt Stabilisierung des Cholesterinblutspiegels, Hemmung der Auswrkg. sowohl von Adrenalin wie von Insulin. (Z. ges. exp. Med. 108. 43—62. 20/8. 1940. Freiburg i. B., Univ., Medizin. Poliklinik.)

Victor C. Myers und Edward Muntwyler, *Klinische Anwendungen der Biochemie*. Bericht behandelt im bes. die Blutproteine, die Nichtprotein-N-Konstituenten des Blutes, die Blutlipide einschließlich Cholesterin, Serumbilirubin, das Blutjod, das Blutvol., Tests der Leberfunktion u. der Verdauungsfunktion. (Annu. Rev. Biochem. 9. 303—26. 1940. Cleveland, O., Western Reserve Univ., School of Medicine, Dep. of Biochemistry.)

Péter Bálint und Marianne Bálint, *Über die chemische Zusammensetzung der menschlichen Bluteiweißkörper*. I. Mitt. Seren Gesunder u. nichtfiebernder chron. Kranker wurden mit Natriumsulfat in Albumin u. Globulin fraktioniert u. im Gesamt-

serum wie in den beiden Fraktionen der Geh. an Tyrosin, Tryptophan u. Cystin nach der Meth. von BALINT (C. 1939. I. 4095) bestimmt. Bei wechselndem Verhältnis von Albumin/Globulin wurde die Zus. des Albumins wie des Globulins immer gleich gefunden. (Biochem. Z. 305. 310—22. 6/7. 1940. Pécs, Univ., Medizin. Klinik.) KIESE.

Péter Bálint und Marianne Bálint, *Über die chemische Zusammensetzung der menschlichen Bluteiweißkörper*. II. Mitt. Die Unterfraktionen der Plasmaproteine normaler Personen und nichtfiebernder Kranker. (I. vgl. vorst. Ref.) Oxalatplasma gesunder u. chron. kranker fieberfreier Menschen wurde mit Na_2SO_4 in 6 Fraktionen aufgeteilt (10,6, 13,5, 17,4, 21,5 u. 30% Sättigung) u. in den einzelnen Proteinfraktionen der Geh. an Tyrosin, Tryptophan, Cystin, Arginin u. Histidin bestimmt. Der Geh. der einzelnen Plasmafraktionen an Tyrosin, Arginin u. Histidin erwies sich innerhalb der Fehlergrenzen konstant. Tryptophan u. Cystin zeigten größere Schwankungen. (Biochem. Z. 306. 296—315. 27/10. 1940. Pécs, Univ., Medizin. Klinik.) KIESE.

Leif Efskind, *Versuche mit Vitalfarbstoffen*. Die Vitalfarbstoffe Trypanblau u. EVANS-Blau sind in Lsg. gegenüber pH-Veränderungen stabil. NaCl -Lsgg. über 14% führen zu physikal.-chem. Veränderungen, die wahrscheinlich durch die Chloridionen bedingt sind. Natriumcitratlsgg. gleicher Konz. sind ohne Einfluß. Kaninchenplasma schützt in Verdünnungen bis 1:50 gegen diese Veränderungen. Die Schutzkoll.-Wrkg. des Plasmas ist an die Albuminfraktion gebunden. Die Albuminfraktion bindet die beiden Farbstoffe stark; die Bindung wird durch Koagulation des Eiweißes nicht vollständig gelöst. Plasmazusatz verändert die opt. Eigg. von Trypanblau im Sinne einer Verschiebung des Absorptionsmaximums auf den langwelligen Teil des Spektrums. EVANS-Blau erfährt keine Veränderung. In den üblichen Dosen verursachen die Farbstoffe nur geringfügige lokale u. allgemeine Veränderungen. Bis zu einem Jahr nach der Vitalfärbung konnten in den Organen des reticulo-endothelialen Syst. keine patholog. Veränderungen nachgewiesen werden. (Acta med. scand. 103. 382—99. 8/3. 1940. Oslo, Reichshospital, Klin. u. pathol. Labor.) ZIPP.

Jehan Vellard, *Änderung der Resistenz der Erythrocyten in vitro unter dem Einfluß von Schlangengiften*. Das Verh. gewaschener Pferdeerythrocyten gegen verschied. Schlangengifte wurde untersucht. Wurde Schlangengift zu den Erythrocyten gegeben, so trat keine Hämolyse ein. Wurde zu der Mischung von Schlangengift u. Erythrocyten im Augenblick der Herst. Serum gegeben, so trat Hämolyse ein, deren Geschwindigkeit bei den einzelnen Giften verschied. war. Wurde Serum erst zugefügt, nachdem die Erythrocyten schon eine Zeitlang mit dem Schlangengift in Berührung war, so setzte die Hämolyse nicht sofort ein, sondern erst nach vielen Minuten. Bei den agglutinierenden Giften war die Hemmung der Wrkg. durch vorherige Umsetzung von Gift u. Erythrocyten u. nachherige Zugabe von Serum noch deutlicher. Zwischen Hämolysegeschwindigkeit u. Änderung der osmot. Resistenz der Erythrocyten wurden keine Zusammenhänge gefunden. Unter der Wrkg. agglutinierender Gifte war die osmot. Resistenz sogar erhöht. (Vgl. auch C. 1939. II. 4531.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 538—40. 1939.) KIESE.

Liselotte Jühling, *Lipide und Blutgerinnung*. Aus den Verss. der Vf. ergibt sich, daß 4—12-std. Extraktion von Plasma mit lipoidlösenden Mitteln die Gerinnbarkeit durch Zusatz von CaCl_2 aufhebt, während hierbei die Gerinnbarkeit mit Thrombin (I) erhalten bleibt. Wird nun die Extraktion weiter fortgeführt, so kommt es zunächst zu einer Abnahme der durch I abgeschiedenen Fibrinmenge, u. bei genügend langer Zeit fortgeführter Extraktion ist auch mit I keine Gerinnung mehr zu erzielen. Sowohl Plasma als auch Fibrinogenlsgg. hatten dann aber auch andere für das Fibrinogen charakterist. Eigg. verloren. Sie koagulieren nicht mehr bei 54°, sondern nur bei höheren Temperaturen. Bei Halbsättigung mit NaCl war keine Fällung mehr zu erzielen. Während es der Verfasserin in allen Fällen gelang, durch Behandlung mit Rinderhirnlipiden, sowie auch durch Behandlung mit CO_2 nach PEKELHARING die durch Lipoidextraktion aufgehobene 1. Phase der Gerinnung wieder in Gang zu bringen, gelang es in keinem Falle für die nach Ä. oder PAe.-Extraktion nicht mehr zustandekommende Gerinnung mit I. Es scheint nach Ansicht der Verfasserin das Verschwinden der charakterist. Fibrinogeneig. in Plasma u. Fibrinogenlsgg. durch Lipoidextraktion auf die Wrkg. einer Proteinase zurückzuführen zu sein. (Kolloid-Z. 91. 47—55. April 1940. Würzburg, Univ., Physiol. Inst.) BAERTICH.

Morton F. Mason, *Heparin: Ein Bericht über seine Geschichte. Chemie, Physiologie und klinische Anwendung*. Die Arbeit schildert sehr eingehend die Entdeckung des Heparins — des blutgerinnungshemmenden Stoffes der Leber — durch HOWELL u. Mitarbeiter. Es folgt eine Besprechung der Arbeiten, die sich mit einer Aufklärung des Mechanismus der Heparinwrkg. befassen. Eine restlose Aufklärung dieser Frage ist noch nicht gelungen. Im letzten Abschnitt werden die Verss. zur Reindarst. u. Auf-

klärung der chem. Struktur des Heparins besprochen. Wegen der überaus großen Zahl von Einzelheiten u. einander zum Teil widersprechenden Befunden u. Auffassungen kann auf den Inhalt der sehr lehrreichen Arbeit nicht näher eingegangen werden. (Surgery 5. 450—67. 1939.)

WÖHLISCH.

Morton F. Mason, *Heparin: Ein Bericht über seine Geschichte, Chemie, Physiologie und klinische Anwendung*. In Fortsetzung der oben referierten Arbeit berichtet der Vf. über die Anwendung des Heparins zur Gerinnungsverhinderung bei der chem. Unters. des Blutes u. bei der Blutkörperchensenkungsreaktion. Sodann wird die intravenöse u. subcutane Anwendung des Heparins zur Gerinnungsverhinderung bei Tierverss. besprochen. Ein folgender Abschnitt schildert die erfolgreichen Verss., in denen der Einfl. auf künstlich hervorgerufene Thrombosen und Pleuritiden des Heparins geprüft wurde. Weiterhin wird über die Verwendung des Heparins bei der Austauschtransfusion, über die Beeinflussung des anaphylakt. Schocks durch Heparin über die Verwendung von Heparinplasma für Gewebeskulturen u. über den Einfl. des Heparins auf die Blockade des reticuloendothelialen Syst. durch koll. Metalle berichtet. Es folgt eine bes. eingehende Besprechung der Frage der klin. Anwendung des Heparins. Beim Menschen wird Heparin bei intravenöser u. subcutaner Injektion im allg. gut vertragen, es kann daher verwendet werden, um vor einer Bluttransfusion das Spenderblut ungerinnbar zu machen. Die Technik der Transfusion läßt sich durch dieses Verf. weitgehend vereinfachen. In der bes. interessanten u. wichtigen Frage nach der Bedeutung des Heparins zur Verhinderung postoperativer Thrombosen kann ein endgültiges Urteil noch nicht abgegeben werden. (Surgery 5. 618—37. 1939.)

WÖHLISCH.

Ragnar Berg, *Die Spurenelemente in unserer Nahrung und in unserem Körper*. Ausführlicher Übersichtsbericht (662 Literaturzitate) umfassend die Elemente Fe, Al, Mn, Zn, Co, Ni, Cu, As, B, Si, F, Br u. J. (Ernähr. Beih. Nr. 7. 1—64. 1940. Dresden. Weißer Hirsch.)

SCHWAIBOLD.

K. C. Saha, *Der biologische Wert des Proteins Bengalischer Fische*. Das Wachstum von Ratten wurde als Test für den biol. Wert der Proteine von Chingri, Singhi (Saccobranchus fossilis) u. Air (Arius arius) benutzt. Wenn die Fischproteine 5% der Nahrung ausmachten, waren sie für die wachsenden Ratten besser als Casein in entsprechender Menge. Auch bei einem Proteinanteil an der Nahrung von 10% waren die Fischproteine dem Casein noch ein wenig überlegen. Erst bei 15% Protein der Gesamtnahrung erfolgte das Wachstum der Ratten gleich schnell bei Caseingabe wie bei Fischproteinen. (J. Indian chem. Soc. 17. 223—26. April 1940. Calcutta, Univ., College of Science.)

KIESE.

K. C. Saha, *Der Einfluß des Kochens und Bratens auf die enzymatische Hydrolyse von Fischproteinen*. Verschied. eßbare Fische wurden gekocht oder gebacken u. die enzymat. Proteolyse durch Pepsin u. Trypsin beim rohen Protein mit der nach verschied. Behandlung verglichen. Sowohl die pept. wie die trypt. Verdauung verlief am schnellsten, wenn die Fische nur wenig gekocht waren. Bei gründlich gekochten oder gebratenen Fischen verlief die Verdauung oft langsamer als bei rohen. (J. Indian chem. Soc. 17. 259—63. April 1940. Calcutta, Univ., College of Science.)

KIESE.

* **L. A. Moore** *Carotinaufnahme, Höhe des Blutplasmacarotins und die Entwicklung von Papillarödem und Nyctalopie bei Kälbern*. Bei Zufuhr einer carotinarmen Nahrung im Alter von 40—90 Tagen traten bei den Vers.-Tieren die genannten Störungen nach etwa 50—70 Tagen auf. Zufuhr von 9 γ Carotin je $\frac{1}{2}$ kg Körpergewicht u. Tag war zur Verhinderung dieser Störungen nicht ausreichend, wohl aber eine solche von 16 γ , wobei eine Plasmacarotinkonz. von 0,2 γ /ccm u. darüber erreicht wurde. Bei einer Carotinkonz. von < 0,13 γ /ccm entwickelten sich die genannten Störungen. (J. Dairy Sci. 22. 803—12. Okt. 1939. East Lansing, Mich., Agr. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

B. Vasile, *Untersuchung über den Einfluß der Vitamine auf den Körperstoffwechsel im Kindesalter*. 4. Mitt. *Die Wirkung der Vitamine A und D*. (3. vgl. C. 1940. I. 2970.) Die täglich Darreichung von Vitamin D in Dosen von 30 000 i. E. ist bei Kleinkindern, die unter n. u. konstanter Diät stehen, ohne Einfl. auf die physiol. Kreatinin- u. Kreatinausscheidung. Durch Darreichung von Vitamin A in Dosen von 30 000 i. E. täglich, nimmt die Kreatinausscheidung stetig ab bis zum völligen Verschwinden. Auch noch einige Tage nach Abbruch der Behandlung fehlt dann das Kreatin im Harn, wohl wegen der Speicherung des Vitamins im Körper. Demgemäß nimmt auch der Gesamtwert der Kreatinkörperausscheidung ab, obwohl die Kreatininausscheidung fast unverändert bleibt. Das wird durch die antithyreoiden Wrkg. des Vitamins A erklärt. (Pediatria 48. 388—400. Juni 1940. Palermo, Univ., Kinderklinik.)

GEHRKE.

S. Lepkovsky, *Die wasserlöslichen Vitamine*. Bericht über Vitamin B₁ (Thiamin), B₂ (Riboflavin), Nicotinsäure, Vitamin B₆ (Pyridoxin), die weiteren Glieder des Vita-

min-B-Komplexes, Vitamin C, P, M, L, u. L₂ u. H. (Annu. Rev. Biochem. 9. 383—422. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Coll. of Agriculture, Agricultural Exper. Stat., Division of Poultry Husbandry.) PFLÜCKE.

Michele Miraglia del Giudice, *Der Einfluß der Vitamine B₁ und C auf die Glutathionämie im Kindesalter*. Vf. hat bei einigen Kleinkindern das Verh. des Glutathiongeh. des Blutes nach Belastung mit den Vitaminen B₁ bzw. C verfolgt u. fand, daß dieser dabei stets absinkt, wenn auch in individuell verschied. starkem Maße. Gleichzeitig wurde ein Anstieg des Hämoglobingeh. u. der Erythrocytenzahl beobachtet. Vf. schließt, daß die verwendeten Vitamine sowohl die Erythropoiese als auch den Organstoffwechsl steigern u. ein Teil des Blutglutathions im Gewebe gespeichert wird. Daneben wird ein Anstieg der Körpergewichtskurve beobachtet. Für das Vitamin B₂ wird ein ähnlicher Einfl. vermutet. (Pediatria 48. 369—87. Juni 1940. Neapel, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

T. Ja. Palei, *Bestimmung des B₁-Vitamins mittels der Mikroorganismen*. (Literaturübersicht.) Die mittels der Mikroorganismen erhaltenen Ergebnisse zeigen keine Abweichungen von denen mittels der anderen Methoden erhaltenen. Bei der Best. von minimalen B₁-Vitaminmengen, welche durch biol. Meth. nicht nachgewiesen werden können, erwies sich als gut die Ultramikrometh. mit *Phycomyces* usw. (Микробиология [Microbiol.] 9. 521—28. 1940.) GORDIENKO.

E. Albrich und W. Beiglböck, *Die biologische und therapeutische Wirkung des Lactoflavins*. Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse der Unters. der Vff. u. Mitarbeiter über die verschied. Wirkungen des Lactoflavins bei Gesunden u. Kranken sowie in Tierversuchen. (Wiener Arch. inn. Med. 34. 145—64. 1/7. 1940. Wien, Univ., I. Medizin. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Henry Field jr., Christopher Parnall jr. und William D. Robinson, *Pellagra bei der durchschnittlichen Bevölkerung der Nordstaaten*. Die Symptome der Pellagra werden eingehend erörtert. Es werden 9 Fälle u. die vorgenommenen therapeut. Maßnahmen beschrieben. Vff. stellen fest, daß in den Nordstaaten sowohl bei den wirtschaftlich Bessergestellten als auch bei Minderbemittelten verhältnismäßig häufig beträchtliche körperliche Behinderung durch eine pellagraartige Mangelkrankheit vorkommt. (New England J. Med. 223. 307—15. 29/8. 1940. Ann Arbor, Univ., Med. School, Dep. Intern. Med.) SCHWAIBOLD.

U. Iberti und G. Castrovilli, *Blutgas und Vitamin C*. Bei in-vitro-Verss. wird Blut mit 1 bzw. 2% kryst. Ascorbinsäure versetzt unter anaeroben u. aeroben Bedingungen längere Zeit aufbewahrt u. der Blutgasgeh. im App. nach VAN SLYKE bestimmt. Unter anaeroben Bedingungen nimmt der O₂-Geh. proportional zum Ascorbinsäuregeh. mit der Zeit stetig ab, während der CO₂-Geh. unregelmäßig schwankt. Unter aeroben Bedingungen zeigt das Aufnahmevermögen für O₂ eine abnehmende Tendenz, ebenso auch der CO₂-Gehalt. Bei in vivo-Verss. am ruhenden Hunde war der Blutgasgeh. nach Zufuhr von Ascorbinsäure auf verschied. Wegen unregelmäßig beeinflusst, was ein Vgl. des Gasgeh. des arteriellen u. des venösen Blutes deutlich macht. Diese Veränderungen werden durch eine Steigerung des Red.-Vermögens des Gewebes erklärt u. durch eine Änderung des Verhältnisses der oxydierten u. der red. Form der Ascorbinsäure zugunsten der red. Form erläutert. (Arch. Ist. biochim. ital. 12. 11—32. März/Juni 1940. Mailand, Univ., Klinik f. Arbeitsforschung.) GEHRKE.

Paul H. Phillips, H. A. Lardy, E. E. Heizer und I. W. Rupel, *Spermastimulierung beim Stier durch subcutane Anwendung von Ascorbinsäure*. Subcutane Einspritzung von Ascorbinsäure führte zur Wiederherst. der Befruchtungsfähigkeit bestimmter impotenter Stiere. Potentes Stiersperma enthält frisch im Mittel 6,19 (3,0 bis 8,0) mg Ascorbinsäure in 100 cem; Werte unter 2 mg bedingen Impotenz oder schlechte Befruchtung. Hohe Ascorbinsäurewerte (8,0 mg oder mehr) andererseits fanden sich bei Stieren mit unzuverlässiger Zuchtgeschichte. Der Ascorbinsäuregeh. von frischem Sperma, frisch entnommenem Blutplasma u. bes. die Lebensdauer von Sperma in Dotterpuffern ermöglicht ziemlich genaue Best. der Potenz oder Impotenz beim Stier. Hiernach muß Ascorbinsäure mit der Erzeugung von virilem Sperma beim Stier verbunden in gewisser Weise vital in die Fortpflanzungsphysiologie des männlichen Rindes eingreifen. Die exakte Natur seiner Rolle ist aber nicht bekannt. (J. Dairy Sci. 23. 873—78. Sept. 1940. Madison, Wis., Univ.) GROSZFELD.

K. M. Brinkhous, *Plasminprothrombin; Vitamin K*. Ausführlicher Übersichtsbericht (mit 264 Literaturzitaten). (Medicine 19. 329—416. Sept. 1940. Jowa, Univ., Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

Byron Riegel, Perrin G. Smith und Carl E. Schweitzer, *Das Oxydations-Reduktionspotential von Vitamin K₁*. Wegen der großen physiol. Bedeutung des Oxydations-Red.-Syst. wurde das Potential von Vitamin K₁ in Alfalfakonzentraten be-

stimmt; außerdem war die Möglichkeit gegeben, dadurch Einblick in die Konst. der Chinone zu erhalten. Der von DAM, KARRER u. Mitarbeitern (C. 1939. I. 4616) gefundene Wert von 358 mv wies in Verb. mit der C-H-Analyse u. dem Absorptionsspektr. darauf hin, daß Vitamin K₁ ein 2,3-Dialkyl-1,4-naphthochinon ist. Dieser Befund ist dann auch später bestätigt worden. KARRER u. Mitarbeiter (C. 1939. II. 1680) fanden für Vitamin K₁ den Wert $E_m = +5$ mv. Da bei der Fraktionierung von Alfalfa-extrakten mehrfach Unstimmigkeiten in den Werten beobachtet worden waren, wurden die Verss. mit ganz reinem Vitamin aus Alfalfa ausgeführt. Zu den Verss. wurde eine Ag-AgCl-Elektrode benutzt.

Versuche. Die Herst. von vitamin-K-wirksamen Konzentraten aus Alfalfa erfolgte nach RIEGEL u. Mitarbeitern (C. 1939. II. 3140); das synthet. Vitamin K₁ wurde nach FIESER (C. 1940. I. 3115) dargestellt. Zwei voneinander unabhängige Bestimmungen ergaben ein Potential von +160 mv gegen die Ag-AgCl-Elektrode; demzufolge ist der Wert gegen die H-Elektrode 363 mv. Die Messungen erfolgten bei 20°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 992. 5/4. 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Chemical Labor.) ROTHMANN.

L. F. Fieser, M. Tishler und W. L. Sampson, Weitere Verbindungen mit anti-hämorrhagischer Wirkung. Vff. berichten über einige Beobachtungen bei der Synth. von vitamin-K-akt. Verb. u. deren Wirksamkeit. Die durch FIESER (C. 1939. II. 4001. 1940. I. 3115) entwickelte Darst.-Meth. erwies sich für die weitere Bearbeitung als sehr fruchtbar. Es wurden 2-Geranyl-, 2-Farnesyl- u. 2-Phytyl-1,4-naphthochinon in guter Ausbeute hergestellt. Die Phytylverb. (gelbes Öl) ist die aktivste Verb. u. wirkt im Hühnerchenvers. mit 50 γ . Das 2-Methyl-3-farnesyl-1,4-naphthochinon ist stärker wirksam als das 2-Geranylderiv., jedoch etwas schwächer als Vitamin K₁. 2,3,5-Tri-methyl-6-phytyl-1,4-benzochinon (gelbes Öl, Hydrochinondiacetat, F. 56°) zeigt keine Vitamin-K-Wrkg., doch scheint es für die Synth. von Vitamin E wertvoll zu sein. Durch Behandlung mit SnCl₂ in Eisessig-HCl wurde das Chinon in α -Tokopherol verwandelt u. durch sein Allophanat, F. 175—176°, u. p-Nitrophenylurethan, F. 130°, identifiziert. Butadienoluchinon kondensiert sich leicht mit Phytol zu 2-Methyl-3-phytyl-5,8-dihydro-1,4-naphthochinon, das mit 5—6 γ wirksam ist. Durch Hydrierung von synthet. Vitamin K₁ u. Reinigung des Prod. über das Hydrochinon wurden die β,γ -Di- u. β,γ -5,6,7,8-Hexahydroverb. erhalten; erstere (Hydrochinondiacetat, F. 57—58°) ist mit 6 γ wirksam; letztere (Diacetat, F. 53°) nur schwach wirksam. Sowohl Butadienoluchinon als auch 2-Methyl-5,8-dihydro-1,4-naphthohydrochinon zeigen deutliche Wrkg.; das letztere mit Dosen unter 8 γ . Ein Nebenprod. der Vitamin-K₁-Synth. ist mit 50 γ wirksam; das Prod. hat die Zus. C₃₁H₄₆O₂ u. besitzt Ketoncharakter; Maxima bei 253 u. 300 m μ ; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 107—108°. Nach ZEREWITINOFF ist ein akt. H u. eine CO-Gruppe vorhanden. Durch Red. mit Al-Isopropylat entsteht ein Diol, wahrscheinlich C₃₁H₅₂O₂. Das isomere Naphthotokopherol (Maxima bei 240 u. 320 m μ ; p-Nitrobenzoat, F. 84—85°) ist bei 300 γ wirksam. Durch Oxydation entsteht ein gelbes Hydrochinon. (J. Amer. chem. Soc. 62. 996. 5/4. 1940. Cambridge, Mass., Converse Memorial Labor.; Rabway, N. J., Merck & Co., Inc., Res. Labor., Merck Inst. for therap. Res.) ROTHM.

* **Raymond C. Herrin, Die Ammoniakausscheidung des Hundedünndarms.** (Vgl. C. 1935. I. 2999.) Die NH₃-Bestimmung im Darmsaft einer Jejunalfistel in Stoffwechselferss. ergibt Veränderungen, die der N-Ausscheidung im Harn gleichgerichtet sind: Der NH₃-Geh. steigt an bei reichlicher Eiweißnahrung, intravenöse Gaben von Aminosäuren u. bes. bei Harnstoff intravenös, letzterer Anstieg unterbleibt bei Kochsalz intravenös; auch auf Insulin hoher Geh. im Darmsaft. Der NH₃-Geh. ist niedrig bei Kohlenhydratkost. Der NH₃-Geh. des Darmsaftes ist ein deutliches Maß des Eiweißstoffwechsels u. gibt ein Bild von der Tätigkeit der Dünndarmdrüsen. NH₃ ist hier ein Stoffwechselendprod. ohne physiol. Bedeutung. (Amer. J. Physiol. 129. 146—54. 1/4. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. Physiol.) GAEDE.

John W. Bratzler und E. B. Forbes, Die Bestimmung der Methanbildung durch das Rind. Auf Grund zahlreicher direkter Bestimmungen wurde festgestellt, daß für eine angenäherte Best. durch Berechnung die Formel $E = 4,012 X + 17,68$ gilt, wobei $E = g$ Methan u. $X =$ die Hunderte von g zugeführter Kohlenhydrate (innerhalb der Grenze von 900—5800 g täglich) bedeutet. (J. Nutrit. 19. 611—13. 10/6. 1940. Pennsylvania, State Coll., Inst. Animal Nutrit.) SCHWABOLD.

Harry Rudney, Die Verwertung der l-Glucose durch Säugtiertgewebe und Bakterien. Nach der Meth. von WARBURG wurde festgestellt, daß l-Glucose durch Schnitte von Hirn von Ratten, noch von Rattensarkom weder oxydiert noch vergoren wird. Nach intravenöser Injektion einer 5%/ig. Lsg. wird der Zucker zu 85% innerhalb 24 Stdn. unverändert im Harn ausgeschieden. Auf synthet. Salzmedium mit 1% d-Glucose zeigt den Bact. coli communis u. Bact. aerogenes gutes Wachstum, nicht aber auf Medium

mit l-Glucose. Analog war das Verh. dieser Bakterien auf DURHAM-Peptonlsg., auf welcher in Ggw. von l-Glucose weder Gas noch Säure gebildet wurde. (Science [New York] [N. S.] 92. 112—13. 2/8 1940. Toronto, Univ., Banting Inst., Dept. of med. Research.)
GEHRKE.

Frances F. Beck, Ruth Musser, C. Jelleff Carr und John C. Krantz jr., *Untersuchungen über den Stoffwechsel von Dextrosespaltprodukten beim Menschen.* (Vgl. C. 1937. I. 4818.) Bei Kaninchen war die Hyperglykämie nach Zufuhr von alkalischer Dextrose erheblich geringer als nach Zufuhr von Dextrose (im ersteren Fall raschere Glykogenbildg. aus den Zuckerspaltprodd.?). Bei n. Personen zeigte sich kein derartiger Unterschied. Bei Diabetikern war jedoch nach Zufuhr der alkalisierten Dextrose die Hyperglykämie in allen Fällen geringer als nach Zufuhr von Dextrose. Die Verwendung der ersteren bei Diabetes scheint daher in Betracht zu kommen. (Ann. intern. Med. 14. 122—28. Juli 1940. Baltimore, Univ. Med. School, Dep. Pharmacol.)
SCHWAIBOLD.

W. Siede und K. Tietze, *Untersuchungen über den Ablauf der spezifisch-dynamischen Wirkung nach Belastung mit Glykokoll.* In Verss. an größerer Anzahl von Personen wird gezeigt, daß das Glykokoll als exakt dosierbarer Prüfungsstoff zur Unters. des Ablaufs der spezif.-dynam. Wrkg. geeignet ist (schnelle Resorption u. daher unverzögerter Anstieg des Amino-N im Blut). Bei Zufuhr von 0,227 g Glykokoll je kg Körpergewicht wird bei innersekretor. Normalen eine mittlere Umsatzsteigerung von 18,8% bewirkt ($1/2$ —1 Stde. nach Belastung; Ausgangswert nach spätestens 5 Stdn.). Die Glykokollbelastung erwies sich in dieser Hinsicht auch bei verschied. Krankheitszuständen als geeignet. (Klin. Wschr. 19. 1126—29. 2/11. 1940. Leipzig, Univ., Med. Klinik.)
SCHWAIBOLD.

Erwin Chargaff und Albert S. Keston, *Der Stoffwechsel der Aminoäthylphosphorsäure, verfolgt mittels des radioaktiven Phosphorisotops.* Aus radioakt. Phosphat über Phosphoroxchlorid gewonnene radioakt. Aminoäthylphosphorsäure wird Ratten subcutan injiziert. 24 Stdn. nach der Injektion werden die Ratten getötet u. Lecithin u. Cephalin aus verschied. Geweben extrahiert. Lecithin enthält erheblich mehr Radio-phosphor als Cephalin. Daraus wird gefolgert, daß die Aminoäthylphosphorsäure jedenfalls nicht zum direkten Aufbau des Cephalins, wahrscheinlich auch nicht des Lecithins verwendet wird, sondern daß sie enzymat. hydrolysiert wird. Die abgespaltene Phosphorsäure dient zum Aufbau der Phosphatide. (J. biol. Chemistry 134. 515—22. Juli 1940. New York, Columbia Univ.)
BORN.

L. Cornil, J. Dunan und J. Vague, *Beziehungen zwischen dem Kreatininstoffwechsel und dem Säure-Basen-Chlor-Gleichgewicht.* In vitro erfolgt in alkal. Milieu eine Umwandlung von Kreatinin in Kreatin, in saurer Lsg. geht die umgekehrte Rk. vor sich. Es wurde versucht, festzustellen, ob Schwankungen der Alkalireserve im Blut u. der Cl-Geh. in Serum u. Blutkörperchen auf den Kreatininstoffwechsel einen Einfl. haben. In der Tat wurde z. B. in Fällen von Acidose das Blutkreatinin erhöht gefunden. Jedoch scheint die Umwandlung von Kreatin in Kreatinin im Organismus sehr stark von anderen Faktoren als den genannten beeinflusst zu werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 677—79. 1938. Marseille.)
WADEHN.

J. N. Stannard, *Eine Analyse der Wirkung von CO auf die Atmung des Skelettmuskels des Frosches.* In der Anordnung nach FENN u. COBB (C. 1933. I. 2837) u. STANNARD (C. 1940. I. 2191. 3138) wurden die zerschnittenen Froschmuskeln nach Aufbewahrung im Eisschrank im Ruhestoffwechsel untersucht. Mit Hilfe von zahlreichen Kontrollverss. wird bewiesen, daß die Atmungssteigerung bei Ggw. von CO auf der Oxydation von CO zu CO₂ beruht. Der Ruhestoffwechsel wird durch CO nicht beeinflusst. Im ruhenden Muskel wird der Ruhestoffwechsel quantitativ überlagert durch die CO-Verbrennung; erst im akt. Muskel treten Komplikationen auf, da die CO-Wrkg. auf den Muskel zweifach ist: neben der CO-Verbrennung wird das WARBURG-KEILINSche Fermentsyst. gehemmt. Substanzen, die die Aktivität des Cytochromoxydase-Cytochromsystems u. die Muskelatmung somit erhöhen, haben auf die CO-Verbrennung unterschiedliche Wrkg.: Lactat, Pyocyanin, KCl u. o-Chlorphenol-indophenol gestatten die atmungssteigernde Wrkg. des CO; bei Dextrose, Methylenblau, p-Phenyldiamin, NADIS Reagens u. Coffein ist keine Stoffwechselsteigerung durch CO zu beobachten. In einigen Fällen ist der atmungssteigernde Effekt der CO-Verbrennung überlagert durch die Hemmung des Cytochromoxydase-Cytochromsvst.; experimenteller Nachw. durch Messung der Indophenolblaubldg. aus NADIS Reagens, die unter CO sehr stark werden kann u. durch Gasanalysen in den Coffeinversuchen. Es wird gezeigt, daß bei Dextrose, Methylenblau u. Coffein die CO-Verbrennung durch eine Hemmung des basalen Sauerstoffverbrauches nicht offenbar wird. Die Hemmung des Cytochromoxydase-Cytochromsvst. durch CO kann z. B.

durch starkes Licht aufgehoben werden. CO-Konz. bis zu 95% zeigen keine wesentlich anderen Ergebnisse wie die CO-O₂-Gemische mit 80% CO. — Auch die Wrkg. der atmungshemmenden Substanzen auf den CO-Effekt ist unterschiedlich: Jodacetessigsäure u. Jodacetamid verhindern die CO-Verbrennung erst in Konz., in denen sie die Ruheatmung aufheben. Cyanid, Azid, Hydroxylamin hemmen den CO-Abbau von NaN₃ u. NH₂OH in Konz., in denen die Ruheatmung noch nicht beeinflusst wird u. nur ein geringer Effekt auf die Aktivität der Atmung besteht. Aus den Vers. wird gefolgert, daß CO durch Enzyme in Muskel oxydiert wird, die ähnlich, aber deutlich von den Ruhe- u. Aktivitätssystemen zu trennen sind. Die Beziehungen zur Katalase sind noch nicht geklärt, durch „grünes u. mischfarbenes“ Hämin wird bei niederen O₂-Konz. in alkal. Lsg. CO zu CO₂ oxydiert. (Amer. J. Physiol. **129**. 195—213. 1/4. 1940. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Med. and Dent., Department Physiol.) GAEDE.

V. H. Cicardo, *Vergleich der Wirkung von Kalium und Acetylcholin auf die Muskeln froschartiger Tiere*. Intraarterielle Injektion von 0,1 mg KCl führt am Gastrocnemius von Bufo arenarum (Hens.) normalerweise u. nach Einw. von Cobragift u. Curare zu Erschlaffung, nach Denervierung, Ermüdung u. Veratrinvorbehandlung zu Abnahme der Erregbarkeit, nach Behandlung mit Erythrin zu Übererregbarkeit u. nach Vorbehandlung mit Strychnin u. Atropin zu klon. Zuckungen. Acetylcholin dagegen bewirkt am n. Muskel Zuckung mit anschließender Kontraktur, am denervierten Muskel Übererregbarkeit, nach Ermüdung oder Einw. von Curare, Erythrin, Strychnin u. Atropin Abnahme der Erregbarkeit. Nach Vorbehandlung mit Cobragift fehlt die Acetylcholinreaktion. Der Veratrinmuskel reagiert normal. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **132**. 505—07. 1939. Buenos-Aires, Faculté de méd., Inst. de physiol.) ZIFF.

Stefan Krompecher, *Über die Bedingungen der Knochenbildung*. Vf. berichtet von Unters. u. Beobachtungen über einige physikal.-biol. Bedingungen der Knochenbildung. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] **12**. 302 bis 310. 1940. Tihany Ungar. Biol. Forsch.-Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SCHWAIB.

Alexander Marble Allan L. Grafflin und Rachel M. Smith, *Glykogen-, Fett- und Wassergehalt von Meerschweinchenleber*. Unter geeigneten Vers.-Bedingungen (dauerndes Vorhandensein von Futter, Fernhaltung äußerer Störungen) weisen die Gehh. an Glykogen, Fett u. W. zu den verschied. Tageszeiten keine bedeutenden Schwankungen auf. (J. biol. Chemistry **134**. 253—59. Juni 1940. Boston, New England Deaconess Hosp.) SCHWAIBOLD.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Aldo Cestari, *Über die Möglichkeit, in den Lungenalveolen kolloidale Pharmaka zu speichern, die in die Trachea injiziert wurden*. Kaninchen wurden in die Trachea koll. Farbstofflsgg. injiziert. Es ergab sich, daß sich die alveolären Lungenzellen wie reticulo-endotheliale Zellen verhalten, die elektronegative Koll. speichern, elektropositive dagegen passieren lassen. Man kann jedoch auch auf mehreren Wegen eine Speicherung von elektropositiven Koll. in den Lungenalveolen bewirken, u. zwar 1. durch Injektion von Mischungen elektropositiver mit negativen Koll., 2. durch Ungerinnbarmachen des Blutes beispielsweise mit Nov-Hirudin, 3. durch Hervorrufen eines anaphylakt. Schocks, 4. durch Injektion von Barbituraten, Ca- oder Mg-Salzen. (Arch. Ist. biochim. ital. **12**. 3—10. März/Juni 1940. Padua, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Raymond Jacquot und Alexandre Lindenberg, *Über die Verteilung aliphatischer Alkohole zwischen Außenmilieu und Gewebswasser von Wassertieren. Molekulargewichte und Oberflächenaktivität*. Die Verteilung aliphat. Alkohole zwischen Außenfl. u. Gewebswasser von Gobio fluviatilis, Gasterosteus leirurus u. Blennius pholis ist abhängig vom Mol.-Gew. u. von der Oberflächenspannung. Ersteres ist alleinbestimmend für Methyl-, Äthyl- u. Isopropylalkohol. Letztere ist mehr oder minder ausschlaggebend für die Verteilung von Propyl-, tert. Butyl-, sek. Butyl-, Isobutyl-, n-Butyl-, tert. Amyl- u. Isoamylalkohol. Der Teilungskoeff. Außenfl. zu Gewebswasser liegt für die untersuchten Alkohole bei Gobio zwischen 0,78 u. 0,99, bei Blennius zwischen 0,82 u. 1,03, u. bei Gasterosteus zwischen 0,83 u. 0,925. (Vgl. C. **1939**. I. 2816.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **208**. 2020—22. 1939.) ZIFF.

Howard W. Haggard und Leon A. Greenberg, *Untersuchungen über die Absorption. Verteilung und Ausscheidung von Alkohol*. IV. Die Ausscheidung von Methylalkohol. (III. vgl. C. **1935**. I. 1732.) Mehr als 70% vom Methanol werden durch die Lungen ausgeschieden. Die in der Zeitinheit ausgeschiedene Menge wurde durch die Methanolkonz. im Blut u. durch die Ventilation der Lungen bestimmt. Die Methanol-

blutwerte sind keine Gerade, sondern eine Exponentialkurve. Der Wert β von WIDMARK ist keine Konstante, sondern eine Variable. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 479—96. Aug. 1939.)

KANITZ.

L. Cornil, Y. Poursines und N. Giraud-Costa, *Über myololytische Wirkungen des Saponins*. Saponinlsgg. (POULENC) wurden auf verschiedenartigsten Injektionswegen Hunden einverleibt. Im allg. waren Einwirkungen auf das Nervensyst. nicht zu beobachten, so brachte auch die direkte Einbringung ins Gehirn keine nervösen Reaktionen. Wird aber die Saponinlsg. in die Cerebrospinalfl. eingeführt, so kommt es zu schweren nervösen (apoplekt.) Störungen. Die histolog. Unters. ergibt degenerative Erscheinung im lumbo-sakralen Mark. Es ist also möglich, auf dem Wege der Cerebrospinalfl. die nervösen Zentren direkt zu beeinflussen, eine Erkenntnis, die für therapeut. Zwecke von Bedeutung sein kann. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 681—83. 1938. Marseille u. Beiruth, Fac. de méd., Labor. de méd. exp. et d'anatomie pathol.)

WADEHN.

A. L. Berman, F. S. Grodins und S. L. Osborne, *Wirkung verschiedener Cholanate auf die Leberdurchblutung und die Lebersekretion*. In einer kurzen Inhaltsangabe wird das Ergebnis eines Demonstrationsvortrages angedeutet. (Amer. J. Physiol. 129. P 310. 1/5. 1940. Chicago, Northwestern Univ.)

WADEHN.

Isaac Starr und L. K. Ferguson, β -Methylcholinurethan. Seine Wirkung unter verschiedenen normalen und abnormalen Bedingungen, besonders bei postoperativer Harnretention. β -Methylcholinurethan (Carbaminoyl- β -methylcholin) wurde in Gaben von 2—10 mg an gesunden Vers.-Personen subcutan geprüft. Die Wirkungen auf Puls, Kreislauf, Allgemeinbefinden u. Schweißdrüsen waren geringfügig. Die Wrkg. auf Darm u. Blase war bes. bei den höheren Gaben deutlich. Bei peroralen Gaben von 2—24 mg wurden keine unangenehmen Wirkungen gesehen. Bes. wirksam erwies sich das Präp. bei postoperativer Harnverhaltung, aber auch bei anderen Entleerungsstörungen der Blase, ferner bei einzelnen Gefäßerkrankungen u. Darmstörungen. Wegen der Geringfügigkeit der Nebenwirkungen, die außerdem durch Atropin bekämpft werden können, ziehen Vff. das Präp. dem sonst ziemlich gleich stark wirkenden Doryl (Carbaminoylcholin) vor. (Amer. J. med. Sci. 200. 372—85. Sept. 1940. Philadelphia, Pa., Univ.)

JUNKMANN.

J. G. Downing und S. W. Gurney, *Dermatitis durch das Schalenöl der Acajounüsse*. Nicht nur das Fruchtfleisch der Acajounüsse (Anacardium occidentale) enthält einen hautreizenden Stoff (Cardol), sondern auch die Nußkerne, die gekocht ein beliebtes Nahrungsmittel darstellen. Dieser Reizstoff ist in den ungekochten Nüssen enthalten u. wirkt lokal blasenziehend, ruft aber darüber hinaus nicht selten ausgedehnte Dermatitis hervor. Der Reizstoff wird durch Kochen zerstört. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 169—74. Mai 1940.)

BROCK.

Raimund Neseni, *Beeinflußt Yohimbin die Milchsekretion?* Yohimbin wird in Tagesdosen von 0,2 u. 0,4 g durch je 6 Tage an lactierende Kühe verabreicht. Durch die kleinere Dosis wird nur eine geringfügige Vermehrung der Milchleistung, durch die größere sogar eine Abnahme bewirkt. Der Trockensubstanzgeh. wurde höchstens um 5% erhöht, der Aschengeh. wurde durch die kleine Dosis etwas vermindert, durch die große etwas vermehrt, der Fettgeh. stieg geringfügig nach der kleinen u. sank unbedeutend nach der großen Gabe. Gesamt-N-Geh. u. Refraktion wurden nicht beeinflusst. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1940. 573—75. 29/11. 1940. Tetschen-Liebwerd, Landwirtsch. Hochschule, Anat.-physiol. u. tierärztl. Inst.)

JUNKM.

Ferdinand Scheminzky, *Eine neue Methode zur Prüfung von Narkotica und Analectica im Wege der „Stromdosis“*. (Vgl. C. 1939. II. 2117.) Der Verlauf einer narkot. oder analept. Wrkg. läßt sich an der Stromdosiskurve mit auf- oder absteigendem galvan. Strom beim Frosch verfolgen. Die Schwelle für die Galvanonarkose wird durch Vorbehandlung mit Narkotica herabgesetzt, die Krampfschwelle heraufgesetzt. Gegen sinnige Verhältnisse werden bei der Prüfung von Stimulationen angetroffen. Einige Beispiele erläutern die Brauchbarkeit der Methode. (Res. and Progr. 6. 216—20. Sept./Okt. 1940. Wien, Univ.)

JUNKMANN.

Henry M. Lee und Edward E. Swanson, *Barbitursäurederivate. Beziehung zwischen hämolytischer Wirkung und chemischer Struktur*. Die Prüfung einer Reihe von prim.- u. sek.-alkylsubstituierten Barbitursäuren u. Thiobarbitursäuren auf ihre hämolyt. Wrkg. am Schafblut ergab bei steigendem C-Atom in Alkyl eine Abnahme der hämolyt. Zeit von 288 bzw. 260 Min. bis auf 1 Min. (mit Ausnahme der sek. Propylverb.) bzw. bei den prim.- u. sek.-alkylsubstituierten Derivv. der Thiobarbitursäuren eine Abnahme von 348 auf 6 Min., so daß offenbar ein Zusammenhang zwischen hämolyt. Wrkg. u. chem. Struktur zu bestehen scheint. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 340—41. Aug. 1940. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Labor.)

DOHRN.

V. Everett Kinsey, *Verwendung von Natriumpentobarbital bei wiederholter Anästhesie am Meerschweinchen*. (Vgl. C. 1940. II. 1751.) Wie beim Kaninchen nimmt die Schlafdauer bei Meerschweinchen nach mehreren täglichen Dosen von Nembutal (15,6 mg pro kg) zunächst ab, wobei ein geringer Alkoholzusatz keine potenzierte Wrkg. ausübt. Wird die Nembutalbehandlung zur Erhaltung einer 2-Stdn.-Schlafdauer bei bestimmter Diät (SHERMAN-Diät mit Zusatz von 0,5 mg Vitamin C) über genügend lange Zeit (ca. 6 Monate) durchgeführt, so nimmt die Empfindlichkeit der Tiere gegenüber Nembutal unter Gewichtszunahme wieder zu, so daß die anfängliche Dosis im Verlauf des Vers. verringert werden kann. — Vgl. der Schlafdauer bei Verabreichen der Gesamtdosis oder geteilter Mengen bes. größerer Dosierungen, wie 25, 31,3 u. 37,5 mg pro kg ergab keinen nennenswerten Unterschied. Männliche u. weibliche Tiere verhielten sich gegenüber Nembutalinjektion annähernd gleich. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 342—46. Aug. 1940. Pittsburgh, Pa., Univ. of Pittsburgh, School of Medicine.) DOHRN.

* **V. Everett Kinsey**, *Verwendung von Natriumpentobarbital bei der weißen Ratte für wiederholte Anästhesie*. Bei wiederholter, bes. täglicher Behandlung weißer Ratten mit Nembutal, 31,3 mg pro kg in NaCl-Lsg. (vgl. auch vorst. Ref. u. früher), konnte eine starke Toleranz beobachtet werden, die im Verlauf weiterer Injektionen wieder abnahm, wobei eine ungefähr doppelt so lange Schlafdauer der Weibchen im Gegensatz zu Männchen bes. auffiel. Geringe Mengen A. (0,5 g pro kg) bei verschied. Nembutaldosen zeigten keine potenzierende Wirkung. Größere Dosen von Nembutal (42, 55 u. 62,5 mg pro kg) zeigten bei der weiblichen Ratte größere Empfindlichkeit, so daß schon 55 mg (gegen 75 mg beim Männchen) sich als letale Dosis erwies. Injektion von Testosteronpropionat subcutan (1 mg während 10 Tagen täglich) verkürzte bei den Weibchen die Schlafdauer von 230 Min. auf 129 Minuten. Im gleichen Sinne wirkte die Kastration beim Weibchen beträchtlich. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 387—90. Sept. 1940.) DOHRN.

Emily Gardner und Wyndham B. Blanton, *Die Häufigkeit von Aspirinüberempfindlichkeit*. Auf Grund eigener Erfahrungen, bes. an allerg. Patienten u. auf Grund einer umfassenden Rundfrage wird die Gefahr der Aspirinallergie weitaus geringer eingeschätzt als nach L. E. PRICKMAN u. H. F. BUCHSTEIN (J. Amer. med. Assoc. 108 [1937]. 445). Trotz des ungeheuren Aspirinverbrauchs in den Vereinigten Staaten (im Jahre 1937, 5 143 672 Pfund) waren unter 90 000 Allergikern nur 170 Aspirinüberempfindliche u. 71 Chininüberempfindliche. Von diesen 2⁰/₁₀₀ Aspirinüberempfindlichen reagiert wiederum nur ein geringer Bruchteil mit ersteren Erscheinungen. (Amer. J. med. Sci. 200. 390—94. Sept. 1940. Richmond, Va., Med. Coll., Dep. of Immunol.) JUNKMANN.

Etienne Chabrol, Jean Cottet und Jean Sallet, *Untersuchungen über die diuretische Wirkung von Athanolamin und seinen Salzen*. Die rasche oder langsame, intravenöse Injektion von Diäthanolaminacetat (50—100 cem/Stde. 20⁰/₁₀₀g. Lsg.) verursacht beim Hunde eine kräftige Diurese. Das Vol. des Halbstundenharns versechsfacht sich. Das Benzozat u. die freie Base wirken ebenfalls stark diuretisch. Monoäthanolamin u. Triäthanolamin haben nur geringe diuret. Wrkg., ebenso ihre Salze. Die Verabfolgung von Diäthanolamin in den angegebenen Dosen war nicht tox., Nierenbeschädigungen wurden nicht beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 637—39. 1939. Paris.) WADEHN.

Ch. Dopter und R. Deschiens, *Wirkung von Bilirubin und von Galle auf Dysenterieamöben*. In einem Serum, das reich an Bilirubin ist, vermehren sich Dysenterieamöben beträchtlich besser als in n. Serum. Wird festes Bilirubin dem Serum zugefügt, so setzen sich die Amöben häufig in Kolonien auf den Kristallen fest. Es kommt rasch zu einer Phagocytose. — Galle selbst wirkt in einer Konz. von 1⁰/₁₀₀ hemmend auf die Vermehrung der Amöben; eine Konz. von 1⁰/₁₀ tötet ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 626—28. Paris, Inst. Pasteur de parasit.) WADEHN.

Ch. Dopter und R. Deschiens, *Wirkung der Gallensalze und von Cholesterin auf Kulturen von Dysenterieamöben*. (Vgl. vorst. Ref.) Gallensalze üben in einer Konz., in der sie gelegentlich in ikt. Serum vorkommen können, keinen hemmenden Einfl. auf die Entw. der Dysenterieamöben aus. Sie wirken aber abtötend in einer Konz. von 15⁰/₁₀₀, d. h. einer Konz., die im Duodenalsaft vorkommt. — Cholesterinzugabe zur Kulturfl. wirkte leicht hemmend. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 628—32.) WADEHN.

G. Säker, *Zur Pharmakologie des Sulfanilamidpyridins (Eubasinum)*. (Vgl. C. 1940. II. 2500.) Umfangreiche Besprechung der Pharmakologie der Sulfonamide u. Mitt. einer Anzahl von Ausscheidungskurven, die unter ausschließlicher Berücksichtigung des nichtacetylierten Anteils im Blut u. Harn gewonnen wurden, nach peroraler, rektaler u. intravenöser Darreichung bes. von Eubasin. Zur Best. der Sulfon-

amide wurde *p*-Aminobenzaldehyd benutzt, wobei vor u. nach Hydrolyse mit Säuren oder Alkalien keine Unterschiede gefunden wurden. Vf. erwartet von einem Ersatz des Pyridins im Sulfapyridin durch *Pyridin-3-carbonsäureamid* (*Co-Zymase*) eine Verbesserung der therapeut. Eigenschaften. (Z. klin. Med. 138. 317—33. 6/11. 1940. Hamburg, Allg. Krankenh. St. Georg, III. Med.-neuroI. Abt.) JUNKMANN.

—, *Die Chemotherapie der Sulfamide*. Zusammenfassende Darst. unter bes. Berücksichtigung der engl. Patentliteratur. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 23. 180 bis 82. Juli 1940.) HEIMHOLD.

G. Schumacher, *Tierexperimentelle und klinische Erfahrungen mit Chinfortan*. Chinfortan u. seine beiden Bestandteile *Solvochin* u. *Sulfamilamid* werden Kulturen verschied. Pneumokokkentypen zugesetzt u. diese dann an Mäuse injiziert u. an der Überlebenszeit der Vers.-Tiere die Wrkg. abgeschätzt. Aus den Ergebnissen dieser Vers.-Anordnung wird geschlossen, daß die beiden Komponenten im Chinfortan in vitro additiv wirken, während sie in vivo potenzierte Wirkungen aufweisen sollen. Weiter wird über 42 nur mit Chinfortan behandelte Pneumoniefälle mit 5 Todesfällen u. 72 anderweitig behandelte Pneumonien mit 27 Todesfällen berichtet. Es wird geschlossen, daß dem Chinfortan nicht nur bei Mischinfektionen, sondern auch bei reinen Pneumokokkenpneumonien u. bes. bei Grippe- u. Bronchopneumonien eine dem Solvochin überlegene Heilwrkg. zukomme. Bei schwersten Fällen war die Kombination mit *Strophanthin* u. *Cebion* von Nutzen. (Münchener med. Wschr. 87. 1302—05. 22/11. 1940. Berlin-Lichterfelde, Stubenrauch-Kreiskankenh., Innere Abt.) JUNKMANN.

N. Svartz und **S. Kallner**, *Weitere Untersuchungen über die Nebenwirkungen bei der Behandlung mit Sulfonamidverbindungen und kurzer Bericht über neue therapeutische Versuche*. Vff. lehnen Methämoglobin u. Sulfhämoglobin als Ursache der *Sulfonamidcyanosen* ab u. nehmen als Ursache eine Verb. des farblosen Sulfonamids mit dem Porphyrin des Hämoglobins an. Bei der Harnkonkrementbildg. nach Sulfapyridinbehandlung wird dem NaCl-Geh. des Harns bes. Bedeutung zugesprochen u. angenommen, daß die Konkremente aus *Acetylsulfapyridin-HCl* oder einer in NaCl-haltiger Umgebung bes. schwer lösl. Krystallform von Acetylsulfapyridin bestehen. Nach Einführung NaCl-armer Diät wurden von Vff. keine Konkrementbildungen nach *Sulfapyridin* mehr beobachtet. Schließlich wird über Behandlung von Colitis ulcerosa mit Sulfapyridin berichtet, die bei einigen Fällen erfolgreich war. (Nordisk Med. 8. 1935—40. 9/11. 1940.) JUNKMANN.

Hollis K. Russell und **Robert C. Page**, *Thrombocytopenische Purpura nach Sulfapyridin*. Nach 10 Tage langer Behandlung mit 4,5 g Sulfapyridin pro Tag entwickelte sich eine thrombopen. Purpura. Nach mehrfachen Bluttransfusionen tritt nach Überwindung eines später auftretenden Ikterus Heilung ein. In einem 2. Fall führte die nach einer Gesamtgabe von 23 g Sulfapyridin entstandene thrombopen. Purpura trotz Bluttransfusionen zum Tode. Die Unters. des Knochenmarkes in vivo ergab bei diesem Fall nur eine mäßige Zunahme der Megakaryocyten u. eine deutliche Zunahme der kernhaltigen roten Zellen. (Amer. J. med. Sci. 200. 495—98. Okt. 1940. Valhalla, N. Y., Grasslands Hosp., Dep. of Intern. Med., Hematol. Service and White Plains, N. Y., St. Agnes Hosp., Dep. of Pathol.) JUNKMANN.

R. Enger, *Nierenschäden nach Sulfonamidbehandlung*. Klin. Bericht über einen Fall von Gonorrhöe, der an 4 Tagen mit insgesamt 11 g *Neouliron* behandelt wurde. Im Anschluß daran entwickelte sich eine schwere Anurie, die erst nach 5-tägiger intensiver Behandlung behoben werden konnte. Aus dem Verlauf u. der eingehenden Unters., sowie aus der geringen Menge Methämoglobin (13%) u. dem Fehlen von Verdohämochromogen wird geschlossen, daß es sich dabei vorwiegend um eine Schädigung des Nierenparenchyms durch das Mittel u. weniger um eine mechan. Verstopfung gehandelt hat. Betonung der Notwendigkeit eingehender Kontrolle der Nierenfunktion bei Anwendung von Sulfonamiden. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1292—95. 22/11. 1940. Berlin, D. R. K.-Augusta-Hosp., Innere Abt.) JUNKMANN.

Herbert Lebel, **Erling Schroeder** und **Margarethe Simesen**, *Über die renalen Komplikationen infolge M. und B. 693 (Sulfapyridin)-Behandlung mit Beschreibung eines geheilten Falles von Anurie*. Nach einer allg. Besprechung der Nierenkomplikationen bei der Behandlung mit Sulfapyridin wird über einen Fall berichtet, bei dem sich nach einer Behandlung mit Sulfapyridin (Anfangsdosis 2 g im Abstand von 4 Stdn., gefolgt von 1 g alle 4 Stdn.) nach einer Gesamtgabe von 12 g eine komplette Anurie entwickelte, die durch Uretherkatheterismus beseitigt werden konnte. Es wird gezeigt, daß bei der üblichen Dosierung von Sulfapyridin im Harn sehr leicht übersättigte Lsgg. von Sulfapyridin u. bes. *Acetylsulfapyridin* entstehen können, doch sind diese übersättigten Lsgg. relativ stabil u. führen daher nicht regelmäßig zu ersten Störungen. Stark acetylierende Patienten sind stärker gefährdet. Starke Fl.-Zufuhr u. gleichzeitige Alkali-

darreichung vermindert die Gefahren. (Acta med. scand. 105. 395—410. 14/11. 1940. Copenhagen, County Hosp. at Gentofte, Med. Dep. G. and Surg. Dep. D., u. Univ., Pharmacol. Inst.)

JUNKMANN.

Geoffrey Rake, H. B. van Dyke und Warren C. Corwin, *Pathologische Veränderungen infolge langdauernder Anwendung von Sulfathiazol und Sulfapyridin*. Gruppen von Mäusen werden mit 1 oder 2% Sulfathiazol oder Sulfapyridin enthaltender Futtermischung durch 4 Wochen gefüttert. Die Durchschnittsaufnahme pro Tag betrug für Sulfathiazol 1% 2,38 g u. für 2% 2,6 g je kg; bei 1% Sulfapyridin war sie 2,26 g u. bei 2% 3,37 g je kg. Bei 2% Sulfathiazol starben 77% der Vers.-Tiere, alle übrigen Gruppen überlebten. Die patholog. anatom. Veränderungen betrafen vorwiegend die Nieren u. die Keimzentren der Milz. Sie waren bei Sulfathiazol stärker ausgeprägt. Bei gleicher Verabfolgung der beiden Stoffe an Ratten wurde Zusatz von 0,5 u. 1% zum Futter ertragen, doch waren die Schädigungen durch Nierenveränderungen oder Wachstumshemmung bei Verwendung von Sulfapyridin größer. Affen, welche Tagesdosen von 0,4 g Sulfathiazol oder Sulfapyridin je kg durch 14 Tage erhielten, litten durch Gewichtsverlust, Auftreten von Leukopenie oder Nierenschädigung eine größere Giftigkeit von Sulfapyridin erkennen. (Amer. J. med. Sci. 200. 353—62. Sept. 1940. New Brunswick, N. J., Squibb Inst. for Med. Res., Div. of Microbiol., Pharmacol. and Exp. Med.)

JUNKMANN.

Curtis F. Garvin, *Periphere Nervenstörung und toxische Psychose mit Krämpfen infolge von Sulfamethylthiazol*. Bei einer Pneumoniepatientin trat während der Behandlung mit Sulfamethylthiazol (Anfangsgabe 4 g, gefolgt von 1—2 g alle 4 Stdn.) eine periphere Nervenstörung an den unteren Extremitäten auf. Trotz Unterbrechung der Behandlung entwickelte sich eine akute tox. Psychose, die unter allg. Konvulsionen u. Bewußtlosigkeit zum Tode führte. Das ebenfalls gegebene Thiamin HCl wird als Ursache ausgeschlossen. (Amer. J. med. Sci. 200. 362—64. Sept. 1940. Cleveland, O., City Hosp. and West. Reserve Univ., School of Med.)

JUNKMANN.

W. Kempner, Bowman Wise und C. Schlayer, *Manometrische Bestimmung der Wirkungen verschiedener Sulfanilamidverbindungen auf Brucella mellitensis*. Der O₂-Verbrauch von Brucella mellitensis wird in Fleischbrühe mit 1/28- oder 1/40-mol. Phosphatzusatz von p_H = 7,4 oder in menschlichem Serum manomet. bestimmt. 100 Millionen Keime verbrauchen 1,4 cmm O₂ je Stunde. Der Einfl. folgender Mittel (Sulfanilamid, Sulfapyridin-Na, Sulfathiazol, Disulon-Na, Benamid, Promin u. Sulfamethylthiazol) wird untersucht. Die Wachstumshemmung durch die untersuchten Mittel kam deutlich zum Ausdruck. Sie betrug beispielsweise bei Konz. von 5 mg-% nach 29 Stdn. für Promin 44%, Benamid 48%, Sulfanilamid 78%, Sulfapyridin-Na 91%, Sulfathiazol 94%, Disulon-Na 96,5% u. Sulfamethylthiazol 98%. Die Überlegenheit von Sulfamethylthiazol tritt mit zunehmender Vers.-Dauer immer mehr zutage. (Amer. J. med. Sci. 200. 484—92. Okt. 1940. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Med.)

JUNKMANN.

Charles N. Duncan und James M. Faulkner, *Durchdringung von Blutgerinnseln durch Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol und Sulfamethylthiazol*. 10 ccm menschliches Blut werden nach dem Gerinnen 24 Stdn. stehen gelassen, dann 1 ccm Sulfonamidlg. zugegeben u. nach weiteren 24 Stdn. u. längeren Zeiträumen die Konz. der Präpp. im Serum u. im Gerinnsel bestimmt. Das Blutgerinnsel erweist sich als undurchlässig für die Sulfonamide. Damit wird die mangelhafte Wirksamkeit der Sulfonamidpräpp. bei bakterieller Endocarditis erklärt. Nur von einer sehr langdauernden Behandlung kann in solchen Fällen eine Sterilisierung erwartet werden. (Amer. J. med. Sci. 200. 492—94. Okt. 1940. Boston City, Hosp. Thorndike Memorial Labor. and II. and IV. Med. Services.)

JUNKMANN.

Martin Clyman, *Die Antikatalasewirksamkeit von Sulfanilamid und Sulfapyridin in vivo*. Blutkatalasebestimmungen an mit Sulfanilamid oder Sulfapyridin behandelten Patienten u. n. Ratten. Der Katalasegeh. des Blutes sank bei 14 von 15 behandelten Patienten deutlich ab u. stieg ohne erkennbare Beziehung zur Blutkonz. des Arzneimittels nach dessen Absetzen stufenweise wieder an. Ähnliche Befunde wurden an n. gesunden Ratten nach Sulfanilamid, 0,4 g je kg in 2 Einzelgaben von 0,2 g je kg verabfolgt, beobachtet. Unbehandelte Kontrollratten, oder nicht mit Sulfonamiden behandelte Patienten zeigten nur unwesentliche Schwankungen des Blutkatalasegehaltes. Die Möglichkeit, diese Befunde zur Erklärung der therapeut. Wrkg. der Sulfonamide heranzuziehen, wird erörtert. (Ann. intern. Med. 14. 406—14. Sept. 1940. Philadelphia, Pa.)

JUNKMANN.

Edwin E. Osgood, Julia Joski und Inez E. Brownlee, *Die Überlegenheit von Nearsphenamin und Sulfathiazol bei der Behandlung von Staphylococcus aureus-Infektionen von Knochenmarkkulturen*. Zu Kulturen aus menschlichem Knochenmark, die in 50 ccm HARTLEYscher Nährfl. 100 Millionen Knochenmarkzellen enthielten, wurden

Staphylokokken (6 verschied. Stämme) zugesetzt, die Keimzahl auf Platten ermittelt u. in 8 cem Ansätzen, die demnach alle die gleiche Anzahl von Zellen u. Bakterien enthielten, der Einfl. verschied. Konz. der einzelnen Mittel auf das Wachstum der Kokken u. die Lebensfähigkeit der Knochenmarkzellen ermittelt. *Sulfanilamid* war in dieser Anordnung unwirksam, *Sulfapyridin* hatte nur eine geringe Wrkg., *Sulfathiazol* wirkte deutlich wachstumshemmend, war aber meist nicht in stande, allein die Kulturen zu sterilisieren. Das gleiche gilt für *Sulfamethylthiazol*. Die beiden letzten Präpp. sind aber selbst in 10000. von 1:10000 weitaus schwächer wirksam als *Neocarsophenamin* 1:15000—20000. Vff. berechnen die Dosierungsmöglichkeiten, die das Erreichen der in ihren Verss. als wirksam erkannten Konz. in vivo am Menschen ermöglichen u. empfehlen, zur Therapie von Staphylokokkenerkrankungen eine kombinierte Behandlung mit *Neocarsophenamin* u. *Sulfathiazol* zu prüfen. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 71. 445—50. Okt. 1940. Portland, Or., Univ., Med. School, Dep. of Med., and Div. of Exper. Med.)

JUNKMANN.

John S. Lockwood, *Sulfanilamid bei chirurgischen Infektionen, seine Möglichkeiten und Grenzen*. Zusammenfassende Darst. über prophylakt. u. therapeut. Anwendungsmöglichkeiten von Sulfanilamid bei chirurg. Erkrankungen. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1190—95. 5/10. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Hosp., Surgical Service, and Harrison Dep. of Surgical Research.)

JUNKMANN.

A. Gebauer und B. Rating, *Die Behandlung infektiöser Meningitiden mit Sulfanilamiden und Sulfanilamidpyridinpräparaten*. Nach einer sehr eingehenden Besprechung der Behandlung der Meningitis verschied. Ätiologie im allg. u. der Sulfonamidbehandlung der Meningitis im bes., deren Wirksamkeit nicht für genügend gesichert gehalten wird, berichten Vff. über 10 eigene Fälle, davon 7 Meningokokken-, 1 Influenzameningitis u. 2 eitrige Meningitiden ohne bakteriolog. Befund. 6 Todesfälle. Vff. bezweifeln die Wirksamkeit der angewendeten Protosilsplüngen u. erhoffen eher von der Eubasinbehandlung brauchbare Wirkungen. (Münchener med. Wschr. 87. 1293—1302. 22/11. 1940. Breslau, Univ., Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

E. Kirchner, *Die Ergebnisse der Albuclidbehandlung bei epidemischer Meningitis*. (Vgl. C. 1940. II. 1173.) Nach einleitenden Bemerkungen über *Sulfonamide* wird über 52 Fälle, darunter 22 Kinder unter 3 Jahren, von Meningitis, meist Pneumokokkenmeningitis berichtet, die durch kombinierte intravenöse, intralumbale u. perorale Behandlung mit Albuclid bis auf 5 Todesfälle gut beeinflußt wurden. Der rasche Rückgang der Zellzahlen im Liquor u. das Schwinden der klin. Erscheinungen wird hervorgehoben. Die Eiweißwerte im Liquor bleiben lange hoch. Zu ihrer Minderung werden anschließend Hg-Schmierkuren u. Traubenzuckerinjektionen empfohlen. Spätschäden wurden in 2 Fällen gesehen. Die geringe Mortalität, bes. bei den Kleinkindern wird gegenüber anderen Behandlungsarten hervorgehoben. (Med. Welt 14. 1221—24. 30/11. 1940. Nordstadt, Hannover, Städt. Krankenhaus., Med. Abt.)

JUNKMANN.

Kaiju Kin, *Über Lungengangrantherapie mit Protosilinhaltungen*. Klin. Bericht über einen günstig beeinflussten Fall. (J. med. Coll. Keijo 10. 33—36. Jan. 1940. Keijo, Med. Akad., Innere Klinik.)

JUNKMANN.

Maurice J. Small und Sidney S. Greenberg, *Behandlung eines Streptokokkenempyems mit Neoprontosil intrapleurale*. Klin. Bericht über einen Fall von chron. Pleuraempyem mit nichthämolyt. Streptokokken, der anlässlich der jede Woche durchgeführten Punktionen Gaben von 5—25 cem 2,5%ig. Neoprontosil intrapleurale erhielt. Nach 7 derartigen Behandlungen trat Heilung ein. Bemerkenswert war, daß das Neoprontosil aus dem Pleuraraum nur in sehr geringem Maße resorbiert wurde. So betrug die Ausscheidung im Harn während 48 Stdn. nach einer intrapleurale Gabe von 0,625 g nur 0,079 g freies Sulfanilamid. Im Blut wurden nur Spuren gefunden. (Amer. Rev. Tubercul. 42. 141—45. Juli 1940. New York City, Montefiore Hosp., Div. of Pulmonary Diseases.)

JUNKMANN.

Alfred G. Karlson und William H. Feldman, *Sulfapyridin bei Vogeltuberkulose. Die Wirkung von Sulfapyridin auf die Bakteriämie von mit Vogeltuberkelbacillen experimentell infizierten Kaninchen*. Kaninchen erhielten 0,1 γ Vogeltuberkelbacillen intravenös. 4 solche Tiere wurden, beginnend 2 Tage vor der Impfung, bis zum Tod täglich mit 2-maligen Gaben von 0,25 g Sulfapyridin per os behandelt; 4 andere Tiere wurden der gleichen Behandlung, 15 Tage nach der Impfung beginnend, unterworfen, unbehandelte Tiere dienten als Kontrollen. Die frühzeitige Behandlung vermindert die Zahl der im Blut nachweisbaren Tuberkelbacillen, ohne jedoch die Lebensdauer der Tiere zu verlängern. Bei den nach 15 Tagen behandelten Tieren war gegenüber den Kontrollen kein Unterschied. Die patholog.-anatom. Veränderungen wurden bei beiden Behandlungsarten nicht beeinflusst. (Amer. Rev. Tubercul. 42. 146—50. Juli 1940. St. Paul, Minn., and Rochester, Minn., Mayo Foundat., Div. of Exp. Med.)

JUNKM.

J. W. Landsberg, *Die Behandlung der Hundepiroplasmosis mit Sulfanilamid*. In Verss. an splenektomierten Hunden mit experimenteller Babesia canis-Infektion wird gezeigt, daß Behandlung mit Sulfanilamid einen gewissen günstigen Einfl. auf den Infektionsverlauf u. das Blutbild sowie die Zahl der Parasiten im Blut hat. Die Körpertemp. wurde durch die Behandlung stets herabgesetzt u. die Lebensdauer der Tiere verlängert. (J. Amer. veterin. med. Assoc. 97. 309—11. Okt. 1940. New York, N. Y., Warner Inst. for Therap. Res.)

JUNKMANN.

Orlando Canizares und Julius A. Cohen, *Chancroidbehandlung mit Sulfanilamid*. Eine größere Anzahl von *Ulcus molle*-Patienten wird anfänglich mit unterteilten Tagesdosen von 5 g u. anschließend mit solchen von 3 g, zusammen mit Bicarbonat gegeben, behandelt. Nur einzelne Patienten bekamen höhere oder niedrigere Gaben. Zur Kontrolle dienten Kranke, die lokal mit Permanganatumschlägen u. Jodoformpulver u. intravenös mit Vaccineinjektionen behandelt wurden. Die Sulfanilamidbehandlung wirkte sich bei leichten u. bes. bei schweren Fällen sehr günstig aus. Die Behandlungsdauer wurde wesentlich verkürzt. (Arch. Dermatol. Syphilologie 42. 649—52. Okt. 1940. New York, Brooklyn.)

JUNKMANN.

Charles Ferguson, Maurice Buckholtz und Robert A. Hingson, *Sulfapyridin bei der Behandlung von Gonokokkeninfektionen nach Versagen von Sulfanilamid*. 100 erfolglos mit Sulfanilamid behandelte Gonorrhöekranke werden mit Sulfapyridin behandelt. Durch 2 Tage werden 4-std. 1 g u. anschließend 4—8 Tage 0,5 g Tag u. Nacht gegeben. Es konnte in 75% Heilung erzielt werden. Nebenwirkungen werden kurz besprochen u. auf die Notwendigkeit der Kontrolle des Blutbildes hingewiesen. (Amer. J. med. Sci. 200. 365—66. Sept. 1940. Staten Island, N. Y.)

JUNKMANN.

W. E. Swales, *Weitere Versuche über die Verwendung von Phenothiazin als Anthelminticum für Schafe*. Zur prakt. Anwendung wurden 12,5 g-Tabletten aus Phenothiazin 80, Stärke 8, NaHCO₃ 5, Weinsäure 4, Na-Cholat 2, Phenolphthalein 1% verwendet. Ihre hohe Wirksamkeit gegen Ösophagostomum, Haemonchus, Ostertagia, Monodontus, Nematodirus, Cooperia, Trichostrongylus u. Chabertia wurde in krit. Verss. bestätigt. Einzelgaben von Phenothiazin führten nicht zu Anämie. (Canad. J. Res., Sect. D 18. 266—71. Juli 1940. Quebec, Mc Gill Univ.)

GROSZFELD.

H. B. Collier, *Das Schicksal von Phenothiazin im Schaf*. Beschreibung von Methoden für Nachw. u. Best. von Thiazin u. seinen Derivv. in Faeces, Urin, Blut u. Milch von Schafen. Nur in den Faeces wurde unverändertes Phenothiazin gefunden. In Urin, Blutserum u. Milch befand sich ein Konjugat, das durch starke Säure kalt hydrolysiert wurde; es wurde als K-Leukophenothiazionsulfat identifiziert. Katalase wird durch Leukophenothiazin, Leukothionol u. Thionol, nicht aber durch Phenothiazin gehemmt. (Canad. J. Res., Sect. D 18. 272—78. Juli 1940. Quebec, Mc Gill Univ.)

GROSZFELD.

W. E. Swales und H. B. Collier, *Untersuchungen über Wirkung und Ausscheidung von Phenothiazin bei Verwendung als Anthelminticum für Schafe*. Bericht über Verss. über Wirkungen u. Ausscheidung von Phenothiazin u. Derivv. an jungen Schafen, unfruchtbaren, trächtigen u. milchenden Mutterschafen. Über 80% der Dosis wurde in etwa gleichen Teilen in Faeces u. Urin wieder gefunden. Weitere Angaben über Maximalkonz. von Leukophenothiazin in Blut, Urin u. Milch. Eine bestimmte Giftwrkg. wurde nicht gefunden, wohl aber die anthelminth. Wirksamkeit erneut bestätigt. Die Derivv. wirken in der Milch auch bakterienhemmend. (Canad. J. Res., Sect. D 18. 279—87. Juli 1940. Quebec, Mc Gill Univ.)

GROSZFELD.

* **D. Danielopolu und I. Marcou**, *Physiologische Rolle des Adrenalins, Sympathins und Acetylcholins. Lokale sympatho-parasympathische und amphotrope reflektorische Regulation im Endorgan*. Die Regulation im Endorgan geschieht nach Vff. auf zweifachem Wege: Lokal wirken Sympathin u. Acetylcholin antagonist. Sympathin fördert die Freisetzung von Acetylcholin u. umgekehrt. Bei jeder Gleichgewichtsstörung setzt sofort die antagonist. Rk. ein. In den Zellen des Endorgans u. in den Gewebsfl. soll Adrenalin in einer inakt., komplexen Form vorliegen, welche die Zellen für den vegetativ-nervösen Einfl. sensibilisiert u. gleichzeitig die Vorstufe für Sympathin u. für wirksames Adrenalin in der chromaffinen Zelle darstellt. Neben der lokalen Regulation besteht ein amphotroper Reflexmechanismus. Durch Stoffwechselprodd., welche bei der Organtätigkeit entstehen, werden die Endigungen zentripetaler Nerven erregt, welche amphotrope Impulse zu sympath. oder parasymph. Zentren weiterleiten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 12—15. 1940.) ZIFF.

René Hazard und Jean Cheymol, *Wirkung des Ca⁺⁺ auf den muscarinähnlichen und nicotinähnlichen Effekt des Acetylcholins*. Die intravenöse Injektion von 0,050 bis 0,15 g/kg CaCl₂ steigert beim atropinisierten Hund die Wrkg. einer Acetylcholininjektion auf die Niere beträchtlich. Die verstärkte Hypertension u. Vasokonstruktion

ist eine Folge erhöhter Adrenalinsekretion. — Auf die muscarinähnliche Wrkg. des Acetylcholins ist die CaCl_2 -Zufuhr ohne Effekt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 571—72. 1939. Paris, Faculté de méd., Labor. des travaux pratiques de pharmacologie.) WADEHN.

* **Charles R. Linegar**, *Änderung der hämodynamischen Wirkung von Acetylcholin durch Ergotamin*. Blutdruckverss. an Hunden u. Katzen in Nembutal- (u. a.) Narkose; Registrierung des Carotisblutdrucks, Substanzen im allg. intravenös. Bei einmaliger Gabe hat Ergotamin (E.) einen Pressoreffekt, der bei Wiederholungen ausbleibt; E. hat am atrop. Tier herzverlangsamende Wirkung. Adrenalinwirkungen am atrop. Tier werden durch E. nicht beeinflusst. Blutdrucksteigerungen auf Acetylcholin am atrop. u. physostigmisierten-atrop. Tier werden durch 0,5—0,2 mg/kg E. in Blutdrucksenkungen umgewandelt bei mittleren Atropindosen. Daß E. nicht die Freisetzung von Sympathin bei der Acetylcholinwrkg. auf sympath. Ganglien verhindert, wird an Verss. mit je zwei Tieren Spender/Empfänger nachgewiesen: der mit Cocain sensibilisierte Empfänger zeigt bei der Übertragung von 30 ccm Blut Blutdrucksteigerungen; wird an Stelle von Acetylcholin in diesem Vers. Nicotin gegeben, so erfolgt kein Blutdruckanstieg beim Empfänger. E. vermindert die Vasodilatatoreffekte des Acetylcholins in den meisten nichtatrop. Tieren, verstärkt die Dilatation am atrop. Tier Die Dilatation auf E. nach Acetylcholin am atrop. Tier wird durch zusätzliches Atropin aufgehoben, ebenso bleibt die Blutdrucksteigerung trotz E. bestehen, wenn zuvor große Mengen Atropin gegeben wurden. E. wirkt durch Sensibilisierung des Vasodilatatormechanismus. Im Gegensatz zum E. wird die Nicotinumkehr durch Physostigmin aufgehoben; zusätzliche Atropingaben sind bei N. wirkungslos, da hier eine Ganglienlähmung eingetreten ist. (Amer. J. Physiol. 129. 53—68. 1/4. 1940. Washington, D. C., Georgetown Univ., School of Med., Dep. Pharmacol.) GAEDE.

E. Rothlin und **Raymond-Hamet**, *Wirkung des Erythrophleins auf den isolierten Uterus und Darm*. Erythrophlein wirkt auf den Dünn- u. Dickdarm des Kaninchens erregend. Am überlebenden Kaninchenuterus bewirkt Erythrophlein Erregung u. Aufhebung der Adrenalinwirkung. Der Mechanismus der Adrenalinhemmung ist ein anderer als bei den Substanzen, welche Adrenalinumkehr bewirken. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 10—17. 1939.) ZYFF.

A. Kaswin, *Paralyse autonomer Ganglien durch Hexamethylentetraminjodmethylat*. Die adrenalesschüttende Wrkg. von kleinen Dosen Nicotin wird durch intravenöse Injektion von *Hexamethylentetraminjodmethylat* (I) (0,15 g/kg) völlig paralysiert (Vers. an anastomosierten Hunden). — Die farad. Reizung der peripheren Vagusenden bewirkt beim Hunde eine Verlangsamung des Herzschlages bis zum Stillstand. Injektion von I (0,07—0,15 g/kg) verhindert diese Erscheinung. Es ist hervorzuheben, daß I im Gegensatz zu den übrigen ganglioparalysierenden Wirkstoffen keine Störungen in der Atmung u. nur eine vorübergehende Blutdrucksenkung in dem zu verwendenden Dosenbereich hervorruft. Auf eine cardiaton. Wrkg. von I wird kurz hingewiesen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 620—23. 1939. Paris, Ecole pratique des Hautes Études, Labor. de biologie générale.) WADEHN.

A. Kaswin, *Sensibilisierung der blutdrucksteigernden Wirkung des Adrenalins durch Hexamethylentetraminjodmethylat*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach einer vorhergehenden Injektion von Hexamethylentetraminjodmethylat (I) steigt der Effekt einer nachfolgenden Adrenalininjektion um 25% gegenüber der Norm an, die Dauer der Blutdrucksenkung ist um 50% verlängert. — Auch die nach Nicotininjektion erfolgende Adrenalinsekretion wird durch eine vorhergehende Injektion von I verstärkt. Diese sensibilisierende Wrkg. auf den Adrenalineffekt wird wahrscheinlich zum Teil durch die durch I bewirkte ganglionäre Paralyse verursacht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 624—27. 1939.) WADEHN.

A. Jullien, **D. Vincent**, **M. Bouchet** und **M. Vuillet**, *Wirkung von Herzextrakten auf den Herzautomatismus von Helix pomatia*. Das Herz von *Helix pomatia* erwies sich als ein gutes Testobjekt, um in Auszügen aus Molluskenherzen die wirksamen Anteile zu identifizieren. Es wurden Cholinester u. Adrenalin festgestellt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 670—72. 1938. Tamaris sur Mer, Station de biologie; Lyon, Faculté des sciences, Labor. de physiologie.) WADEHN.

Charles M. Gruber, **Victor G. Haury** und **Miles E. Drake**, *Die Toxizität von Digitalis und Ouabain an Tieren unter Thiopentobarbital-Natrium- und Pentobarbital-Natriumnarkose*. Verss. an Hunden, die teils mit Thiopentobarbital-Na, teils mit Pentobarbital-Na, meist intravenös, gelegentlich intraperitoneal, narkotisiert waren. Manchmal schloß sich die Barbituratnarkose an eine vorangehende Ä.-Narkose an. Digitalistinktur aus Digitalisstandardpulver entsprechend der amerikanischen Pharmakopoe wurde in der Menge von 0,1 ccm alle 5 Min. injiziert. Von Ouabainlsgg. wurde $\frac{1}{12}$ der

errechneten tödlichen Dosis alle 5 Min. injiziert. Es ergab sich, daß Hunde wegen der großen Streuung der Vers.-Resultate an sich wenig geeignet für Digitaliswertbestimmungen sind. Unabhängig davon war jedoch bei Anwendung der Thiopentobarbitalnarkose die tödliche Dosis von Ouabain u. Digitalis niedriger als bei Anwendung der Pentobarbitalnarkose, was auf eine Addition der herzscheidenden Wirkungen des Narkoticums u. der Digitalisstoffe zurückgeführt wird. (Amer. Heart J. 20. 329—39. Sept. 1940. Philadelphia, Pa., Jefferson Med. Coll., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

D. D. Irish, E. M. Adams, H. C. Spencer und V. K. Rowe, *Die Reaktion der Laboratoriumstiere unter der Einwirkung von Brommethyldämpfen*. Die Arbeit enthält Beobachtungen über die Einw. von Brommethyldämpfen verschied. Konz. bei Ratten, Kaninchen, Meerschweinchen u. Affen. (J. ind. Hyg. Toxicol. 22. 218—30. Juni 1940. Midland, Mich., Biochem. Res. Labor.) BROCK.

W. A. Gersdorff und L. E. Smith, *Wirkung der Einführung von Halogenen in das Phenolmolekül auf die Giftigkeit bei Goldfischen*. II. Monobromphenole. (I. vgl. C. 1940. II. 2502.) Wie bei den Chlorphenolen ergab eine vergleichende Unters. der Bromphenole eine steigende Toxizität der Isomeren, u. zwar im Verhältnis 1:1,25 (o) zu 1,56 (m) u. zu 1,86 (p). (Amer. J. Pharmac., Sci. support. publ. Health 112. 316—22. Aug. 1940.) DOHRN.

P. Buonocore, *Die Polypeptide und die Vergiftung der Säuglinge*. Bei der Unters. von Säuglingen mit Intoxikationen verschied. Ursprungs ergab sich, daß der Polypeptidgeh. des Blutes immer erhöht war. Es besteht jedoch nicht die Möglichkeit, eine Beziehung zwischen der Polypeptidämie u. der klin. Erscheinung u. Entw. der Krankheit aufzustellen. Der erhöhte N-Geh. des Blutes wird durch eine gesteigerte Cytolyse erklärt u. durch eine Leberinsuffizienz, welche durch die Intoxikation bedingt sind. (Pediatria 48. 418—36. Juni 1940. Neapel, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

Symanski, *Über Porphyrilicose, zugleich ein Beitrag zur „akuten“ Silicose*. Mitt. über neuerdings bekannt gewordene Silicoseerkrankungen durch Arbeiten mit Quarzporphyr. Vf. hält letzteren für gefährlicher als Granit. (Arbeitsschutz 1940. 272—74. 15/10. 1940. Saarbrücken.) GRIMME.

Gustavo Quarelli e Giuseppe De Dominicis, *La silicosi*. Torino: Soc. Reale mutua di assicurazioni. 1940. (VII, 333 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Jermstad und B. Fretheim, *Suppositorien. Zubereitung und Untersuchung*. Beim Gießen von Suppositorien soll das Pulver so fein als möglich sein, das Gießen bei möglichst niedriger Temp. vorgenommen werden u. die Kakaobutter nicht länger als nötig erwärmt werden. Der F. der Kakaobutter wird durch gelbes Wachs in Mengen bis zu 3% herabgesetzt, durch über 5,66% gelbes Wachs auf über 37° erhöht. Walrat setzt in Mengen bis ca. 18% den F. von Kakaobutter herab, erhöht ihn bei Zusatz von über 28% über 37°; ein Gemisch von Kakaobutter mit 20% Walrat hat etwa denselben F. wie Kakaobutter selbst. Die Dosierungsgenauigkeit ist bei Herst. von Hand geringer als beim Gießen; Fehler beim Gießen im Durchschnitt 0,65%, beim Pressen 0,73%, bei Herst. von Hand 6%. (Arch. Pharmac. og Chem. 47 (97). 239—53. 6/4. 1940. Oslo, Univ., Pharmazeut. Inst.) R. K. MÜLLER.

O. Siering, *Über Tct. Jodi decolorata*. Die vom Ergänzungsbuch zum D. A.-B. V angegebene D. 0,935—40 stimmt nicht, sie beträgt 0,972—76. Die Herst. soll bei niedriger Temp. erfolgen. (Südttsch. Apotheker-Ztg. 80. 516. 2/11. 1940. Stuttgart, Chem. Fabr. Haidle & Maier.) HOTZEL.

F. Sternon und F. Henrioul, *Die mydriatischen Augentropfen: Prüfung einiger Salze des Levorenins*. Vff. geben Rezepte für haltbare, isoton. Präpp. von optimalem pH, die Levorenin als Borat, Bitartrat, Gluconat u. Phenylpropionat enthalten. (J. Pharm. Belgique 22. 145—53. 3/3. 1940. Lüttich, Univ.) HOTZEL.

István von Grösz, *Die Stabilisierung der Eserinlösung*. Die gewöhnlichen Lsgg. von Eserin (salicylsaures Physostigmin) röten sich unter Bldg. von Rubreserin nach 2—3 Tagen; dabei verlieren sie ihre Wrkg. nicht, aber sie werden wegen Intoleranzerscheinungen doch unbrauchbar. Zur Verhütung der Oxydation des Physostigmins wird ein Zusatz von *Formaldehydsulfoxylat-Na* (Rongalit-C) in einer Konz. von 1:5000 empfohlen. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 419—20. 15/9. 1940. Budapest, Univ., Augenklinik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

* —, *Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten im ersten Halbjahr 1940*. *Albucid zur Injektion* (SCHERING A. G., Berlin): Ampullen mit einer 30%/ig. Lsg. von

p-Aminobenzolsulfonacetamid-Natrium. — *Basica* (CHEM. WERK DR. KLOPPER, Dresden): Enthält bas. Mineralstoffe, gebunden an organ. Säuren. Zur Alkalisierung der Gewebssäfte. — *Blattzephürol* (BAYER, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES.): Auf Fließpapier fixiertes Zephürol. 1 Blatt entspricht 5 ccm Zephürol u. gibt mit 1 l W. eine 0,5%₁₀ig. Lösung. — *Kombetose* (C. F. BOEHRINGER & SÖHNE G. M. B. H., Mannheim-Waldhof): Ampullen mit 0,3 mg *Kombelin* (Strophantin-Boehringer) in 10 ccm blutisoton. Traubenzuckerlösung. — *Monavit* (TROPONWERKE, Köln-Mülheim): Enthält in 135 ccm 120 000 i. E. Vitamin D, etwa 20 000 Vitamin B₁, 28 g Calciumnitrat, 6 g Natriumcitrat u. 2 g Calcium phosphoricum tribasicum. — *Pero-Hautsalbe* (JOHANN G. W. OFFERMANN, Bergisch-Gladbach): Enthält Borsäure, Glycerin, Wachs u. Salbengrundlage. Schweißsalbe. — *Priscol* (CIBA A. G., Berlin): Ist das salzsaure Salz des 2-Benzyl-4,5-imidazolin, F. 171°. Zur Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen, zur Erzeugung einer Hyperämie u. zur Förderung der Magensaureabsonderung. Tabletten zu 25 mg, Ampullen zu 10 mg u. 5%₁₀ig. Salbe. — *Provitina-Öl* (CHEM. FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Ölige Lsg. mit je ccm 12 000 i. E. Vitamin A u. D. — *Tactocul-Salbe* (CARL JÄGER, Höhr-Grenzhausen): Gerbstoffhaltige Arbeitsschutzsalbe. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 503—05. 26/10. 1940.) HOTZ.
 * — *Neue Heilmittel und Spezialitäten. Neurophysin* (ORPHA G. M. B. H., Berlin-Neukölln): Nach bes. Verf. hergestellter Extrakt aus Folia Melissa, Flores Lavandulae u. Fructus Crataegi. — *Oestromon-Tropfen* (E. MERCK, CHEM. FABRIK, Darmstadt): 0,036%₁₀ig. Lsg. von 4,4-Dioxy- α , β -diäthylstilben. — *Purginol* (CHEM. FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Tabletten mit Aloe- u. Frangulaextrakt, Sulfaten, Phosphaten, Schwefel u. Galle. Abführmittel. (Wiener pharmaz. Wschr. 73. 358. 2/11. 1940.)

Hans Schwarz, *Menthol*. Anforderungen des D. A.-B. VI an natürlichen u. künstliches *Menthol* u. Angaben über Verwendung in der Parfümerie u. Kosmetik, z. B. für Eiskopfwässer, Mentholstifte, Mentholgeist u. Menthol-Coldcreme. (Seifensieder-Ztg. 67. 342. 21/8. 1940. München.) ELLMER.

Hans Schwarz, *Festes Kölnisch Wasser und Opodeldok*. Vorschriften zur Herst. des Einreibemittels *Opodeldok* u. des mit einer ähnlichen Grundmasse bereiteten „festen Kölnischen Wassers“. (Seifensieder-Ztg. 67. 342. 21/8. 1940. München.) ELLMER.

Wilhelm Heine, *Zur Desinfektionswirkung von Clorina-Heyden im Vergleich zu Hypochloritlösungen*. „Clorina-Heyden“ erwies sich bei den verwendeten Bakterien u. unter den vorliegenden Vers.-Bedingungen als beträchtlich bakterienfeindlich u. den geprüften Hypochloriten überlegen. (Dtsch. med. Wschr. 66. 1210—13. 1/11. 1940. Gelsenkirchen Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Rhett G. Harris und William A. Prout, *Beziehungen zwischen der Auswertung von Desinfektionsmitteln nach der Agarlochplattenmethode und der klinischen Erfahrung*. Die von RUEHLE u. BREWER (vgl. C. 1932. I. 3094) angegebene Meth. besteht darin, in eine mit *Staphylococcus aureus* versetzte Nähragarplatte Löcher einzustanzeln, in diese Löcher die zu prüfende Lsg. einzufüllen u. nach 24 Stdn. Bebrüten die Weite des sterilen Hofes zu messen. Vff. empfehlen diese Meth., da sie ein Maß für die Diffusionsfähigkeit des Desinfektionsmittels liefert, die bei der prakt. Anwendung von wesentlicher Bedeutung ist. Vff. beurteilen die Mittel nach dem Diffusionskoeff., d. h. nach dem Rauminhalt des sterilen Ringes, u. kommen so zu Zahlen, die den prakt. Ergebnissen besser entsprechen (Tabellen, Kurven). Geprüft wurden *Merthiolat*, *Jod*, *Mercresin*, *Metaphen*, *Mercurochrom*, *Hexylresorcin* u. *Amphyl*, die hier in der Reihenfolge abnehmender Wrkg. geordnet sind. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 413—15. Sept. 1940. North Carolina, Medical Coll.) HOTZEL.

Richard Eckert, *Bestimmung von Belladonnaextrakt in Arzneimitteln*. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 48. 408—12. Nov. 1940. — C. 1940. II. 1902.) PANGRITZ.

Ralph G. Smith, *Biologische Auswertung von Mutterkorn*. Allg. Übersicht vom pharmazeut. Gesichtspunkt aus. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 385—87. Sept. 1940. Univ. of Michigan, Medical School.) DOHRN.

Costas Saliaris, Frankreich, *Extraktion von Pflanzen*, gek. durch die Verwendung fester oder fl. höherer Fettsäuren (C₁₂—C₂₂) oder Fettsäuregemische als Extraktionsmittel. Die Meth. eignet sich für die Extraktion von Riechstoffen, Nicotin, Rotenon, Pyrethrin u. dgl. aus den betreffenden pflanzlichen Stoffen. Das Ausziehen kann mit festen Säuren nach Art der Enflourage oder mit fl. oder verflüssigten Säuren als Infusion durchgeführt werden. Durch teilweise oder vollständige Verseifung mit anorgan. oder organ. Basen werden mit W. emulgierbare Präpp. erhalten. (F. P. 857 757 vom 5/4. 1939, ausg. 28/9. 1940.) HOTZEL.

dihydrochlorid, F. 254—255° (Zers.). *Anästhetica*. (A. P. 2199 839 vom 28/2. 1938, ausg. 7/5. 1940.) KRAUSZ.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Insulinpräparaten* mit verzögerter Wrkg. durch Umsetzung von Insulin mit *Polypeptiden* oder deren *Decarboxylderivaten*. Zur Erhöhung der Wrkg. können Zink- oder Magnesiumsalze zugefügt werden. Durch Zusatz einer Pufferlsg. wird dann das Präp. ausgefällt. (E. P. 518 624 vom 29/8. 1938, ausg. 28/3. 1940.) SCHEIDER.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co.**, Basel, *Herstellung eines Vitamin-K-Präparates* durch Elution chromatograph. Adsorbate mit nichtalkoh. Lipoidlösungsmitteln (KW-stoffe, Halogen-KW-stoffe, Ketone, Ä., Dioxan, CS₂) oder wss. Lsgg. von Lsg.-Vermitlern, wie organ. Salzen, z. B. fettsauren oder gallensauren Salzen oder Sulfonaten höherer Fettalkohole. — Beispiel: Ein PAc.-Auszug aus getrockneter Luzerne wird durch eine Säule von Gips oder Blanc fixe geschickt. Die gelbe Zone des Chromatogrammes wird mit PAc. eluiert, das Eluat nochmals chromatographiert u. die mittlere Zone mit Aceton eluiert. Der auf $\frac{1}{10}$ eingengte Auszug wird auf 0° gekühlt, filtriert, nach dem Verdünnen mit Aceton auf 3⁰/₆ig. Lsg. mit CO₂-Schnee gekühlt u. filtriert. Der Verdampfungsrückstand des Filtrates wird bei 10⁻³ mm Hg dest.; die Fraktion 110—140° enthält das Vitamin in 10 000-facher Anreicherung. Nach dem Zusammenschm. mit 7 Teilen Desoxycholsäure u. Neutralisation kann es mit W. aufgenommen werden. (F. P. 856 346 vom 27/4. 1939, ausg. 11/6. 1940. Dän. Prior. 11/5. 1938.) HOTZEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhinderung der Gerinnung von Blut* durch Zusatz von wasserlös. Aminosäuren, die an jedem bas. N-Atom mehr als ein organ. Radikal mit einer Carboxylgruppe enthalten (I) oder von Polycarbonsäuren, die durch Oxydation von cellulosehaltigen Stoffen gewonnen werden (II). I oder II können auch als Salze, bes. der Alkalien, angewendet werden. Als Beispiel für I werden genannt: Nitrilotriessigsäure, Äthylendisiminodiessigsäure u. N-Diessigsäuren, in denen das 3. H-Atom des Ammoniak durch Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder Oxalkylgruppen ersetzt ist. Die Verbb. sollen in Lsg. in Mengen von 1—2 g/l Blut zugesetzt werden. (F. P. 855 922 vom 7/6. 1939, ausg. 23/5. 1940. D. Priorr. 8/6. 1938 u. 4/2. 1939.) SCHEIDER.

Takeji Hashimoto und **Fumio Tsuruhara**, Mukden, Manchukuo, *Tuberkelvaccine*. Die Herst. ist dad. gek., daß Tuberkelbacillen (I) der Wrkg. von Halogendämpfen (II) ausgesetzt werden. Dabei gehen sie in eine gramnegative, nicht säurefeste Form über. — 0,1 g I werden mit 0,5 ccm physiol. NaCl-Lsg. aufgeschwemmt u. auf der Innenseite eines Rohres oder einer Schale aufgetrocknet. Das Gefäß wird dann mit II gefüllt. Nach 10—20 Min. wird die Einw. unterbrochen, I abgetötet u. mit 10 ccm physiol. NaCl-Lsg. aufgenommen. (E. P. 518 515 vom 19/7. 1938, ausg. 28/3. 1940.) HOTZEL.

Joseph Berthold Niederl, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Phenolzuckeralkohole*. Man kondensiert 1 Mol eines Phenols mit 1 Mol eines Saccharids in Ggw. einer Mineralsäure bei Temp. unterhalb 70°. Z. B. löst man 47 g Phenol in 200 ccm Eisessig, versetzt mit 90 g d-Glucose u. leitet bei 25° während 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. einen kräftigen HCl-Strom durch die Mischung. Beim Aufarbeiten erhält man 1-Oxyphenylsorbit (F. etwa 80°, Zers.-Punkt etwa 105°). In ähnlicher Weise wird d-Fructose in 2-Oxyphenylsorbit (Zers.-Punkt etwa 110°) übergeführt. *Antiseptica*. (E. P. 518 586 vom 27/8. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 28/8. 1937.) NOUVEL.

Reilly-Whiteman-Walton Co., Conshohocken, Pa., übert. von: **Albert Frank Bowles**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Alkylierung von Phenolen*. Man erhitzt 1 Mol eines Phenols (*Kresol*) mit 1—3 Mol eines Alkohols (*Amylalkohol*) in Ggw. der 1- bis 3-fachen Menge eines Katalysators (AlCl₃ oder ZnCl₂) 2—5 Stdn. auf 150—190° u. dann noch 2—4 Stdn. auf 200—260°. Das Rk.-Prod. wird unter einem Vakuum von 3—4 mm Hg destilliert. Die Fraktionen von 138—142°, von 155—164° u. von 190 bis 220° sind als *germicide*, *fungicide* u. *desinfizierende* Mittel verwendbar. (A. P. 2 204 339 vom 19/9. 1938, ausg. 11/6. 1940.) NOUVEL.

Heinrich Roos, Die Gußtechnik holzschmelzender Dental-Legierungen. München: Apollonia-Verlag. 1940. (89 S.) gr. 8°. M. 6.—

G. Analyse. Laboratorium.

H. Lehmann und **H. Teichmann**, *Neuzeitliche Laboratoriumsgeräte aus keramischem Material*. Beschreibung u. Abb. moderner Geräte wie Dreifußständer mit Brenner, elektr.-beheizte W.-Bäder u. Stativplatten, welche den Vorteil des sauberen Arbeitens

mit dem Wegfall der dauernden Pflege zur Entfernung von Rost u. anderen Korrosionsprodukten miteinander verbinden. (Chem. Fabrik 13. 359. 5/10. 1940. Dresden, Keram. Versuchsanstalt Villeroy & Boch.) WULFF.

J. G. de Voogd, *Einteilung von Meßzylindern, Thermometern usw.* Bei der Einteilung von Meßzylindern u. dgl. ist es unzweckmäßig, zwischen z. B. 300 u. 350 von den je 5 Einheiten umfassenden Strichmarken diejenige von 325 durch größere Länge gegenüber den anderen hervorzuheben; besser werden je 10 Einheiten durch größeren Strich angegeben, also jeder zweite Strich etwas verlängert, jedoch nicht so lang, wie die Strichmarken für 50 Einheiten. (Chem. Weekbl. 37. 318. 8/6. 1940. den Haag, Labor. d. Gasstichting.) R. K. MÜLLER.

E. Eckert, *Temperaturmessung in schnell strömenden Gasen.* Besprechung der Temp.-Verhältnisse bei Stauung strömender Gase am Thermometer, zunächst für einfache Wärmefühlerformen im Zusammenhang mit der Ähnlichkeitstheorie (M. WEBER). Klärung der Berechnungen u. Verss. an der längsangeströmten Platte ergeben gute Übereinstimmung. Vf. entwickelt als Fühlertyp der längsangeströmten Platte ein Hakenrohrthermometer, sehr kleiner Abmessung, wobei in der laminaren Grenzschicht gemessen wird. — Als weitere einfache Fühlerform wird der querangeströmte Zylinder bei gut- u. bei schlechtwärmeleitendem Werkstoff behandelt. Für die Messung der Stautemp. wird im Zusammenhang damit das Kugelthermometer von W. WIMMER u. das Diffusorthermometer von A. FRANZ auf seine Eignung untersucht. Letztere sind bei Turbulenz vorzuziehen. — Schiefstellung des Hakenrohr-, des Kugel- u. des Diffusorthermometers zur Anströmrichtung ergibt innerhalb von -10° bis $+10^{\circ}$ keine merkbare Anzeigeänderung. (Z. Ver. dtsh. Ing. 84. 813—17. 26/10. 1940.) WULFF.

Luigi Losana, *Thermoelemente für hohe Temperaturen.* Als Thermoelemente für hohe Temp. (z. B. über 1500°) werden Kombinationen von Graphit mit Carborund oder W empfohlen. In ein Graphitrohr wird, elektr. isoliert, ein Carborundstab eingeführt, der am unteren Ende gegen eine das Rohr abschließende Graphitschraube gepreßt wird; das obere Ende wird von einem mit fließendem W. gekühlten Cu-Mantel fest umschlossen. Bei der Kombination Graphit-W wird ein W-Draht von 0,8 mm Stärke durch die das Graphitrohr unten abschließende Graphitschraube hindurchgeführt u. nach Schmelzen des freien Endes zu einer Kugel im Rohr frei gespannt. Es werden Eichkurven der neuen Thermoelemente bis zu 2000° mitgeteilt. (Metallurgia ital. 32. 239—41. Juni 1940. Turin, Techn. Hochschule, Inst. f. allg. u. angew. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Roy W. Goranson und **E. A. Johnson**, *Die Erreichung hoher hydrostatischer Drucke.* Vff. berichten über eine neue zweistufige App., mit welcher sie in dem inneren Zylinder einen Druck von 200000 at erhielten. Messungen an NaCl bei diesem Druck ergaben, daß das Chlorid nahezu um 30% zusammengedrückt wurde. (Physic. Rev. [2] 57. 845. 1/5. 1940. Washington, Carnegie Inst., Geophys. Labor. and Dept. of terrestrial Magnetism.) R. K. MÜLLER.

G. Je. Rudaschewski, *Induktionstensometer.* Vf. erörtert die theoret. Grundlagen der Unters. elast. Spannungen durch Induktionsmessung u. beschreibt kurz Verss. mit einem Probeapp. mit Brücken- u. Transformatorschaltung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 990—95. 1938.) R. K. MÜLLER.

A. O. Gates, *Die Auswertung von Siebanalysen.* Aus den Ergebnissen der Siebanalysen können Schlüsse auf die Zerkleinerungswirk. der angewandten App., sowie auf ihre Eignung zur Zerkleinerung der Materialien für bestimmte Arbeitsvorgänge gezogen werden. (Engng. Min. J. 141. Nr. 6. 51—54. Juni 1940. Salt Lake City.) ENSZLIN.

P. M. Chomikowski, *Dispersionsanalyse technischer Suspensionen durch Zentrifugieren.* Für die Korngrößenanalyse von Suspensionen mit Teilchen zwischen 5 u. $0,05 \mu$ (z. B. Ölfarben) schlägt Vf. vor, die Probe zu zentrifugieren u. in bestimmten Zeitabständen die äußerste Schicht im Rohr vorsichtig zu entnehmen u. im Pyknometer zu wägen. Man verwendet zweckmäßig 50 ccm einer auf 4% Feststoffgeh. verd. Suspension. Auf Grund einer Probeanalyse an einer Suspension bekannter Korngrößenzus. werden die Zeiten berechnet, die erforderlich sind, um beim Zentrifugieren eine bestimmte Korngrößenklasse in den oberen Teil des Rohres zu bringen. Es werden Beleganalysen von Druckfarben gegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 976 bis 978. 1938. Moskau, Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. polygraph. Industrie.) R. K. MÜ.

W. H. Goss und **J. H. Henderson**, *Eine Kanalstrahlionenquelle hoher Ausbeute für Kernumwandlungen.* (Physic. Rev. [2] 58. 192. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 2996.) KLEVER.

B. R. Curtis, *Eine Cyclotron-Ionenquelle mit herausziehbarem Glühfaden.* Ein Nachteil bei der Verwendung von Ionenquellen im Cyclotron war bisher die kurze

Lebensdauer der Glühfäden. Um diesen Mißstand zu beheben, wird eine verbesserte Anordnung beschrieben, die das Auswechseln von Glühfäden unter Aufrechterhaltung des Vakuums ermöglicht. (Physic. Rev. [2] 57. 1070; Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 2. 22. 1/6. 1940. Harvard Univ.)

Hiroo Aoki, Akihisa Narimatu und Masao Siotani, *Eigenschaften von Geiger-Müller-Zählern*. Für mit Alkoholdampf gefüllte GEIGER-MÜLLER-Zähler verschied. Durchmessers werden in Abhängigkeit vom Abgreifwiderstand R des Kreises die Zeiten gemessen, die mindestens zwischen zwei Entladungen vorhanden sein müssen. Diese Zeiten, die mit abnehmendem Widerstand ebenfalls kleiner werden, sind von R unabhängig (u. betragen etwa 10^{-4} Sek.) für $R > 10^7 \Omega$ bei 2 cm Rohrdurchmesser; bei doppeltem Durchmesser der Zähler variieren die Zeiten mit R bis zu Werten von $10^{10} \Omega$. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 746—49. Sept. 1940. Tokyo, Imp. Univ., Phys. Inst. of the Faculty of Science. [Orig.: engl.]

V. GAYLING.

PIEPLow.

Georg Wendt, *Chromatische Abweichung elektronenoptischer Abbildungssysteme*. Vf. zeigt, daß man wie in der Optik auch in der Elektronenoptik den chromat. Fehler rotationssymm. Abb.-Systeme analysieren kann in eine Variation der Bildebenenlage u. eine Variation des Abb.-Maßstabs, wozu im Falle magnet. Felder wegen ihrer Eigenart noch eine Variation der Verdrehung kommt. (Z. Physik 116. 436—43. 12/10. 1940.)

HENNEBERG.

Enrico Abbolito, *Über die Messung des Reflexionsvermögens von Mineralien in Dünnschliffen*. Mit einer Photozelle der Firma WESTON („Photronic Cell, model 594“), die auf ein metallograph. Polarisationsmikroskop aufgesetzt wird, kann das Reflexionsvermögen von Dünnschliffen in einfacher Weise gemessen werden. Vf. erläutert die Vorteile u. die prakt. Durchführung des Verfahrens. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 252—55. April 1940. Rom.)

R. K. MÜLLER.

Harold C. O'Brien und Robert T. Hance, *Isobutylmethacrylat, plastische Deckglasmasse*. Isobutylmethacrylat, in Bzl. oder Xylol wasserklar gelöst, ist wegen seines schnellen Trocknens (5—10 Min.) u. seines Brechungsindex von 1,477 nicht nur als Einbettmaterial, sondern auch als Deckglasersatz zu benutzen. (Science [New York] [N. S.] 91. 412. 26/4. 1940. Duquesne, Univ.)

STRÜBING.

A. Kofler und L. Kofler, *Beobachtungen an der Glaspulverskala zum Bestimmen der Brechungsexponenten von Schmelzen*. Von den von Vff. angegebenen 24 Glaspulvern zur Best. des Brechungsindex von Schmelzen (C. 1938. II. 1642) erwiesen sich 4 als nicht haltbar. Beim Glas mit $n = 1,4791$ bildeten sich an der Oberfläche Krystalle. Die Gläser $n = 1,4450, 1,4655, 1,4713$ zeigten beim Einbetten in Fl. von fast gleicher Lichtbrechung Erscheinungen, die Vff. auf die Bldg. einer Verwitterungsschicht von höherer Lichtbrechung zurückführen. In der Glaspulverskala werden das Glas 1,4791 durch das „wetterfeste“ Duranglas, $n = 1,4840$, die Gläser 1,4655 u. 1,4713 durch ein Glas mit $n = 1,4683$ ersetzt. (Chem. d. Erde 13. 316—21. 1940. Innsbruck, Pharmakognost. Inst.)

V. ENGELHARDT.

Newton Underwood und Clifford Beck, *Methode zur Messung des optischen Drehvermögens von Krystallen im Ultraviolett*. Das angegebene Verf. zur Best. des opt. Drehvermögens von Krystallen im UV besteht in einer photograph.-photometr. Best. derjenigen Stellung eines Analysators, bei der die beiden Bilder einer Lichtquelle, die von einem WOLLASTONschen Doppelbildprisma entworfen werden, nach Einfügen des zu untersuchenden Krystalls in den Strahlengang wieder gleiche Intensität zeigen. (Physic. Rev. [2] 57. 941. 15/5. 1940. Vanderbilt Univ.)

RITSCHL.

B. Lange, *Ein neues lichtelektrisches Fluoreszenzcolorimeter*. Beschreibung eines neuen Fluoreszenzcolorimeters mit Sperrschicht-Photoelement, bei dem die Fluoreszenzstrahlrichtung mit der Richtung des beluchtenden von einer Quecksilberlampe gelieferten UV-Lichtes übereinstimmt, wobei Filter für eine Abschirmung des UV-Lichtes sorgen u. der Photostrom durch ein „Multiflex“-Galvanometer angezeigt wird. Die Verwendungsmöglichkeiten werden auch durch 2 Beispiele erläutert, welche die Abhängigkeit des Photostromes von der Schichtdicke der fluoreszierenden Fl. u. von der Konz. des Fluoresceinkaliums in derselben darstellt. (Chem. Fabrik 13. 357—58. 5/10. 1940.)

WULFF.

Hidehiro Gotō, *Neue Elektrodentypen für potentiometrische und konduktometrische Titrationsen*. Mitt. über verschied. Bezugselektroden u. Elektrodenformen, die sich bei konduktometr. u. potentiometr. Titrationsen als zweckmäßig erwiesen haben. (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ., Ser. I 29. 9—21. Juni 1940. [Orig.: engl.]

KORPIUN.

Balwant Singh und Ahsanulhaque Rehmann, *Potentiometrische Untersuchungen von Oxydations-Reduktionsreaktionen*. Teil VIII. Oxydation mit Chloramin-T. (VII. vgl. C. 1940. II. 1623.) Auf Grund ihrer Oxydation durch Chloramin-T, $p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-}$

$\text{SO}_2 \cdot \text{N} < \frac{\text{Na}}{\text{Cl}} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, die Na-Verb. von p-Toluensulfocloramid, lassen sich Hydrochinon, Chinhydron, Hydrazinchlorid, KJ, NaHSO_3 u. NaNO_2 quantitativ potentiometr. bestimmen. Die Titration wird mittels einer Pt-Elektrode, in Verb. mit gesätt. Kalomelektrode bei 15° in der mit HCl angesäuerten wss. Lsg. (0,05—0,5 g Substanz) unter Zufügen von Chloramin-T ($1/20$ -mol.) bei ständiger Bewegung ausgeführt. Im Falle des Nitrits wird umgekehrt zu der mit Essigsäure angesäuerten Chloramin-T-Lsg. die Nitritlsg. zugegeben. Die KJ-Titrationsen werden in CO_2 -Atmosphäre ausgeführt. Hierbei nimmt die Spannung mit steigendem Chloramin-T-Zusatz — im Falle des Hydrazinchlorids allerdings erst nach anfänglicher Konstanz — ständig zu, wächst beim Äquivalenzpunkt sprunghaft u. steigt bei weiterem Zufügen von Chloramin-T, kontinuierlich weiter an. (J. Indian chem. Soc. 17. 169—72. März 1940. Amritsar Khalsa Coll., Dep. of Chem.)

STRÜBING.

Balwant Singh und Ahsanulhaque Rehmann, *Potentiometrische Untersuchungen von Oxydations-Reduktionsreaktionen*. Teil IX. *Oxydation mit Chloramin-T (Indirekte quantitative Bestimmungen)*. (VIII. vgl. vorst. Ref.) KJO_3 , KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. K_2CrO_4 oxydieren KJ in Ggw. von H_2SO_4 , zu J_2 , so daß man sie indirekt quantitativ bestimmen kann, indem man die im Überschuß mit KJ versetzte Analysesubstanz in W. löst, mit verd. H_2SO_4 ansäuert u. das gebildete J_2 potentiometr. mit Chloramin-T in CO_2 -Atmosphäre bei 15° titriert. (J. Indian chem. Soc. 17. 173—76. März 1940. Amritsar, Khalsa Coll., Dep. of Chem.)

STRÜBING.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Christian Dumazert und Marcel Mourgue, *Submikrobestimmung von Phosphorsäure*. Die Submikrobest. von Stickstoff wurde verwendet, um eine Meth. zur Best. kleinster Mengen Phosphor (10—180 γ) auszuarbeiten. Sie beruht auf der Ausfällung von Phosphorsäure durch das Sulfomolybdatreagens von THIVOLLE. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1151—62. Sept./Okt. 1939. Marseille, Faculté de Médecine et de Pharmacie, Labor. A. Roche, Service de Chimie biol.)

SCHUCHARDT.

E. Rauterberg und E. Knippenberg, *Kaliumbestimmung auf flammenphotometrischem Wege*. Vff. stellten bei einer Prüfung des K- u. Phosphorsäuremeßgerätes nach SCHUHNECHT-WAIBEL (von ZEISS u. SIEMENS & HALSKE) starke Schwankungen der Analysenwerte (über 5%) fest, die durch Verwendung eines unzureichend arbeitenden Druckminderers, Zerstäubers, ungünstig angeordneter Acetylendüse u. ungeeigneter Photozelle verursacht werden. Nach Abänderung dieser Nachteile arbeitet der App. mit einem Fehler von nur 0,5%, der auf Formänderung der Flamme beruht. Bei der flammenphotometr. Best. des K ist zur Herst. der Vgl.-Lsg. die Totalsalzmenge der Vers.-Lsgg. zu berücksichtigen, da sowohl Kationen wie Anionen die Stärke der K-Emission beeinflussen; desgleichen ist die Temp. von Einfluß. An 35 Kalisalzen ausgeführte flammenphotometr. K-Bestimmungen zeigen unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen gute Übereinstimmung mit gravimetr. Bestimmungen nach der Perchloratmethode. (Angew. Chem. 53. 477—79. 12/10. 1940. Berlin-Lichterfelde, Deutsches Kalisyndikat, Landwirtschaftl. Vers.-Station.)

STRÜBING.

E. A. Bommer und J. Krystof, *Eine neue praktische Möglichkeit zur Unterscheidung von Leichtmetalllegierungen*. Es wird eine Meth. angegeben, die in kurzer Zeit gestattet, die Leichtmetalllegierungen nach ihrem spezif. Gewicht zu bestimmen. In einem bes. Fall, wo die spezif. Gewichte gleich sind, werden die Legierungen mit einer zusätzlichen einfachen chem. Rk. (H_2O_2) unterschieden. (Aluminium 22. 440—41. Sept. 1940.)

KUBASCHEWSKI.

Ja. S. Umanski und S. S. Chidekel, *Quantitative Röntgenanalyse eines Gemisches von Wolfram mit seinen Carbiden WC und W_2C* . Als Methoden zur Phasenbest. durch Röntgenaufnahme von Gemischen von W, WC u. W_2C besprechen Vff. die Meth. der homologen Paare, die Mischungsmeth. u. die Aufnahme mit Vgl.-Substanz. In experimentellen Unterss. wird für das bin. Gemisch W + WC Al-Folie, für die Gemische W + W_2C u. WC + W_2C Messingfolie (mit 24,75% Zn) verwendet. Zur Erhöhung der Genauigkeit u. der Empfindlichkeit wird das Verf. von SEKITO (C. 1931. II. 2776) empfohlen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 49—60. Jan. 1939.) R. K. MÜ.

b) Organische Verbindungen.

M. M. Ssamyygin, *Über die Anwendung der Refraktometrie in der organischen Analyse*. Es werden Beziehungen zwischen dem Brechungsexponenten u. der D. von homologen Reihen organ. Verb. aufgestellt, die es erlauben, die Zugehörigkeit einer unbekannten Verb. zu einer bestimmten homologen Reihe u. die ungefähre Zahl der C-Atome der Verb. aus der D. u. dem Brechungsindex zu ermitteln. Aus den Abweichungen

von der Normalkurve lassen sich ferner Schlüsse auf die Verzweigkeit der KW-stoffkette ziehen. Es lassen sich auch aus der vorgeschlagenen Vgl.-Meth. leicht die Art des Halogens in den Halogenderiv., ferner der Charakter von zusammengesetzten Estern u. in einigen Fällen derjenige der Ketone bestimmen. Weiter wird gezeigt, daß es möglich ist, aus den Additivitätsbeziehungen von verschied. physikal. Eigg. aus den Refraktionsdaten Schlüsse auf andere physikal. Konstanten zu ziehen. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 539—44. 1939.) KLEVER.

R. Lechner und **M. Roß**, *Über eine Beobachtung bei der Destillation des Ammoniaks bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl*. Eine bei Dest. mit Hilfe von Zn-Spänen mit reiner NaOH in Menge von etwa 2,5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. übergelende alkal. Substanz bestand nicht aus NH_3 , sondern anscheinend aus zerstäubter Lauge. Bei der Dest. nach KJELDAHL mit Zn-Spänen gingen keine alkal. Stoffe in die Vorlage. (Z. Spiritusind. 63. 243. 14/11. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSSFELD.

Léon Gillo, *Experimentelle Untersuchung über die Stabilität der Nesslerreaktion und ihre Anwendung zur photometrischen Stickstoffbestimmung*. Bei Ggw. von Elektrolyten erhält man bei der Ammoniakbest. nach NESSLER keine klaren Lsgg., was mit der koll. Natur der Färbung begründet wird. Bei einer 0,1-n. Konz. an NaOH besteht eine Stabilitätszone; vorausgesetzt, daß die Elektrolytkonz. 0,1-n. nicht überschreitet u. daß man die Ablesung im Verlauf 1 Stde. ausführt. Man kann die Ausflockung auch durch Zugabe eines Schutzkoll. vermeiden. Auf diese Weise ist eine Ammoniakbest. in biol. Material möglich. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 1117—38. Sept./Okt. 1939. Bruxelles, Univ., Labor. de Pharmacodynamie et de Thérapeutique.) SCHUCH.

L. Jendrassik und **A. Polgár**, *Beiträge zur Photometrie von Stickstoff, Eiweiß und Eiweißfraktionen*. Die photometr. N-Best. nach direkter Nesslerisierung wurde durch Verwendung violetten Lichts verbessert. Als Lichtquelle diente eine Quecksilberlampe, Filter Hg 436. Unter diesen Bedingungen war die Extinktion linear von der Konz. abhängig. Beschreibung eines Verf. zur Eiweißbest. nach Kjeldahlveraschung durch direktes Nesslerisieren u. Photometrieren. Für die Best. von Eiweißfraktionen durch Nesslerisieren erwies sich die Fraktionierung mit Lithiumsulfat als zweckmäßig. (Biochem. Z. 305. 237—47. 6/7. 1940. Pees, Univ., Med. Klinik.) KIESE.

Hans Lehr, Recklinghausen, *Bestimmung des spezifischen Gewichtes eines Gases* durch Vgl. der Drücke vor je einer von dem zu untersuchenden Gas u. einem Vgl.-Gas, z. B. Luft, durchströmten Drosselstelle unter Benutzung je eines Meßgefäßes für das zu untersuchende Gas u. das Vgl.-Gas, dem während der Messung der gasförmige Inhalt unter dem Druck einer auf diesem lastenden Fl.-Säule entströmt, dad. gek., daß außer den beiden Drosselstellen für das zu untersuchende u. das Vgl.-Gas noch je eine Drosselstelle zahlenmäßig bekannten Widerstandes, bes. eine scharfkantige Blende, vorgesehen ist, durch welche die die Gase verdrängende Fl. in die Meßgefäße eintritt, derart, daß die zwischen den Drosselstellen für das Gas u. die verdrängende Fl. herrschenden Drucke, welche gemessen werden, wesentlich geringer als der Druck der treibenden Fl.-Säulen sind. — Zeichnung. (D. R. P. 697123 Kl. 421 vom 25/8. 1936, ausg. 7/10. 1940.) M. F. MÜLLER.

Joseph S. Buser, Toronto, O., V. St. A., *Bestimmung des Gewichts an Zinn auf verzinneten Gegenständen* durch Elektrolyse unter Verwendung eines Elektrolyten, enthaltend KJO_3 , 5 KJ u. 6 HCl, der Jod frei macht. Das Zinn geht bei der Elektrolyse als SnCl_2 in Lsg., das durch das Jod zu SnCl_4 oxydiert wird nach der Gleichung: $\text{SnCl}_2 + \text{J}_2 + 2 \text{HCl} = \text{SnCl}_4 + 2 \text{HJ}$. Das unverbrauchte Jod wird mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ zurücktitriert u. danach das zur Oxydation von SnCl_2 verbrauchte Jod errechnet. — Zeichnung. (A. P. 2 206 026 vom 28/10. 1937, ausg. 2/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

[russ.] **A. R. Striganow**, Spektralanalyse des Aluminiums und seiner Legierungen. Moskau: Oborongis. 1940. (84 S.) 8 Rbl.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Curt Philipp, *Emulsionen und Dispersionen, ein Überblick über ihre technische Entwicklung und Verwendung*. Vf. bespricht zunächst die verschied. Emulsionsarten, sowie Emulgierungsmittel u. Stabilisatoren. Es werden die Bedingungen für die Beständigkeit der Emulsionen dargelegt. Die Herst. der Emulsionen wird kurz gestreift unter bes. Betonung der Verwendung der Koll.-Mühlen. In der anorgan. Industrie

finden Emulsionen nur engbegrenzte Verwendung. Die zahlreichen Emulsionen der organ. Industriezweige werden kurz besprochen. (Chemiker-Ztg. 64. 417—20. 23/10. 1940. Radebeul b. Dresden.)

BOYE.

W. Will, *Alkohole als Kältemittel für Absorptionskältemaschinen*. Methanol findet als Kältemittel für hohe Temp.-Differenzen in trockenen Absorptionsmaschinen in Form von Alkoholaten (1 Mol CaCl_2 adsorbiert unter Beibehaltung der festen Struktur $1\frac{1}{2}$ Mol Methanol, 1 Teil durch Tränken von Methanollsg. auf 1,5—2 Teile leichtes CaCO_3 eingetragenes LiBr bis zu 1 Teil Methanol), in nassen Absorptionsmaschinen als Lösungsm. für geeignete Salze hoher Löslichkeit, Chlorid, Bromid, Jodid von Li, Ca, Mg, Zn, Co, Ni Verwendung, wobei die Austreibung höchstens bis zur gesätt. Lsg. getrieben wird, so daß die Absorptionslsg. aus dem Kochoer in den Verdampfer fließen kann. (Z. ges. Kälte-Ind. 47. 65—66. Mai 1940. Berlin-Wilmersdorf.)

MANZ.

O. A. Hougen, *Typische Trocknungsprobleme*. (Vgl. C. 1940. II. 1190.) Es werden rechner. die Probleme der optimalen Luftgeschwindigkeit durch das Trockengut, des optimalen Luftumlaufanteiles u. der adiabat. Trocknung während der Trocknungsperiode mit fallender Trocknungsgeschwindigkeit u. der Trocknung von körnigem Gut in allen Perioden behandelt. (Chem. metallurg. Engng. 47. 160—63. März 1940. Madison, Wis., Univ.)

R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Frank**, Bad Soden, **Karl Erb**, Frankfurt a. M.-Griesheim und **Fritz Osterloh**, Frankfurt a. M.-Unterliedersbach), *Verfahren zur Herstellung auswechselbarer Verkleidungen metallischer Gefäße*. Die Deckplatten der Auskleidung, die aus einem Material guter Wärmeleitfähigkeit bestehen u. unterhalb des F. bzw. Sinterpunktes nicht verformbar, sondern nur mit spanabhebenden Werkzeugen bearbeitbar sind, wie z. B. bes. keram. Platten oder Ferrosiliciumplatten, werden mit der Gefäßwandung durch Schweißen, Löten oder Hintergeßen verbunden. Gegebenenfalls müssen auf den Platten zuvor metall. Zwischenschichten erzeugt werden. (D. R. P. 698 089 Kl. 12 f vom 18/10. 1937, ausg. 1/11. 1940.)

GRASSHOFF.

Vera David, New York, übert. von: **Charles I. Sayles**, Ithaca, N. Y., V. St. A., *Mischen*. Von einem Fl.-Strom, dem eine bestimmte Menge eines Reagens zugegeben werden soll, z. B. bei der Zugabe einer Cl-Lsg. zu W. wird ein Teilstrom abgezweigt, dem in einem Meßgefäß die bestimmte Menge an Reagens in Abhängigkeit von der Menge des abgezweigten Teilstromes derart zugeführt wird, daß beim Unterbrechen der Fl.-Strömung der Zufluß des Reagens unterbunden wird, worauf die erhaltene Mischung mit dem Hauptstrom wieder vereinigt wird. (A. P. 2 207 761 vom 8/11. 1938, ausg. 16/7. 1940.)

ERICH WOLFF.

Union Oil Co. of California, übert. von: **Earle W. Gard**, Palos Verdes Estates und **Blair G. Aldridge**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Mischen*. Bei der Oxydation von Ölen mit Luft oder O_2 enthaltenden Gasen oder Dämpfen wird in dem Rk.-Behälter für einen intensiven Kreislauf des Öles Sorge getragen, wobei das eingeführte Gas mit dem Öl innig gemischt u. in dem Rk.-Behälter nach erfolgter Oxydation das Überschußgas von dem oxydierten Öl getrennt wird. Zur Lenkung des exotherm. verlaufenden Prozesses u. zur Aufrechterhaltung einer gleichmäßigen Temp. wird das Öl im Rk.-Behälter gekühlt. Die Bldg. von Schwingungen im Rk.-Behälter u. von Verkokungen an den Wänden desselben wird durch Ausbldg. u. intensives Bespülen des Austrittsstutzens an der Umwälzpumpe im Rk.-Behälter vermieden. (A. P. 2 205 089 vom 5/7. 1938 u. A. P. 2 205 090 vom 17/12. 1938, beide ausg. 18/6. 1940.)

ERICH WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Stöwener**, Ludwigshafen a. Rh.), *Fillergerät*, dad. gek., daß entweder die eingeschmolzenen Flüssigkeitsdurchlässigen porösen Teile aus anderen feuerfesten Stoffen als den im Hauptpatent genannten oder aus Metallen oder Metalloxyden oder die nichtporösen Teile aus nichtglasartigen feuerfesten Stoffen, vorzugsweise Porzellan, bestehen, wobei poröse u. nichtporöse Teile verschied. Stoffklassen angehören. (D. R. P. 696 059 Kl. 421 vom 10/3. 1935, ausg. 10/9. 1940. Zus. zu D. R. P. 642 168; C. 1937. I. 4138.)

ERICH WOLFF.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., übert. von: **William H. Alton**, New York, N. Y., V. St. A., *Kontaktfiltrierverfahren zum Filtrieren und Reinigen von Flüssigkeiten*, bes. von Waschbenzin aus der Textilwäsche. Die Fl. wird mit *Pyrophyllitpulver* von mindestens 200 Maschen-Feinheit zusammen mit einem Fasermaterial, wie Asbest, Glaswolle oder Schlackenwolle, angerührt u. dann durch ein beliebiges Filtermaterial hindurchgeleitet. (A. P. 2 205 331 vom 6/7. 1936, ausg. 18/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Körding**, **Gustav Schwen** und **Heinrich Ulrich**, Ludwigshafen, Rhein), *Zerstäubungstrocknung*.

Erzeugung von fein verteiltem Trockengut nach dem Zerstäubungsverf., dad. gek., daß man den zu trocknenden Erzeugnissen vor dem Trocknen geringe Mengen flüchtiger Ammoniumsalze zusetzt. D. R. P. 696 674 Kl. 12 a vom 4/10. 1938, ausg. 26/9. 1940.) ERICH WOLFF.

Universal Oil Products Co., übert. von: **John Woods McCausland**, Chicago, Ill., V. St. A., *Durchführung exothermer Reaktionen*. Die reagierenden Stoffe werden mittelbar gekühlt; die dabei entwickelten Kühlmitteldämpfe dienen zum mittelbaren Vorheizen der Rk.-Teilnehmer, wobei man jedoch noch zusätzlich Kühlmitteldampf zufügt, dessen Menge in Abhängigkeit vom Druck des Kühlmitteldampfs im Rk.-Wärmeaustauscher geregelt wird. Vorrichtung. (A. P. 2 209 346 vom 27/5. 1937, ausg. 30/7. 1940.) ZÜRN.

Eaton Manufacturing Co., Cleveland, O., V. St. A., *Durch eine Hg-Legierung gekühltes Ventil*, bes. für Brennkraftmaschinen u. dgl. oder ein hin u. her gehender hohler Metallteil, dad. gek., daß die Hg-Legierung 35 Hunderteile oder mehr eines Alkalimetalls, bes. Na, enthält, die vom F. (bei etwa 24° C) ab bis etwa 1000° C eine stabile Fl., nur wenige Male schwerer als W., ist. (D. R. P. 695 567 Kl. 46 c⁴ vom 25/9. 1936, ausg. 28/8. 1940. A. Prior. 28/9. 1935.) ERICH WOLFF.

Aldo Tiby, Compendio di ingegneria chimica. Chimica-fisica, moto dei fluidi, trasmissione del calore, evaporazione, distillazione, vuoto, freddo, macinazione, assorbimento dei gas, ecc. Torino: Libreria tecnica ed. V. Giorgio. 1940. (418 S.) 8°. L. 60.—.

III. Elektrotechnik.

C. S. Fuller, *Die Natur organischer Isolierstoffe*. Vf. berichtet über die in der Fernmeldetechnik verwendeten organ. Isolierstoffe, deren äußere Eigg. weitgehend vom inneren Aufbau abhängig sind. Am Beispiel der cellulosehaltigen Isolierstoffe zeigt er, wie man durch chem. Umsetzungen (Veresterung u. Verätherung) die elektr. Eigg. wesentlich verbessern kann. Auf die synthet. Hochpolymeren u. ihre Zukunft wird nur kurz hingewiesen. (Bell. Lab. Rec. 19. 7—9. Sept. 1940.) WOLTER.

J. M. Finch, *Isolierpapier in der Telephonindustrie*. Da die elektr. Eigg. von Papier weitgehend abhängig sind vom Feuchtigkeitsgeh. der Luft, bestimmt Vf. die W.-Aufnahme von mit Wachs u. Bitumen imprägnierten Papieren u. findet, daß nur ein zeitlich begrenzter Schutz erreicht wird. Besser wirkt schon eine Bakelitbehandlung. Auch der Geh. an Elektrolyten, die aus dem Fabrikationsprozeß stammen, hat sehr starken Einfl. auf die elektr. Werte u. wirkt stark korrosionsfördernd. Ein gutes Auswaschen ist daher unerlässlich, ebenso wie größte Sorgfalt in der Herst. zu beobachten ist, um gleichmäßige Prodd. zu erzielen, was bes. wichtig ist für Kondensatorpapiere. Eingehende Kontrolle ist daher notwendig. Vf. bespricht dann noch die Isolation von Drähten mit Zellstoff direkt von der Papiermaschine u. weist auf die Austauschstoffe, wie Celluloseacetate, Äthylcellulose, Cellophan, Pliofilm, sowie auf synth. Harze hin, die zur Verbesserung der elektr. u. mechan. Eigg. des Papierses Verwendung finden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1021—28. Aug. 1940. New York, N. Y., Bell Telephone Labor.) WOLTER.

Ludger Mense, *Eine abgeschirmte Schleifdrahtbrücke zur Feinmessung von Verlustwinkeln an hochwertigen flüssigen Isolierstoffen*. Vf. beschreibt eine einfach zu handhabende Brückeneinrichtung zur Messung der dielektr. Eigg. von fl. Isolierstoffen. Durch doppelte Abschirmung der Brückenarme u. des Prüfgerätes, sowie durch Verwendung von Wendelschleifdrähten mit gleichbleibender Zeitkonstante war es möglich große Empfindlichkeit zu erreichen. An gealtertem Öl wurden Messungen durchgeführt u. mit den an einer Vierkapazitätenmeßbrücke erhaltenen Werten verglichen, wobei sich eine sehr gute Übereinstimmung ergab. (Arch. Elektrotechn. 34. 568—81. 15/10. 1940. Hannover, Techn. Hochsch., Elektroinst.) WOLTER.

Ernesto Denina, *Gravimetrische Untersuchung des Bleiakкумуляtors*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 262 referierten Arbeit. (Boll. Centro Volpi Elettr. 2. Nr. 3. 7—12. Juli/Sept. 1939.) GOTTFRIED.

A. J. Monack, *Baustoffe für Vakuumröhren*. Die Werkstoffe für den Bau von Vakuumröhren u. ihr zweckmäßigster Einsatz für die verschied. Typen werden eingehend besprochen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1028—33. Aug. 1940. Harrison, N. J., REA Manufact. Corp.) WOLTER.

W. I. Rakow, *Die elektrische Festigkeit von elektrischen Hochspannungsvakuumapparaten*. Bei elektr. Vakuumapp., die mit Hochspannung (z. B. 100 kV u. mehr) arbeiten, z. B. Röntgenröhren, Hochspannungskenotronen u. dgl., spielen physikal. Prozesse wie die Kaltmission u. die Bldg. von Sekundärelektronen eine maßgebende

Rolle. Beim Einarbeiten der App. wird die elektr. Festigkeit durch Gasentladung, Kaltemission, Gasausscheidung, Metallzerstäubung oder Elektronenbombardement verschlechtert, durch Aufrauung u. „Trainierung“ verbessert. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 864—70. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Mac Dougall Chemical Co., übert. von: **Archibald J. Mac Dougall**, Toronto, Ontario, Canada, *Elektrolytische Zelle zur Elektrolyse von wss. Lösungen*. Man elektrolysiert z. B. NaCl zur Herst. von NaOCl, wobei H₂ abgespalten wird. Die Vorr. eignet sich bes. für solche Elektrolysen, bei denen wenigstens ein Zersetzungsprod. in Gasform auftritt. — Zeichnung. (A. P. 2 204 506 vom 17/12. 1937, ausg. 11/6. 1940.) M. F. MÜ.

Accumulatoren-Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Clarence Arthur Hall**, Philadelphia, Pa., V. St. A.), *Elektrode für Elemente und Sammler*. Die auf durch waagerechte Querverbb. miteinander verbundene Stäbe aus leitendem Material aufgebrachte akt. M. wird durch eine rohrförmige Umhüllung aus einem vom Elektrolyten nicht angreifbaren, dehnbaren, z. B. gestrickten Glasgewebe festgehalten. Die Gewebemaschen weisen dieselbe Größenordnung auf wie die Teilchen der akt. Masse. Beim Wachsen der akt. M. wird die Masche verengert, so daß etwa abgelöste M.-Teilchen nicht abfallen können. (D. R. P. 697 665 Kl. 21 b vom 4/3. 1939, ausg. 19/10. 1940. A. Prior. 18/3. 1938.) KIRCHRATH.

Fernand Frédéric Schwartz, Frankreich, *Sammlerelektrode*. Die akt. M. ist mit einem koll. oder halbkoll. Klebemittel, bes. Latex, vermischt, das vom Elektrolyten nicht angegriffen wird u. infolge seiner Porosität die Wrkg. des Sammlers nicht behindert. Die akt. M. besteht aus Graphit, vegetabil. Kohle u. feinverteiltem Metallpulver, das durch chem. oder elektrochem. Red. gewonnen ist. (F. P. 856 547 vom 23/3. 1940, ausg. 17/6. 1940.) KIRCHRATH.

Fernand Frédéric Schwartz, Frankreich, *Herstellung feinsten Bleipulvers für Sammler*. Durch Elektrolyse einer Bleiacetatlg. mit einer Spannung von 0,5—2 V wird Blei an einer walzenförmigen, waagrecht im Bad rotierenden Kathode niedergeschlagen. Die Lsg. ist durch Lösen von 50 g Bleiacetat, 70 g Natriumacetat, 30 g Natriumborat u. 20 g Essigsäure in 800 g dest. W. hergestellt. Das abgeschiedene Bleipulver wird nach dem Ablösen von der Kathode in ein wasserentziehendes A.- oder Acetonbad u. sodann in etwa 3% Vaselin enthaltendes Trichloräthylen eingebracht. Nach dem Verdunsten des organ. Lösungsm. hinterbleibt mit Vaselin überzogenes Bleipulver, das etwa 0,1—0,5% Vaselin aufweist. (F. P. 857 312 vom 15/4. 1940, ausg. 6/9. 1940.) KIRCHRATH.

Comp. Réunies des Glases et Verres Speciaux du Nord de la France, Frankreich, *Scheider für Sammler*. Auf eine in parallelen Linien Bohrungen aufweisende Platte aus Glasfäden ist ein in gleicher Weise Bohrungen aufweisendes Blatt aus mikroporösem Kautschuk bzw. Ebonit, Zedernholz u. dgl. gelegt. Auf der mikroporösen Platte sind Streifen aus in der Wärme plast. Material aufgebracht, das die Bohrungen durchdringt u. gleichzeitig auch die Glasfädenplatte an den Bohrungen verklebt. Die aufeinandergelegten Platten sind weiterhin am Rand mit plast. Material zusammengefaßt. (F. P. 845 427 vom 15/5. 1939, ausg. 23/8. 1939.) KIRCHRATH.

N. V. Sol Gloeilampenfabrieken, Nijmegen, Holland, *Herstellung von Glühlampen*, welche im Innern mit einem Silberspiegel, z. B. durch Behandlung mit ammoniakal. AgNO₃-Lsg. u. durch Red., versehen ist. Vor dem Aufbringen des Spiegels wird die Glaswand durch Behandlung mit verd. HF-Lsg. geätzt u. dabei mattiert. (Holl. P. 48 340 vom 26/3. 1936, ausg. 15/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Paul Freedman, London, und **Crompton Parkinson Ltd.**, Guiseley, England, *Künstlich gekühlte Hg-Hochdrucklampe*. Die Lampe ist in dem mit einer Kühltfl. (I) gefüllten unteren Teil einer geschlossenen Glasröhre angeordnet. Die I besteht aus einer chem. Verbindung oder einer Mischung solcher. Für den ersteren Fall sind Fl. mit kleinem Mol.-Gew. u. einem Kp. zwischen 60 u. 300° genannt, z. B. W., Äthylenglykol, Diäthylenglykol, Triäthylenglykol, Tetralin, Carbitol. Als Mischungen sind angegeben W. u. Ameisensäure, sowie W. u. Pyridin. In der I kann auch eine feste Verb. gelöst sein, z. B. CaCl₂ in Wasser. Es ist vorteilhaft, in den Raum oberhalb der I ein in der I lösl. Gas einzubringen, z. B. CO₂, SO₂, NH₃. Die I kommt beim Betrieb der Lampe zum Kochen u. entzückt damit der Lampe laufend Wärme. Durch Kondensation im oberen Teil der Glasröhre ergibt sich ein Kreislauf der I. Die Glaswand des oberen Teiles der Röhre kann zwecks besserer Wärmeabfuhr mit einem Metallbelag versehen sein. (E. P. 486 503 vom 1/12. 1936, ausg. 30/6. 1938. Holl. P. 49 401 vom 30/11. 1937, ausg. 15/10. 1940. E. Prior. 1/12. 1936.) ROEDER.

Herbert Schoen, Dresden, *Anordnung zur Kühlung der Anode einer Röntgenröhre*, dad. gek., daß ein Gemisch von fester CO₂ u. Eis unter Freilassung von Abzugskanälen

für die Vergasungsprodd. (I) auf die Rückseite des Anodenbleches gepreßt wird u. daß der Kühlmittelbehälter mit einer Wärmeisolierung gegen die I versehen ist. (D. R. P. 697 721 Kl. 21g vom 7/9. 1934, ausg. 21/10. 1940.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

A. G. Ssalimowskaja-Rodina, *Zur Mobilisierung der Phosphate in Gewässern*. Unters. mehrerer Fluß- u. Seegewässer erwiesen die Ggw. in diesen von unlösl. Phosphate in lösl. überführenden Bakterien. Einige Stämme vermochten 11 bis 38% $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ zu lösen. In allen untersuchten Gewässern wurden die gleichen Formen festgestellt: diese stellen sporenlose Stäbchen dar, u. gehören zu den säurebildenden Bakterien. Einige Stämme scheinen dem *Lactobacillus acidophil-aerogenes* *Bergey* nahe zu stehen, die anderen sind grampositiv, beweglich; einige vergären Glucose, Maltose, Saccharose, Lactose, Raffinose, Galaktose, Mannit u. Dextrin. (Микробиология [Microbiol.] 9. 471—78. 1940. Leningrad, Hydrolog. Inst.) GORDIENKO.

S. I. Pewzow und **T. I. Wechofko**, *Reinigung von gefärbten Huminwässern aus Sümpfen*. Nach Oxydierbarkeit, Verfärbung u. Geh. an Huminen zu urteilen, treten die meisten Verunreinigungen von Sumpfwässern im Winter u. Herbst während der Regenperioden auf. Zur Koagulierung durch Tonerde oder gechlorter FeSO_4 -Lsg. ist das W. während dieser Zeiten zu kalkan. Die Mengen der für die Reinigung erforderlichen Chemikalien werden aufgeführt. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 10. 61—64. Okt. 1939. Leningrad.) v. MICKWITZ.

Walter Strocbine, *Erfahrungen mit der Wasserreinigung in Reading*. Die bei sehr kaltem Rohwasser schlechte Flockung mit Alaun wurde durch Verwendung von FeSO_4 u. Kalk verbessert. Die bei hohem Geh. des Rohwassers an organ. Substanzen im Sommer auch hiermit noch mangelhafte Flockung wurde durch Überchlorung mit 3,6 bis 4,8 mg/l Cl_2 -Zusatz weiter verbessert, wobei nach 2-std. Kontaktzeit bis zum FeSO_4 -Zusatz die Geruchs- u. Geschmacksstoffe fast restlos zerstört wurden. Um das Keimwachstum in den Klärbecken zu verhindern, wurden 0,24 mg/l NH_3 zur Umwandlung des Rest- Cl in Chloramin zugesetzt. Die bei der Flockung mit FeSO_4 u. Kalk einsetzende Inkrustierung des Filtersandes mit CaCO_3 wurde durch Rückkehr zur Alaunflockung im Winter bei reinerem W. ohne Störung des Reinwassers wieder zur Lsg. gebracht. (Water Works Sewerage 87. 378—79. Aug. 1940. Reading, Pa., Maiden Creek Filter Plant.) MANZ.

P. W. Osstapenja, *Versuchsenteisung von Wasser der Wasserleitung von Mogilew*. Bericht über Verss. zur Enteisung des städt. Trinkwassers von Mogilew durch 1. Chlorung, 2. Kalkung u. 3. Belüftung. Es zeigte sich, daß die Chlorung die Koagulierung des Fe stark aufhält, während Kalkzusätze bei gleichzeitiger Belüftung im Behälter eine beschleunigte restlose Enteisung zur Folge hatten. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 10. 46—50. Okt. 1939. Minsk.) v. MICKWITZ.

I. I. Wadjuchin, *Koagulierung von Wasser mit Eisenwitriol in Verbindung mit Chlor*. Es wird über labor- u. halbbetriebsmäßige Verss. berichtet, das W. der Moskwa nach der üblichen Chlorierung mit FeSO_4 zu behandeln. Das Verf. erwies sich als durchaus durchführbar in Fällen, bei denen das W. eine gewisse Alkalität aufwies. Es sei erforderlich, die durch Hydrolyse von Cl_2 u. FeSO_4 entstehenden freien Säuren durch Zusätze von Kalk oder ähnlichem zu neutralisieren. Nach kurzer Einw.-Dauer der Chemikalien bilden sich große Flocken, die bald in den Absatzbehältern ausfallen. Das filtrierte W. eignet sich für Trinkzwecke. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 10. 35—43. Okt. 1939. Rublewo.) v. MICKWITZ.

N. M. Wachsberg und **A. Ja. Swenigorodskaja**, *Chlorbedarf und die baktericide Wirkung der Wasserchlorung beim Selbstreinigungsprozeß*. Bericht über Forschungsergebnisse zur Ermittlung der Chlorzehrung während verschied. Phasen des Reinigungsvorganges bei der Chlorung von Wasser. Im ersten, dem Stadium der Oxydation organ. Verunreinigungen, ist der Cl_2 -Verbrauch verhältnismäßig gering. Danach steigt die Cl_2 -Zehrung steil an, was auf die Wechschrwg. zwischen Nitriten u. Cl_2 zurückgeführt wird. In der 3. Phase, der Oxydation von Nitriten in Nitrate, wird nur wenig Cl_2 verbraucht. Der bakterientötende Effekt des Cl_2 ist im Anfangsstadium am größten, läßt aber dann soweit nach, daß der Cl_2 -Zusatz oft erhöht werden muß. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 11/12. 50—55. Nov./Dec. 1939. Wissenschaftl. Zentral-Forschungslabor. für Hygiene u. Epidemiologie.) v. MICK.

G. A. Manuilowa, *Oxydoreduktionspotential als Maß für die Wirksamkeit der Wasserchlorung*. Ausarbeitung einer Schnellmeth. zur orientierenden Ermittlung des Cl_2 -Bedarfs für eine effektive W.-Reinigung. Die üblichen Verf. zur Best. des Rest- Cl_2

ermöglichen keine Differenzierung der Cl-Aktivität, ebensowenig wie eine Feststellung seines Zustandes im Wasser. Bei größerer bakterieller Verunreinigung des gechlorten W. gibt die Anwesenheit von überschüssigem Cl₂ noch keinerlei Garantie für die Unschädlichkeit des Wassers. Verss. zeigten, daß zwischen der Erhöhung der Oxydo-Red.-Potentiale nach erfolgter Chlorung u. dem Grad der baktericiden Einw. von Cl₂ nicht nur eine direkte, sondern auch eine quantitative Abhängigkeit besteht. Aus den gemessenen Oxydo-Red.-Potentialen lassen sich direkte Rückschlüsse auf den Desinfektionsgrad vom W. ziehen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 10. 50—54. Okt. 1939. Zentral-Forschungslabor. für Hygiene u. Epidemiologie.) v. MICKWITZ.

A. Ja. Swenigorodskaja und G. A. Manuilowa, *Bedeutung der Entchlorung für die bakteriologische Wasseruntersuchung*. Proben von gechlortem W. müssen unmittelbar nach der Entnahme für bakteriolog. Untersuchungen entchlort werden, falls die Prüfung erst nach Verlaufe einiger Zeit erfolgt. Bei sofortiger Best. des Colititers an Ort und Stelle, entfällt die Notwendigkeit des Entchlorens, da die verwendeten Nährböden überschüssiges Cl₂ binden, ohne bei den in der Praxis in Frage kommenden Cl₂-Mengen irgendwie in ihrer Güte beeinträchtigt zu werden. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 7. 37—40. Juli 1940. Wissenschaftl. Zentral-Forsch.-Labor. für Hygiene u. Epidemiologie.) v. MICKWITZ.

W. L. Mallmann, *Ein neuer Maßstab der Abwasserverschmutzung*. Die mangels Vermehrung im Abwasser als Beurteilungsgrundlage geeigneter erscheinenden Streptokokken werden im Winter durch Klärung wenig, durch Tropf- u. Füllkörper beträchtlich vermindert. (Sewage Works J. 12. 875—78. Sept. 1940.) MANZ.

A. M. Dsjadsio, *Anwendung der Methode der Bestimmung der wahren Oxydierbarkeit auf die Abwässer von Lederfabriken*. Vf. berichtet über seine erfolgreich angewandte Meth. zur Ermittlung der effektiven Oxydierbarkeit von Abwässern u. ihre Feststellung vermittels von KJO₃, auch für die durch organ. Substanz bes. stark verunreinigten Abgänge von Lederfabriken. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 11/12. 84—87. Nov./Dez. 1939. Odessa, Lehrstuhl für experim. Hygiene beim medizin. Inst.) v. MICKWITZ.

Raul Ferramola, *Wilson-Methode für die bakteriologische Untersuchung des Wassers*. Bei Nachprüfung der WILSONschen Meth. wurden von den innerhalb 24 Stdn. in MACCONKEY-Brühe bei 37° gasbildenden Proben 97%, von den erst innerhalb 48 Stdn. gasbildenden, zumeist einem längeren Transport unterworfenen Proben 86% auf Spezialnährböden als B. coli-haltig bestätigt. Von den durch zweite Bebrütung in MACCONKEY-Brühe bei 44° als typ. Stämme gek. Proben wurden mindestens 95%, von Kontrollzuchtungen aus Abwasser, Kot usw. über 99% identifiziert. Die Citratprobe nach KOSER bei 37° erwies sich als Gegenprobe auf B. aerogenes u. cloacae mit 92 bzw. 61% bestätigten Ergebnissen nach 24 bzw. 48 Stdn. als weniger zuverlässig, ist aber in Ggw. typ. Colistämme, deren Nachw. nach WILSON rasch u. mit einfachen Mitteln gelingt, von geringerer Bedeutung. (Amcr. J. publ. Health Nation's Health 30. 1083—90. Sept. 1940. Buenos Aires, Argentinien, Labor. of Obras Sanitarias de la Nacion.) MANZ.

John Cyril Bignell, Whitton, Middlesex, England, *Reinigen von Trinkwasser durch Zusatz von NaOCl-Lsg.*, die auf elektrolyt. Wege hergestellt wird, in einer selbsttätig geregelten Menge. — Zeichnung. (E. P. 519 896 vom 6/10. 1938, ausg. 9/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Government of the United States of America, übert. von: **Elias Elvove**, Washington, D. C., V. St. A., *Entfernung der Fluoride aus Trinkwasser* unter Verwendung von fein verteiltem MgO u. Mg(OH)₂ in einer Menge von mindestens 100 Teilen auf 1 Teil des in dem W. enthaltenen Fluorids. Dieses scheidet sich dabei mit den unlösl. Anteilen aus u. wird damit von dem W. getrennt. (A. P. 2 207 725 vom 12/2. 1937, ausg. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Marion F. Maurer, Springfield, O., V. St. A., *Enthärten von Wasser*, bes. für Haushaltszwecke, wobei eine abgemessene Menge eines Enthärtungsmittels in eine abgemessene Menge W. eingetragen wird u. ein stets gleichmäßig enthärtetes W. zur Verfügung steht. — Zeichnung. (A. P. 2 207 327 vom 27/3. 1939, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Otto Jaschke, Crowley, La., V. St. A., *Enthärten von Kesselspeisewasser* unter Verwendung eines Gemisches von Na₂CO₃, Na₂HPO₄, Na₃PO₄, NaOH u. die entsprechenden K-Salze, ferner eines tanninhaltenen Materials u. eines Durchdringungsmittels in Form einer organ. Lsg. von o-Dichlorbenzol. Letzteres dient zum Löslichmachen des tanninhaltenen Materials, wie Eichenrinde, Gambier, Quebracho, Sumach, Catechu. Als Lösungsmittel des o-Dichlorbenzols dienen CCl₄, Tetrachloräthan, Tetrachlor-

äthylen, Äthylendichlorid oder Monochlorbenzol. — Ein geeignetes Gemisch enthält z. B. 20 (lbs.) Na₂CO₃, 30 Gambier, 35 NaOH, 10 Pints o-Dichlorbenzol u. 5 Pints CCl₄. (A. P. 2 206 776 vom 18/10. 1937, ausg. 2/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, O., V. St. A., Klären von Abwasser durch Zusatz eines Flockungsmittels in Form von FeCl₃ zusammen mit TiCl₄. (A. P. 2 204 812 vom 3/2. 1938, ausg. 18/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

August Schreiber, Entwicklung neuer Wege zur biologischen Abwasserrreinigung. München u. Berlin: Oldenbourg. 1940. (79 S.) gr. 8°. M. 5.50.

V. Anorganische Industrie.

C. G. Gemmellaro, Die vollständige Gewinnung des Schwefels aus seinen Mineralien. (Bol. min. Soc. nac. Mineraria 52 (56). 480—83. Mai 1940. — C. 1939. II. 4549.) R. K. MÜ.

Carlo Giorgio Gemmellaro, Die Löslichkeit von Schwefel in nichtbrennbaren Lösungsmitteln. (Vgl. C. 1939. II. 4549.) Vf. untersucht die Löslichkeit von S in Trichloräthylen u. Tetrachloräthan. C₂HCl₃ löst bei 15,5° (in 100 g) 0,85 g, bei 40° 1,5 g, bei 60° 2 g, bei 70° 2,5 g, bei 80° 3,15 g u. bei 87° (Kp.) 4,1 g S. C₂H₂Cl₄ löst bei 15° (in 100 g) 1,05 g, bei 40° 1,60 g, bei 60° 2,15 g, bei 70° 2,70 g, bei 80° 3,45 g, bei 90° 8,15 g, bei 100° 18,00 g, bei 110° 39,00 g, bei 120° 100 g S. Prakt. kommen diese Lösungsmittel für die S-Gewinnung wegen der für die Lsg. größerer Mengen S erforderlichen hohen Temp. nicht in Frage. (Bol. min. Soc. nac. Mineraria 52 (56). 484 bis 486. Mai 1940.) R. K. MÜLLER.

C. L. Mantell, Moderne Chlorpraxis. (Vgl. C. 1931. I. 2649.) Vf. gibt Abb. verschied. Elektrolysezellen für die Cl₂-Darst. u. eine tabellar. Übersicht über die charakterist. Eig. u. das Betriebsverh. von 14 Zellentypen. (Chem. metallurg. Engng. 47. 166—68. 170. März 1940. New York, N. Y.) R. K. MÜLLER.

Gustave T. Reich, Alkalischlamm für CO₂-Gewinnung. (Vgl. C. 1931. I. 3707. 1940. I. 2516.) Um den Prozeß der CO₂-Absorption (aus Rauchgasen u. dgl.) u. -Desorption wirtschaftlicher zu gestalten, bes. auch die Geschwindigkeit der CO₂-Abgabe zu erhöhen, verwendet Vf. als Absorptionsmittel statt der bisher üblichen verd. Laugen eine an Alkalibicarbonat gesätt. Lsg. von Alkalicarbonat, die bei CO₂-Aufnahme in eine Aufschlammung von Bicarbonat übergeht. Vf. beschreibt die Durchführung des Verf. u. erläutert seine Vorteile, von denen die Möglichkeit der Entw. beweglicher Anlagen bes. hervorgehoben wird. (Chem. metallurg. Engng. 47. 152—55. März 1940. Philadelphia, Pa., Pennsylvania Sugar Co.) R. K. MÜLLER.

I. G. Besspalow, Entwässerung von Mirabilit in Verbindung mit Quarzsand. Zur Gewinnung von wasserfreiem Na₂SO₄ aus Mirabilit, das 10 H₂O aufweist, wurde eine Meth. ausgearbeitet, nach der man das zerkleinerte Material in einer beschriebenen Anlage erst abtropfen läßt u. es dann, zur Vergrößerung der Trockenfläche, mit der zur Glasfabrikation notwendigen Menge Quarzsand in einem bes. Mischer vermengt. Sollte jedoch das Material in Na₂S umgewandelt werden, ist eine Mischung mit gemahlener Kohle anzuwenden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1678—80. 1939. Akad. d. Wissensch., Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.) v. MICKWITZ.

A. Delyannis, Der griechische Bauxit und seine Aufschließbarkeit. Ident. mit der im C. 1940. II. 386 ref. Arbeit. (Praktika Akad. Athenon 14. 530—39. 1939. [Orig.: griech.]) MOHR.

Bolidens Gruvaktiebolag, Schweden, Gewinnung von Lithiumsalzen aus Mineralien, die zunächst auf 700—1200° erhitzt worden sind, erfolgt durch Ionenaustausch mit neutralen Metallsalzlsgg. wie den Alkali- u. Erdalkalisalzen, bes. den Sulfaten unter erhöhtem Druck bei Temp. von 100—300° u. kann im Gegenstromverf. durchgeführt werden. Der Zusatz von alkal. reagierenden Verbb. wie NaOH, Na₂CO₃, Ca(OH)₂ beschleunigt den Austausch. (F. P. 856 377 vom 15/6. 1939, ausg. 12/6. 1940. Schwed. Priorr. 22/6. u. 6/12. 1938.) GRASSHOFF.

Kurt Schneider, Woodside, N. Y., V. St. A., Calciumcarbonat. Zur Herst. von fein verteiltem CaCO₃ wird Kalkmilch, Calciumsaccharat oder Calciumcyanamid mit einer gesondert hergestellten wss. Lsg. von CO₂ behandelt. Die Kalkmilch kann hierbei auch fette Öle, z. B. Cocosnußöl, enthalten. (A. P. 2 211 796 vom 3/12. 1937, ausg. 20/8. 1940.) HORN.

Hellmuth R. Brandenburg, Cowell, Cal., V. St. A., Magnesiumoxyd. Serpentin wird bei Temp. zwischen 500 u. 900° calciniert. Das Prod. wird in W. suspendiert, in welches CO₂-Gas eingeleitet wird, um Magnesiumbicarbonat zu bilden. Die Lsg. des

Bicarbonats wird vom Rückstand abfiltriert u. bis zur Fällung von $MgCO_3$ eingedampft. Das $MgCO_3$ wird sodann durch Erhitzen in MgO übergeführt. (A. P. 2 210 892 vom 9/2. 1938, ausg. 13/8. 1940.) HORN.

Azriel Hausdorff, Palästina, *Entwässern von Magnesiumchlorid*. Man führt eine Schmelze oder konz. Lsg. von $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$ im freien Fall durch einen mit Füllkörpern ausgesetzten Turm u. erwärmt die Schmelze bzw. Lsg. hierbei direkt oder direkt u. indirekt in der Weise, daß beim Austritt am unteren Teil des Turmes das teilweise entwässerte $MgCl_2$ bei der dort herrschenden Temp. zur Verfestigung neigt. Beim Austritt aus diesem Teil des Turmes wird dann in einer anschließenden Zone das $MgCl_2$ gekühlt u. verfestigt. (E. P. 518 893 vom 7/9. 1938, ausg. 4/4. 1940. Palast. Prior. 14/9. 1937.) HORN.

Akos Pinter, Budapest, *SnO₂-Herstellung*. *Sn* wird mit *S-Dampf* (I) in dampfförmiges *SnS* (II) übergeführt u. dieses in einem getrennten Rk.-Raum in Ggw. von Luft zu *SnO*₂ oxydiert. Der Partialdruck des I ist immer höher als der von II. (Ung. P. 122 067 vom 30/6. 1938, ausg. 15/11. 1939.) KÖNIG.

Viktor Himmelbauer, übert. von: **Rudolf Jahn**, Wien, *Zinn- oder Antimonoxyde*. Zu E. P. 502 846; C. 1939. II. 495 ist nachzutragen: Die Metalle führt man in Verb. über, deren Kpp. zwischen 900—1250° liegen. (Ung. P. 121 377 vom 28/4. 1938, ausg. 1/9. 1939. Oe. Prior. 30/4. 1937.) KÖNIG.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. I. Andrews und E. W. Dietterle, *Einwirkung von Email auf die Festigkeit des Emailleireisens*. Die Aufbringung von Email steigert die Biegefestigkeit des Eisens; mit zunehmender Stärke der Emailsicht läßt sich ebenfalls innerhalb gewisser Grenzen die Eisenfestigkeit steigern. Der Einfl. ist bei dünneren Eisenstärken ausgeprägter als bei dickeren. Die Festigkeit ist größer, wenn das Email sich unter Druck-, im Gegensatz zur Zugbeanspruchung, befindet. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 29—32. Jan. 1940. Urbana, Ill., Univ. of Illinois, Dept. ceram. Engng.) PLATZMANN.

P. A. Benord, *Das Schleifpapier und seine Herstellung*. Schilderung der Herst. von Schmirgelpapieren u. dgl. u. der dazu nötigen maschinellen Ausrüstung (12 Abb.). (Papier-Ztg. 65. 909—11. 932—33. 954—55. 12/10. 1940.) FRIEDEMANN.

Eric Preston und W. E. S. Turner, *Grundlegende Untersuchung über den Vorgang des Glasschmelzens. Der Einfluß von Teilchengröße und Temperatur auf die Geschwindigkeit der Glasbildung bei einem reinen Natrium-Kalk-Kieselsäureglas*. Ein Glas der Zus. 73,5 (%) SiO_2 , 10 CaO u. 16,5 Na_2O wurde in kleinen Anteilen zu 2,5 g in ellipt. Pt-Schälchen bei Temp. von 1100—1450° (in Abständen zu 50°) so lange erhitzt, bis das letzte Körnchen im Gemenge verschwunden war; die dazu erforderliche Zeit wurde als Maß der Schmelzgeschwindigkeit gewählt. Als Ausgangsstoffe dienten neben feingepulvertem analysenreinen $CaCO_3$ u. Na_2CO_3 holländ. Sand u. brasilian. Bergkristall verschied. Körnung. Der zerkleinerte Bergkristall besteht im Gegensatz zu den ziemlich regelmäßigen Teilchen des Sandes aus länglichen, nadelartigen Teilchen (Abb.). Wie durch beigegebene Mikrophotographien erläutert wird, nimmt mit steigender Temp. die Schmelzgeschwindigkeit derart zu, daß mit jedem Temp.-Anstieg um 50° die Schmelzdauer etwa auf die Hälfte verkürzt wird. Der Einfl. der Teilchengröße des Quarzes zeigt sich gleichfalls sehr ausgesprochen, es geht hierbei die Schmelzgeschwindigkeit der durchschnittlichen spezif. Oberfläche parallel. Die eigentliche Rk. beansprucht bei 1400° nur etwa 10% der Gesamtzeit, während der restlichen 90% löst sich die überschüssige SiO_2 u. zwar wurden bei den gewählten Vers.-Bedingungen 0,003 mm pro Min. vom Korndurchmesser abgetragen. Der holländ. Sand zeigte ein ganz ähnliches Verh. wie der Bergkristall. (J. Soc. Glass Technol. 24. Nr. 103. 124—38. Juni 1940. Sheffield, Univ., Glastechnolog. Abt.) HENTSCHEL.

Eric Preston, *Bemerkung über die Entglasungstemperaturen von Gläsern*. Die übliche Meth. der Best. der Entglasungs- bzw. Liquidustemp. durch Abschrecken der genügend lange erhitzten Glasprobe ist langwierig u. wird daher vorteilhaft durch das Verf. mittels des Temp.-Gefälles ersetzt, wobei die dem Temp.-Gefälle ausgesetzte Glasprobe nach Erreichung des Gleichgewichtszustandes auf die Stellen beginnender Entglasung geprüft wird. Aus reinen Ausgangsstoffen wurden 8 verschied. Kalk-Natron-Kieselsäuregläser erschmolzen u. an ihnen nach der Abschreck- u. der Temp.-Gefällemeth. die Entglasungstemp. bestimmt; die Unterschiede nach beiden Verff. sind sehr gering u. betragen maximal nur $\pm 5^\circ$. An Hand von Mikroaufnahmen wird gezeigt, daß als prim. Entglasungsprod. Devitrit auftritt, der nahe der Grenze des Devitrit-Tridymit-Eutektikums liegt; ferner läßt sich aus ihnen die relative Wachstumsgeschwindigkeit bei verschied. Temp. erkennen. Schwierigkeiten bei dem sonst emp-

fehlenswerten Temp.-Gefälleverf. treten bei Unters. sehr reiner, einfacher Gläser auf (mehrtägige Dauer bis zur Gleichgewichtseinstellung) u. bei bes. leicht entglasenden Pb-Gläsern. Bei diesen kann es während der 48 Stdn. dauernden Einstellung des Gleichgewichtes auch zur teilweisen Verdampfung von Glasbestandteilen u. dadurch zur Oberflächenentglasung kommen. (J. Soc. Glass Technol. 24. Nr. 103. 101—08. Juni 1940. Sheffield, Univ., Glastechnolog. Abt.) HENTSCHEL.

H. P. Rooksby und **J. H. Partridge**, *Die Prüfung von Glaswannesteinen mit Röntgenstrahlen*. Im 1. Teil wird eine allg. Beschreibung für die Strukturunters. mit Röntgenstrahlen nach DEBYE-SCHERRER gegeben. Im 2. speziellen Teil wird über derartige Unterss., die an 14 verschied. Wannesteinen im Anlieferungszustand u. nach einem nochmaligen 5-std. Brand bei 1430—1450° vorgenommen wurden, berichtet. Hierbei wurden Steine aus Feuerton u. Sillimanit, tatsächlich meist Cyanit, geprüft. Richtiges Brennen gibt sich durch wohlentwickelte Mullitkristalle neben Cristobalit u. glasiger Kieselsäure zu erkennen, während bei ungenügend gebrannten Steinen noch die Linien für α -Quarz vorhanden sind. Echte Sillimanitsteine lassen sich daran erkennen, daß die für Sillimanit charakterist. Linien auch noch nach dem Brennen bei 1550° erhalten bleiben. Derartigen Steinen wird oft als Flußmittel Talk zugesetzt, der beim Brennen in Cordierit übergeht; aus dem Vorhandensein dieser Verb. ist zu schließen, daß die Brenntemp. zwischen 1400 u. 1450° gelegen haben muß; mehr als 5% sollte dieser Zusatz nicht betragen. Durch bestimmte Verunreinigungen — Fe u. organ. Stoffe — können sogenannte „schwarze Kerne“ in den Wannesteinen auftreten. (J. Soc. Glass Technol. 24. Nr. 103. 109—23. Juni 1940. Wembley, Forsch.-Labor. d. General Electric Co.) HENTSCHEL.

B. W. Magalis, *Feuerfeste Massen für die Hochfrequenzschmelzöfen für Stahl und Legierungen*. Das für Induktionsöfen geeignete Tiegelmateriale muß ganz bes. hohen Anforderungen genügen. An 3 verschied. Beispielen wird gezeigt, wie in einem solchen kernlosen Induktionsofen aus dem eingestampften feuerfesten Material, das um eine Stahlform, einen Asbestmantel oder einen gesondert hergestellten Tiegel angeordnet wird, die feuerfeste Auskleidung entsteht. Es können sowohl saure (Ton u. Kieselsäure) wie bas. (Magnesit) u. Spezialauskleidungen (Mischungen von 60% MgO u. 40% Al₂O₃ oder Zr-Silicat) je nach Art der metall. Schmelze mit Vorteil verwendet werden. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 298—301. Aug. 1940. Barberton, O., Babcock and Wilcox Co.) HENTSCHEL.

G. B. Taubin, *Herstellung und Prüfung von Dinassteinen aus Tarassow-Quarziten in den Gewölben von Martinöfen*. Bei Verss. wurden aus Tarassow-Quarziten unter Zusatz von festen u. weichen, zementhaltigen u. krystall. Quarziten anderer Vorkk. Dinasausfütterungen für MARTIN-Öfen von guter Qualität hergestellt. Die günstigsten Ergebnisse zeigte ein mit 50% Tarassow-Quarzit angemachtes Material: Porosität = 18,4—22,7%; D. 2,35—2,42; Druckfestigkeit = 194—405 kg/qcm; Beginn der Deformation bei 1650—1660°; Feuerfestigkeit = 1710°. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 7. 733—37. Dez. 1939. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

M. Lepingle, *Einfluß der Herstellungsweise auf die Eigenschaften feuerfester Betone*. Es wurde der Einfl. folgender Faktoren auf Kaltdruckfestigkeit u. Verh. bei hohen Temp. von feuerfestem Beton auf der Basis des Tonerdezementes untersucht: 1. Art der Verdichtung; es wurde in einem Falle gar nicht verdichtet, dann von Hand durch Stampfen, mit Hilfe eines Hammerpp. u. durch Vibration; 2. vorheriges Anfeuchten des Zuschlagstoffes bzw. Zugabe des W. erst beim Anmachen des Betons; 3. Ersatz der Feinstanteile des Zuschlagstoffes durch gemahlene Mullit; 4. Ersatz des Tonerdeschmelzementes durch Monocalciumaluminat; 5. Einfl. des Zementgehaltes. Es wurden Würfel von einer Grundfläche von 7 × 7 cm u. einer Höhe von 3,5—4 cm hergestellt. Als Zement diente ein Tonerdeschmelzement von LAFARGE, als Zuschlag eine Schamotte mit 30—35% Al₂O₃ u. stark calcinierter Mullit. Das Größtkorn des Zuschlagstoffes betrug 4,7 mm, u. der Kornaufbau erfolgte gemäß einer Formel von FERET für Vibrations- u. Stampfbeton. Es zeigte sich, daß der Einfl. der Verdichtung wohl auf die Kaltdruckfestigkeit, nicht aber auf das Verh. bei höheren Temp. bemerkenswert ist. Mit höherem Zementgeh. sinkt die Feuerfestigkeit zu niedrigeren Werten ab. Die Sättigung des Zuschlagstoffes mit W. vor Anfertigung des Betons hat keine guten Ergebnisse zeitigt. Der Einfl. des Ersatzes vom Feinstanteil der Schamotte durch Mullit ist günstig; der Ersatz des Tonerdeschmelzementes durch Monocalciumaluminat ergab eine wesentliche Erhöhung der Sintertemperatur. Die erhitzten Proben wurden anschließend auf Druckfestigkeit geprüft. Dabei zeigten die temperaturwiderstandsfähigsten Betone die niedrigsten Druckfestigkeiten. (Chim. et Ind. 43. 713—16. 5/5. 1940.) SEIDEL.

L. W. Neubauer, *Versuche mit Sägemehlbeton*. An Hand von Verss. wurden die Beziehungen zwischen Mischungsverhältnis u. Druckfestigkeit sowie Raumgewicht von Beton mit Sägemehl als Zuschlagstoff festgestellt, sowie der Einfl. verschied. Holzarten auf die Eigg. dieses Betons. Es wurde festgestellt, daß Beton mit Sägemehl als Zuschlagstoff weder reproduzierbare Werte ergibt, noch daß für die Erreichung einer bestimmten Druckfestigkeit garantiert werden kann. Die Druckfestigkeit des Sägemehlbetons fällt mit zunehmendem Geh. des verwendeten Holzes an organ. Bestandteilen. Daher sollten Hölzer mit höheren $\%$ -Sätzen an organ. Substanzen nicht verwendet werden. Die Druckfestigkeit dieses Betons ist in noch höherem Maße vom W.-Zementverhältnis abhängig als ein n. Beton. Daher muß auf Einhaltung des richtigen W.-Zementfaktors bes. geachtet werden; zur Erreichung dieses Zieles wird das Sägemehl vor der Verarbeitung durchfeuchtet. Die gängigen Mischungsverhältnisse sind 3 u. 3,5 Raumteile Sägemehl auf ein Raumteil Zement. Zementreichere Mischungen sind fest, schwer, wärmeleitend u. teuer, zementärmere sind von geringer Festigkeit u. brennbar. Das beste Anwendungsgebiet hat dieser Beton, wenn er leicht, wärmedämmend, nagelbar u. widerstandsfähig gegen hohe Tempp. sein soll. Sägemehle von Rottanne, norweg. Kiefer u. Espe sind geeignet, während diejenigen von Eiche, Douglasfichte, Birke, Ahorn u. roter Ceder zu vermeiden sind. Es ist immer wünschenswert, vor Inangriffnahme größerer Bauvorhaben mit Sägemehlbeton einige Vorverss. zu machen. (Agric. Engng. **21**. 363—65. Sept. 1940. Minnesota, Univ.) SEIDEL.

P. A. Pschenitzyn und S. L. Borissowa, *Die Carbonisation der Kalk-Sandbaumörtel*. Auf Grund einer Arbeit zur Erforschung der Diffusion von Gasen durch Mörtel gelangten Vff. zur Theorie, daß die Carbonisierung von Kalk-Sandmörteln in gewissen Perioden erfolgt. Das Ausmaß dieser Perioden ist abhängig von granulometr. Zustand u. chem. Zus. des verwandten Kalkes sowie von der die Mörtelerzeugnisse umgebenden Atmosphäre. An Hand der gemachten Ausführungen sei eine Ausarbeitung neuer Verff. zur Prüfung der Kalkqualität u. rationeller Verarbeitung zu Baumörteln möglich. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **12**. 1790—1801. 1939. Labor. der Akademie für kommunale Wirtschaft.) v. MICKWITZ.

Rudolf Gistel, *Tintenstriche und Gipsbildung an Kalksteinen*. An der Bldg. der sogenannten Tintenstriche, auch Mauer- u. Steinschwärze genannt, sind Algen, vor allem Cyanophyceen, ausschlaggebend mitbeteiligt. Mit ihnen in Symbiose finden sich auch Bakterien, vor allem C-autotrophe Schwefelbakterien. Auf letztere ist die Umwandlung der Gesteinsoberfläche bei Kalk, Marmor usw. in Gips u. die Sinterbldg. zurückzuführen. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II **102**. 486 bis 492. 1/11. 1940.) GRIMME.

K. A. Poljakow, *Nichtmetallische säurebeständige Materialien*. Anorgan. nichtmetall. säurebeständige Ausgangsmaterialien werden in eingehender Besprechung in natürliche u. künstliche unterteilt. Als natürliche werden Bestaunit, Andesit u. Quarzite aufgeführt. Von den künstlichen erörtert Vf. die keram., Porzellan-, Glas- u. Steinguß- (aus Diabas hergestellte) Erzeugnisse sowie säurebeständige Zemente. 2 der letzteren werden bes. hervorgehoben 1. Zement der Fabrik in Brjansk, bestehend aus 90% Quarzsand u. 10% Si-Stoff, der unter Zusatz von Na_2SiO_3 u. Ceresit bzw. Leinöl verarbeitet wird; 2. ein Zement, den man aus einem SiO_2 -reichen Füllstoff unter Zusatz von bis zu 4% Na_2SiF_6 u. geringen Mengen von Na_2SiO_3 herstellt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] **16**. Nr. 8. 29—32. Aug. 1939.) v. MICK.

William N. Harrison und Leo Shartsis, *Die Bestimmung der Stärke des säurebeständigen Teils von Glasemailsichten*. (J. Res. nat. Bur. Standards **25**. 71—74. Juli 1940. Washington. — C. 1940. II. 2071.) PLATZMANN.

E. L. Hemingway, *Eine neue Methode zur Prüfung und Güteeinstufung von feinen Schleifmitteln*. Es werden die Schwierigkeiten geschildert, zur Feinstbearbeitung (superfinishing) von Metallen geeignete Schleifmittel (Steine) auszuwählen u. Prüfmethoden für sie zu finden. Nach verschied. Vorverss. hat Vf. ein Prüfverf. entwickelt, nach welchem jeder Benutzer von feinkörnigen, gebundenen Schleifmitteln die für das Betriebsverh. wichtigen Eigg. vorher bestimmen kann. Bei diesem Verf. wird ein ROCKWELL-Härteprüfer mit einer $\frac{1}{8}$ inch großen Stahlkugel u. 60 kg Belastung verwendet. Auf einer Kurve kann abgelesen werden, welcher Stein für die Bearbeitung eines Stahles von gegebener Härte geeignet ist. (S. A. E. Journal **47**. 332—36. Aug. 1940. Elkhart, Ind., Foster Machine Co.) SKALIKS.

Otto Herfurth, *Etwas über Glasprüfmethoden*. Es werden einfache qualitative Rkk. sowie wichtige physikal. Eigg. der Gläser besprochen. (Diamant **62**. 153—55. 214—15. 15/8. 1940.) HENTSCHEL.

F. V. Tooley und C. W. Parmelee, *Pulvermethode zur Messung der chemischen Beständigkeit von Glas*. Das zwischen den Siebweiten von 0,417 u. 0,295 mm (Nr. 40 u. 50) entnommene Glaspulver ist in seinen Einzelteilchen noch viel zu verschiedenartig, um einen für die spezif. Oberfläche brauchbaren Durchschnittswert zu liefern. Für die Oberfläche eines unregelmäßig geformten Teilchens wird die Beziehung $O = \Sigma$ der Projektionen des konvexen Teilchens bei n -beliebigen Lagen/ n abgeleitet; die prakt. Ausführung geschieht derart, daß man das Glaspulver auf eine klebrige Unterlage aufstret, so daß die einzelnen Teilchen sogleich in der jeweiligen Lage des Auftreffens festgehalten werden; bei der Abb. der so vorbereiteten Glasplatte unter bekannter Vergrößerung erhält man die verschied. Projektionen der Teilchen, die nachgezeichnet u. planimetriert werden. Für die chem. Analyse der in der Lsg. gegangenen geringen Mengen Glassubstanz wurden Mikrometh. für Na u. SiO₂ benutzt; die Best. des Na erfolgt dabei gravimet. mittels des Na-Zinkuranylacetats, diejenige von SiO₂ durch Red. von Silicomolybdat mit Natriumsulfid u. photometr. Vgl. der Blaufärbung mit einer Bezugsreihe. An 3 verschied. Glassorten wurde das empfohlene Verf. nachgeprüft, wobei für die Gewinnung des Glaspulvers ein bes. Zerstoßapp. beschrieben wird. Bei der graph. Darst. der durch 4-std. Behandlung der Glasteilchen mit $\frac{1}{50}$ -n. H₂SO₄ bei 89,5° gelösten Menge Na₂O in Abhängigkeit von der Oberfläche erhält man für 2 der geprüften Gläser eine durch den Ursprung gehende Gerade, die 3. Glasprobe gibt, vielleicht wegen ungeeigneter Probenahme (20 statt 10 g), weniger gut stimmende Werte. Die erhaltenen Ergebnisse werden mit den von BERGER (C. 1935. II. 3561 u. 1937. I. 3199) erhaltenen verglichen. (J. Amer. ceram. Soc. 23. 304—14. Okt. 1940. Urbana, Ill., Univ.)

HENTSCHEL.

L. Belladen, *Über die Methoden der Wertbestimmung schwer schmelzbarer Materialien*. IV. Bemerkungen zum Basenaustauschvermögen feuerfester Tone. (III. vgl. C. 1937. II. 2583.) In Unterss. an zahlreichen feuerfesten Tönen von sehr verschied. Plastizität wird gezeigt, daß die Meth. von VAGLER zur Best. des Basenaustauschvermögens der von GRAHAM u. SULLIVAN (C. 1938. II. 503) vorgeschlagenen Meth. der Auslaugung mit 1-n. NH₄-Acetatlg. nicht nur hinsichtlich der Schnelligkeit der Durchführung überlegen ist, sondern auch zu Werten führt, die die Plastizitätseigg. besser wieder spiegeln. In einzelnen Fällen kann die Auslaugemeth. zu irigen Beurteilungen führen. (Metallurgia ital. 32. 236—38. Juni 1940. Genua, Univ., Inst. f. angew. Chem.) R. K. MÜ.

Raymond L. Blaine und John Tucker jr., *Die Anwendung von Vibratoren zur Konsistenzmessung von Mörtel und zur Herstellung von Mörtelwürfeln*. Ein Vibrator auf elektromagnet. Grundlage mit linearer Vertikalbewegung u. einer auf mechan. Grundlage mit horizontaler Kreisbewegung wurden benutzt, um Mörtel verschied. Zus. zu verdichten. Die Dauer der Verdichtung, die Frequenzen u. Amplituden wurden dabei geändert. Die Ergebnisse der Behandlung wurden ausgewertet in bezug auf Reproduzierbarkeit der Durchschnittsfestigkeit, auf die der Festigkeit der Einzelproben u. das Aussehen der verdichteten Mörtel. Zur Deutlichmachung der Vibrationsarbeit wurden verschied. gefärbte Mörtel benutzt. Die Würfel mit Ottawa-Normensand als Zuschlag ließen sich besser verdichten als solche, die zwei oder mehrere Arten von Zuschlagstoffen enthielten. Der rotierende Vibrator leistete eine bessere Verdichtungsarbeit als der elektromagnetische. Zur Messung der Konsistenz von Mörteln, wie sie zum Verdichten mit Vibratoren geeignet sind, eignen sich beide Arten von Vibratoren. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 103—23. Febr. 1940. Washington, Nat. Bureau of Standards.)

SEIDEL.

Dana A. Cannon, Sacramento, Cal., V. St. A., *Herstellung eines Glasurmittels für keramische Waren*. Das Mittel enthält Ton u. schm. bei Kegel 3 u. höchstens 4. Es hat folgende Zus. 68,90% SiO₂, 15,78 Al₂O₃, 0,28 TiO₂, 2,54 Fe₂O₃, 0,10 Mn₂O₄, 2,80 CaO, 1,72 MgO, 4,14 Brennverlust, 0,46 Feuchtigkeit u. 3,28 Alkalien (K₂O, Na₂O). (A. P. 2 207 911 vom 16/4. 1938, ausg. 16/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works, übert. von: **William W. Shaver**, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung von gehärteten Glaswaren durch Erhitzen in einem Bad von geschmolzenen Salzen*, z. B. NaCl, KCl, Na₂SO₄, für sich oder in Mischung mit anderen Salzen, z. B. CuCl₂, Na₂HPO₄ oder SrCl₂. Anschließend kommt das Glas in ein Salzzers.-Bad, z. B. aus NaNO₃, KNO₃, NaNO₂ u. Gemischen davon, gegebenenfalls mit anderen Salzen, z. B. CaSO₄, ZnCl₂ oder Na₂SO₄. (A. P. 2 205 180 vom 24/9. 1935, ausg. 18/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Corning Glass Works, übert. von: **William W. Shaver**, Corning, N. Y., V. St. A., *Härten von Glas durch hohes Erhitzen u. allmähliches Abkühlen in einem Bad von geschmolzenen anorgan. Salzen*, dessen spezif. Gewicht etwa dasselbe ist wie das des Glases. Man benutzt dazu ein Salz oder Salzgemisch, das bei der hohen Badtemp.

durch Zers. alkal. wird. Zur Neutralisation der Alkalität wird eine kleine Menge Boroxyd, Wolframoxyd, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder eines anderen sauren Mittels zugesetzt. Geeignete Salze sind z. B. NaCl u. KCl oder ein Gemisch von beiden zu gleichen Teilen. Na_2SO_4 , u. NaCl, NaBr u. KBr oder Gemische davon, NaCl u. K_2SO_4 , CuCl oder KCl u. CuCl, NaH_2PO_4 . Die Zusatzstoffe werden in etwa 0,25% Menge zugesetzt. (A. P. 2 205 181 vom 31/7. 1935, ausg. 18/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Einschmelzen von Molybdän in Glas*. Das Mo wird während des Einschmelzvorgangs so hoch erhitzt, daß seine Oberfläche nach dem Einschmelzen weiß bleibt. (Belg. P. 434 282 vom 5/7. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Holl. Prior. 7/7. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Einschmelzen von Wolfram in Glas*, welches mehr als 1% Alkalioxyd enthält. Das W wird während des Einschmelzvorgangs so hoch erhitzt, daß seine Oberfläche nach dem Einschmelzen weiß bleibt. (Belg. P. 434 243 vom 3/7. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. Holl. Prior. 4/7. 1938.) ROEDER.

Libbey-Owens-Ford Glass Co., übert. von: **George B. Watkins** und **Joseph D. Ryan**, Toledo, O., V. St. A., *Sicherheitsglas*. 1 Mol in 500 ccm Eisessig gelöstes Polyvinylacetat wird bis 75—95% teilweise hydrolysiert u. mit 1 Mol Formaldehyd zur Rk. gebracht. 10 (Teile) des so hergestellten Acetats werden in 200 Äthylacetat gelöst u. mit 4 Dimethylphthalat oder anderen Phthalatester versetzt u. als Klebmittel für eine zwischen Glasplatten zu verklebende Celluloseacetatfolie verwendet. (A. P. 2 209 435 vom 15/11. 1935, ausg. 30/7. 1940.) KISTENMACHER.

Robert Netzeband, Berlin, *Bauplatte*, bestehend aus einer Holzunterlage u. einer mittels eines ölhaltigen Kittes mit dieser verbundenen Glasauflage für Tische, Säulen, Türen, Türfüllungen, Wände, Wandbekleidungen u. dgl., dad. gek., daß — 1. zum Schutze der möbeltrocknen Holzunterlage gegen Feuchtigkeit u. sonstige Einflüsse der Luft die vom Glas freien Flächen u. Kanten der Holzunterlage mit dem zum Verbinden der Holzunterlage mit der Glasauflage verwendeten ölhaltigen Kitt schichtartig überzogen wird; — 2. die mit dem Kitt versehenen glasfreien Flächen u. Kanten der Holzunterlage durch Sperrholz oder dgl. bzw. durch Leisten aus Holz oder Metall überdeckt sind. (D. R. P. 696 595 Kl. 34 i vom 22/3. 1938, ausg. 25/9. 1940.) M. F. MÜ.

[russ.] **S. G. Puljeso**, Technologie der Porzellan-Fayence-Fabrikation. Moskau-Leningrad: Gismestprom. 1940. (528 S.) 15 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

Leon W. Richards, *Wirkung gewisser chemischer Vegetationseigenschaften auf die Waldentzündlichkeit*. Mengenverschiebungen im W.-Geh. sind von ausschlaggebender Bedeutung für die Entflammungsmöglichkeit während der Hitzeperiode. In der Regel sind Pflanzen in fortgeschrittenem Entw.-Stadium wasserärmer u. entzündungsfährender. (J. agric. Res. 60. 833—38. 15/6. 1940.) GRIMME.

Je. N. Issakov, *Das Brennen und die Löslichkeit von Glaukonit und Phosphorit*. Glaukonit, im wesentlichen aus 42,05 (%) SiO_2 , 18,86 Fe_2O_3 , 9,73 Al_2O_3 , 2,87 P_2O_5 , 6,57 K_2O bestehend, u. Phosphorite wurden auf ihr Verh. beim Brennen u. die Kinetik ihrer Löslichkeit untersucht. Die Kurve der Glühverluste des Glaukonits zeigt 3 Wendepunkte bei 100, 500 u. 900°. Der erste entspricht dem Entweichen des hygroskop. W., der zweite dem des meisten Krystallwassers, während bei 900° sich noch restliches Krystallwasser u. (augenscheinlich) teilweise Basen verflüchtigen. Die günstigste Brenndauer für Glaukonit beträgt 2 Stunden. Es löst sich in Säuren am besten bei 80°. Die Löslichkeit der Sesquioxide in 15%ig. HCl ist abhängig von der Temp., bei der das Material gebrannt wurde, das Maximum entspricht der Brenntemp. von 750—800°. Fast dasselbe gilt für die Löslichkeit in 20%ig. H_3PO_4 . Ein Phosphoritmaterial aus der Umgebung von Wjatka zeigte eine absol. Löslichkeit des P_2O_5 in H_3PO_4 nach einem Brande bei 1050°. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1644—52. 1939. Labor. der Berg-geolog. Abt. des Inst. für Düngemittel u. Insektfungisside.) F. MICKWITZ.

G. Michael, *Prüfungsergebnisse mit Röchling-Phosphat*. Bei der Herst. des RÖCHLING-Phosphats wird zum Aufschluß der Rohphosphate ein Abfallprod. der Eisenindustrie verwendet, das bei der Entschwefelung des Eisens mittels Soda als Schlacke anfällt. Nach dem Ergebnis der bisherigen Vegetationsverss. stellt das RÖCHLING-Phosphat ein brauchbares Düngemittel dar. (Forschungsdienst 10. 232—36. Sept./Okt. 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiol.) JACOB.

Le Roy W. van Kleeck, *Schlamm als Düngemittel*. Klärschlamm eignet sich infolge der Geruchsbelästigung, des höheren die Bodensäuerung fördernden Fettgeh. u. des Geh. an pathogenen Keimen nicht als Düngemittel, während ausgefaulter Schlamm bei zweckmäßiger Anwendung u. Handhabung ausgenommen bei Wurzelfrüchten u. roh zum Verzehr gelangenden Gemüsen brauchbar ist. (Amer. City 55. Nr. 9. 73—75. Sept. 1940. Connecticut, Dept. of Health.)

MANZ.

W. Brouwer, *Abwassereinwirkung auf unsere Kulturpflanzen*. In Verss. wurden verglichen: 1. Teilstücke, die mit Abwasser versehen wurden, 2. Teilstücke, die die gleiche Menge Reinwasser erhielten, zusätzlich der im Abwasser enthaltenen Nährstoffmengen N, P u. K, 3. Teilstücke mit diesen Düngermengen ohne Beregnung, 4. u. 5. Teilstücke mit Reinwasser bzw. Abwasser, die noch eine gleiche zusätzliche NPK-Düngung erhielten. Die Reinwasserteilstücke mit Düngung NPK waren den Abwasserteilstücken um 30% überlegen. Gegenüber „Unberegnet“ bewirkte die Reinwasserberegnung eine Ertragssteigerung um 20%, wenn beide Teilstücke die gleichen Düngermengen erhielten. Bei gleicher Düngung vermochte das Abwasser die Erträge um 20% höher zu steigern als das Reinwasser. Für die Verwertung des Abwassers kommt hauptsächlich das Grünland in Frage. (Mitt. Landwirtsch. 55. 578—80. 10/8. 1940. Jena, Univ.)

JACOB.

R. Geith und A. Sajonz, *Abwasserverwertungsversuch auf Dauerweiden in Podelwitz bei Leipzig*. Durch landwirtschaftliche Abwasserverwertung konnten in einem Gebiet, das klimat. für Dauerfütterflächen ungeeignet ist, gleichmäßig hohe Weideerträge erzielt werden, die die Erträge bester Weiden in günstigsten Klimatalagen zum Teil sogar übertreffen. Wesentliche Unterschiede im Ertrag zwischen Berieselung u. Beregnung konnten nicht festgestellt werden. Die zahlreichen Unterss. des Abwassers haben gezeigt, daß die Schwankungen im Nährstoffgeh. außerordentlich groß sind. Weiterer eingehender Klärung bedürfen die folgenden Fragen: Beeinflussung der Bodenstruktur, Nährstoffhaushalt im Boden u. in den Pflanzen, Einfl. des Abwasserfutters auf die Konst. der Tiere. (Forschungsdienst 10. 314—29. Sept./Okt. 1940. Leipzig, Univ., Inst. f. landwirtschftl. Betriebslehre.)

JACOB.

K. Maiwald, *Die Verwertbarkeit des Abwasserschlamms der Gerbereien im Landbau*. Wegen seines Geh. an Cr u. As ist eine dauernde Verwendung von Gerbereischlamm nicht möglich. Auch für eine nur vorübergehende Düngung mit Gerbereischlamm liegt kein Anreiz vor, da das Verhältnis zwischen Arbeitsaufwand u. Ertragsleistung zu ungünstig ist. (Forschungsdienst 10. 236—48. Sept./Okt. 1940. Hohenheim, Landw. Hochschule, Inst. f. Pflanzenernähr. u. Bodenbiologie.)

JACOB.

Geith, *Kompost und Gülle erhalten das Grünland fruchtbar*. Kompost ist als Dünger für Wiesen wertvoll; er wirkt bes. anregend auf das Bakterienleben. Gülle, ein mehr oder weniger verd. Gemisch von Kot u. Harn mit W. ist in seiner Zus. je nach Klima u. Jahreszeit großen Schwankungen unterworfen. Das Ergebnis einseitiger Gülledüngung ist ein einseitiger Pflanzenbestand, eine einseitige Ernährung der Pflanzen durch Gülledüngung ist daher abzulehnen. In jahrelanger Unters. wurde festgestellt, daß die Güllebetriebe in Verb. mit mineral. Düngung die besten Weideerträge des Reiches brachten. (Mitt. Landwirtsch. 55. 816—17. 2/11. 1940. Admont, Steiermark, Reichsforschungsanstalt für alpine Landwirtschaft.)

JACOB.

H. Pitschel, *Gründüngung als Förderer der Bodengare*. Schwere, tote, kalte u. untätige Böden konnten mit Hilfe der Gründüngung u. zusätzlicher Düngung mit Kalk, Phosphorsäure u. Kali fruchtbar gemacht werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 811—12. 2/11. 1940. Frankenau, Thür.)

JACOB.

F. Scheffer, *Neuere Erkenntnisse der Humusforschung*. Der Schwarzerdehumus ist das Vorbild einer anzustrebenden Humusform. Der Humus des Schwarzerdebodens besteht aus zwei biol.-chem. gut trennbaren Humusformen, dem leicht zersetzbaren Nährhumus u. dem schwer zersetzbaren Dauerhumus, der wichtige physikal.-chem. Eigg. besitzt. Das Verhältnis von Nährhumus zu Dauerhumus in der Schwarzerde ist ungefähr 1:3—4. Das Ziel der Stalldüngerbereitung ist die Überführung möglichst der Gesamtmasse an Ligninen in Dauerhumus. Die Bldg. von Dauerhumus wird gefördert durch Vermischen der organ. Stoffe mit Erde u. Kalk. (Mitt. Landwirtsch. 55. 517—18. 20/7. 1940. Jena, Univ.)

JACOB.

F. Scheffer, *Sachgemäße Humuswirtschaft erhöht die Bodenfruchtbarkeit*. Die Bedeutung einer sachgemäßen Humuswirtschaft für die Bodenfruchtbarkeit wird erörtert. Es wird die Kompostierung des Stallmistes empfohlen. (Mitt. Landwirtsch. 55. 806 bis 808. 2/11. 1940. Jena, Univ.)

JACOB.

H. Koch, *Ertragssteigerung durch bessere Humusversorgung*. Eine bessere Humusversorgung des Ackers erwies sich als Voraussetzung für eine Ertragssteigerung. Die bessere Humusversorgung wurde durch eine Erhöhung des Viehbestandes u. eine

vermehrte Erzeugung von Futter durch Überführung schlechter Weiden in Ackerland erreicht. (Mitt. Landwirtsch. 54. 157—58. 18/2. 1939. Holtershausen, Kr. Gandersheim, Braunschweig.) JACOB.

A. F. Bracken, *Wirkung verschiedener Bodenbehandlungen auf Nitrate, Feuchtigkeitsgehalt des Bodens und Ertrag von Winterweizen*. Die Beziehungen zwischen den Erträgen von Winterweizen in den Trockengebieten zu dem Geh. des Bodens an aufnehmbarem Stickstoff u. an Feuchtigkeit bei verschied. Zeit des Pflügens u. verschied. Düngung werden untersucht. Zu spätes Pflügen verminderte den Ertrag infolge Beeinträchtigung der Bodenfeuchtigkeit u. des Nitratstickstoffs. Düngung mit Stallmist erhöhte den Ertrag, vor allem infolge der besseren Versorgung mit Nitratstickstoff. Die Zeit des Pflügens hatte keinen Einfl. auf den Proteingeh. des Winterweizens, dieser wurde dagegen erhöht durch Anwendung von Stallmist. Die Verluste an aufnehmbarem Stickstoff waren etwas größer, als dem Ernteezug entsprach. Der W.-Verbrauch je Einheit Trockensubstanz nahm ab bei dem früheren Pflügen u. bei verstärkter Anwendung von Stallmist. (Soil Sci. 50. 175—88. Sept. 1940. Utah, Agric. Exp. Stat.) JACOB.

John P. Conrad, *Festlegung des Stickstoffs verschiedener Verbindungen, nachgewiesen an der nachfolgenden Wirkung auf die Pflanzen*. (Vgl. C. 1940. II. 2670.) Um die Festlegung von Stickstoff durch den Boden zu untersuchen, ließ man Lsgg. verschied. Stickstoffverb. nacheinander durch 3 Gefäße laufen, die mit stickstoffarmem Boden gefüllt waren. Die Festlegung von Stickstoff durch den Boden wurde durch darauffolgende Bepflanzung festgestellt. Der Stickstoff der Anionen wurde nicht zurückgehalten. Stickstoff, der in kation. Form vorlag, wurde vom Boden vollständig oder größtenteils festgehalten. Der Stickstoff von Acetonitril, Acetoxim u. Acetamid wurde nicht zurückgehalten, von Aminosäuren, Harnstoff u. Kalkstickstoff nur in gewissem Grade. Bei organ. Stickstoff ist der Grad der erfolgten Ammonifizierung von Bedeutung für die Festlegung. (J. agric. Res. 60. 617—30. 1/5. 1940. California Agr. Exp. Stat.) JACOB.

A. Dieckmann, *Entwicklung und Zukunft der Soja*. Nach dem heutigen Stand der deutschen Sojazüchtung u. den vorliegenden Erfahrungen im feldmäßigen Anbau kann die Soja in den dafür geeigneten Gebieten Großdeutschlands eingeführt werden. (Mitt. Landwirtsch. 55. 670—72. 14/9. 1940. Heimbürg, Harz.) JACOB.

L. Honecker, *Mehltauschäden bei Getreide und ihre Bekämpfung*. Vf. beschreibt den Befall von Sommergerste mit Mehltau, der leicht von benachbarter Wintergerste übertragen wird. Alle Umweltfaktoren, die das Gleichgewicht zwischen W.-Aufnahme u. Transpiration der Pflanzen stören, wie Austrocknen des Bodens, plötzliche Temp.-Erhöhung der Luft u. ein stark mit Nährsalzen angereicherter Standort, erhöhten die Anfälligkeit der Pflanzen für Mehltau. Durch vorbeugende Düngungsmaßnahmen können die Schäden nur gemildert, aber nicht durchgreifend bekämpft werden. Vf. berichtet über das Resultat 15-jähriger Züchtung. Es gelang, eine gegen Mehltau widerstandsfähige Sommergerste zu züchten, die sich in Gebieten mit stark betontem Wintergerstenanbau u. intensiver Wirtschaftsweise als bes. überlegen erwiesen hat. (Mitt. Landwirtsch. 55. 745—47. 12/10. 1940. Landessaatzuchanst. Weihenstephan.) HAEV.

E. Riehm, *Die Aufgaben des Pflanzen- und Vorratsschutzes*. Zusammenfassende Darst. betreffend den Schutz der Kartoffel u. des Getreides vor Schädlingen u. Krankheiten sowie Maßnahmen im Ölfrucht-, Feldgemüse- u. Obstbau (vgl. hierzu auch C. 1939. I. 229). (Mitt. Landwirtsch. 55. 206—08. 23/3. 1940. Berlin, Biol. Reichsanstalt.) JACOB.

H. W. Frickhinger, *Die Frostwiderstandsfähigkeit von Speicherschädlingen*. Kalte Winter führen nicht unbedingt zu einem Massensterben der Schadinsekten. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 114. 15/11.) PANGRITZ.

Joseph M. Ginsburg, *Chemische Wirkung gewisser im Boden und Gießwasser vorhandener Salze auf Blearsenat*. Bei den mit ca. 50 im Boden oder Gießwasser vorkommenden Salzen durchgeführten Vers. zeigte sich, daß Nitrate, Sulfate u. Acetate prakt. ohne Einw. auf in Spritzmitteln verwendetes PbHAsO₄ sind, Chloride, Silicate u. Bicarbonate die As-Löslichkeit nur gering, Carbonate u. Sulfide dagegen stärker erhöhen. Von der Phosphatgruppe führen die Ca-Phosphate u. die einbas. Phosphate des Na u. K nur zu kaum bestimmbarer Erhöhung der As-Löslichkeit, während die 2- u. 3-bas. Na- u. K-Phosphate stärker lösend wirken. Der Grad der Löslichkeit des Salzes in W. ist ohne Einw. auf die As-Löslichkeit, dagegen spielt pH der Salzlsg. eine gewisse Rolle. Bei pH = 8—11,4 ist die Löslichkeit stets höher als bei niedrigen pH-Werten. (J. agric. Res. 60. 199—205. 1/2. 1940.) GRIMME.

Howard H. Wilcomb, *Verträgliche und unverträgliche Mischungen von Spritzmitteln und Stäuben*. Eine Anzahl von verträglichen u. unverträglichen Mitteln werden

besprochen. Berücksichtigt werden Petroleumemulsionen, Kalkschwefelsgg. mit u. ohne Ölzusatz, Nicotinzubereitungen, Schwefel, Zn-Verbb., Kryolith, Dinitro-o-cyclohexylphenol u. Cu-Verbindungen. (Calif. Citrograph 25. 348. Sept. 1940. Los Angeles County.) GRIMME.

Kurt Sellke, *Weitere Versuche mit chemischen Mitteln zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers*. Bericht über die Erprobung von 10 Fraßgiften u. 12 Kontaktmitteln des Handels. Dabei erwiesen sich normengerechte Ca-Arsenate als äußerst wirksam, selbst noch in einer Konz. von 0,2%. Ältere, nymphosereife Larven sind gegen Fraßmittel widerstandsfähiger. Ein Zusatz von Bordeauxbrühe setzt die Wrkg. nicht herab, obwohl diese selbst fast wirkungslos gegen den Schädling ist. Pb-Arsenat war in der Wrkg. dem Ca-Arsenat gleichwertig, Zn-Arsenat zeigte ebenfalls beachtenswerte Wirkung. Von den Kontaktmitteln waren Derrisstäube, auch in Mischung mit Talkum, gut wirksam, Derrisspritzmittel befriedigten weniger. (Arb. physiol. angew. Entomol. Berlin-Dahlem 7. 182—208. 257—68. 1940. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Hans Greis, *Zur Biologie und Bekämpfung der auf Rübenfeldern schädlichen Aaskäfer*. Besprochen werden *Silpha obscura*, sowie *Blitophaga opaca* u. *u n d a t a*. Von diesen wird *Silpha* zu unrecht oftmals als Schädling angesprochen. Die *Blitophaga*-Arten dagegen sind ausgesprochene Rübenfeinde. Als Bekämpfungsmittel kommen vor allem Arsenstäube u. -köder in Frage (Cuprodyl, Perrit-Blitol, Merritol, Cyronal u. Gralit). (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 343—52. Sept./Okt. 1940. Kleinwanzleben.) GRIMME.

A. Körting, *Zur Biologie und Bekämpfung der Möhrenfliege (Psila rosae F.) in Mittelddeutschland*. Sammelbericht über die Lebensbedingungen des Schädlings. Der Befall der Pflanzen läßt sich durch Verlegung der Saatzeit (März/April u. Ende Juni/Juli) stark einschränken, weniger durch Anzuht bestimmter Sorten. Düngungsmaßnahmen waren ohne ausschlaggebendem Einfl. auf die Befallshöhe. Die zur Bekämpfung empfohlenen Mittel haben bisher nicht nur versagt, sondern es bestehen gegen ihre Verwendung auch schwerwiegende Bedenken gesundheitlicher (HgCl₂) oder geschmacklicher Art (Naphthalin, Petroleumseifenemulsion, Carbolineum). (Arb. physiol. angew. Entomol. Berlin-Dahlem 7. 209—32. 269—85. 25/9. 1940. Aschersleben.) GRIMME.

Th. M. Meijer und **D. R. Koolhaas**, *Rotenonbestimmung in Derriswurzeln*. Bericht über vergleichende Rotenonbestimmungen nach der Ä.-Extraktionsmeth. u. nach der Meth. von JONES u. GRAHAM. Es zeigte sich, daß der Reinrotenongeh. nach der ersteren Meth. prakt. gleich ist dem Rohrotenongeh. nach JONES u. GRAHAM. Je größer die Mahlfineinheit, desto höher die Extraktausbeute mit Chloroform. Zur Reinheitsbest. des Rotenons eignet sich gut die Titration des Dichloressigsäuresolvs u. die Polarisation, zur Rotenonbest. in Extrakten die chromatograph. Best. in einer mit Frankonit KL beschiekten Kolonne. Durch vorheriges Erhitzen von Derris auf 60—80° geht die Rotenonausbeute merklich zurück. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 205—09. 15/4. 1940. Buitenzorg, Java.) GRIMME.

Norman James und **Marjorie L. Sutherland**, *Einfluß der Kolonienzahl je Platte auf die Bestimmung der Bakterienzahl im Boden*. Die Verss. zeigten, daß die Kolonienzählung in nur einer Verdünnung stets zu ungenauen Werten führt. Vff. arbeiten deshalb mit Verdünnungen 1: 150 000 u. 1: 400 000 in zahlreichen Parallelen. Zur einwandfreien Berechnung werden Formeln aufgestellt. Einzelheiten im Original. (Canad. J. Res., Sect. C 18. 347—56. Aug. 1940. Winnipeg, Mass.) GRIMME.

Chemische Fabrik Budenheim Akt.-Ges., Mainz (Erfinder: Anton Michels, Budenheim), *Herstellung von basischen, als Düngemittel geeigneten Calciumphosphaten* durch Glühen von calciumhaltigen Rohphosphaten mit Ätznatron in Abwesenheit von CO₂ unter Rückgewinnung des Ätznatrons als Lauge, dad. gek., daß das Rohphosphat mit bes. 6 Mol. NaOH auf 1 Mol P₂O₅ u. einem Zuschlag entsprechend den vorhandenen Verunreinigungen geglüht, darauf das Glühprod. ohne vorherige Auslaugung u. Filtration mit mindestens 3 Mol CaO auf 1 Mol P₂O₅ unter Zusatz von W. umgesetzt u. dann das hierbei entstandene bas. Calciumphosphat von der Natronlauge getrennt wird. (D. R. P. 698 009 Kl. 16 vom 30/6. 1939, ausg. 30/10. 1940.) KARST.

John W. Turrentine, Washington, D. C., V. St. A., *Calciumphosphatdüngemittel*. Gemahlene oder granuliert Rohphosphate werden mit solchen Mengen HCl, HNO₃, Stickoxyden oder NOCl behandelt, daß Gemische aus CaH₄(PO₄)₂ u. CaCl₂ bzw. Ca(NO₃)₂ erhalten werden, worauf die M. anschließend in geschlossenen Öfen oder Trocknern auf Temp. von 150 bis etwa 500° erhitzt wird unter Wiedergewinnung der entweichenden HCl bzw. HNO₃. Man erhält aus CaHPO₄ u. CaCl₂ bzw. Ca(NO₃)₂ bestehende Düngemittel mit etwa 30% P₂O₅. (A. P. 2 211 918 vom 15/8. 1938, ausg. 20/8. 1940.) KARST.

Bio Reduction Corp., übert. von: **George H. Roeder**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Zersetzung von organischen Stoffen*, indem solche Stoffe irgendwelcher Herkunft, bes. häusliche u. industrielle Abfälle, mit einem Teil des Endprod. unter Rühren gemischt, durch Absetzenlassen von der Fl. abgetrennt u. in ein poröses Bett gebracht werden, wo sie in feuchtem Zustande (weniger als 65% W. enthaltend) unter Zuführung von Luft der Zers. durch acrobe thermophile Bakterien unterworfen werden. Verwendung des Prod. als Dünge- oder Filterhilfsmittel. (A. P. 2 209 613 vom 29/4. 1935, ausg. 30/7. 1940.) DEMMLER.

Eugen Rakonitz, übert. von: **Johann Buchgraber**, Budapest. *Keimfreies Saatgut* (I) erhält man durch Sterilisieren von I bei 100—120° mit Dialkylperoxyden (Dioxan). (Ung. P. 121 975 vom 4/11. 1937, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

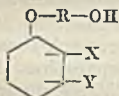
Paul Moskovits, Budapest, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, besteht aus an sich in organ. Lösungsmitteln gelösten bekannten Wirkstoffen u. solchen Naphthensäuren u. oder deren Deriv. bzw. Metallsalzen, die aus einer wasserfreien organ. Lsg. mit trockenem NH₃ zu mindestens 70% ausgefällt werden. (Ung. P. 122 028 vom 7/1. 1937, ausg. 15/11. 1939.) KÖNIG.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **Philip Granett**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*. Inerten Verdünnungsmitteln, bes. pflanzlichen Ölen, werden A. u. Diäthylenglykolmonobutylätheracetat oder ähnliche Verb. zugesetzt. Das Mittel ist bes. zur Bekämpfung von Moskitos u. Fliegen geeignet u. greift die Haut nicht an. (A. P. 2 213 156 vom 4/6. 1938, ausg. 27/8. 1940.) KARST.

Charles Albert Weck, Frankreich, *Schneckenvertilgungsmittel*. Beliebige Köder, bes. Getreidemehle, werden mit Paraldehyd oder Acetaldehyd innig vermischt. Das Mittel dient zur Vertilgung von Mollusken, bes. Schnecken u. dgl., im Garten-, Gemüse- oder Blumenbau. (F. P. 845 546 vom 3/11. 1938, ausg. 25/8. 1939.) KARST.

Henry J. Reynolds, Sumner, Wash., V. St. A., *Spritzmittel*. Das Mittel enthält etwa 40% Glucose, Malzsirup oder Glycerin, 1% neutrale Seife, 1% Na-Benzolat u. 58% W. oder inerte Verdünnungsmittel. Es ist bes. zur Bekämpfung von Blumenschädlingen geeignet. (A. P. 2 212 701 vom 25/10. 1937, ausg. 27/8. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Insekticides Spritzmittel*. Extrakte von Pyrethrum oder Rotenon enthaltenden Pflanzen werden in flüchtigen, inerten organ. Lösungsmitteln, bes. Petroleumdestillaten, gelöst u. der Lsg. etwa 1—5% eines Oxyalkyläthers, eines Alkyl- oder Cycloalkylphenols oder dessen Deriv. zugefügt, von der nebenst. Formel, in der R ein niedrigeres Alkylradikal,



X ein Alkyl- oder Cycloalkylradikal u. Y H ein Halogen- oder Alkylradikal darstellt. Die Mittel sind hitze-, licht- u. luftbeständig. (E. P. 518 195 vom 18/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) KARST.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, **Gerald H. Coleman** und **John W. Zemba**, Midland, Mich., V. St. A., *Aryloxy-polyalkylenätherjodide*. Aryloxy-polyalkylenätherchloride oder -bromide werden mit Alkalijodiden umgesetzt. Auf diese Weise erhält man z. B. β -Phenoxy- β' -joddiäthyläther (I) (Kp.₂ 160—162°), 4-Chlor-I (Kp.₂ 175—180°), 2,4,6-Trichlor-I (Kp.₂ 180—185°), 2-Cyclohexyl-I (Kp.₂ 180—185°) u. 4-Phenyl-I (F. 79—80°); β -Phenoxy- β' -jodäthoxydiäthyläther (II), 4-Chlor-II (Kp.₂ 185 bis 190°) u. 4-Methyl-II (Kp.₂ 195—200°); β -Phenoxyäthoxy- β' -jodäthoxydiäthyläther (OI) u. β -(2,4,6-Trichlorphenoxy)- β' -joddiisopropyläther (Kp.₂ 180—185°). *Insekticide Mittel u. Weichmacher*. (A. P. 2 213 119 vom 1/3. 1940, ausg. 27/8. 1940.) NOUVEL.

Angelo Menozzi e Tito Poggi, *Manuale dei concimi*. 3a edizione aggiornata e ampliata. Milano: Comitato naz. per l'incremento delle concimazioni. 1940. (206 S.) 16°. L. 5.—

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Willi Claus, *Metallurgische Grundgesetze des technischen Schmelzens der Nichteisenmetalle und ihrer Legierungen*. In der Zeit von 1860 war die Schmelztechnik der NE-Metalle u. ihrer Legierungen rein empirisch. Mit der Einführung des P als Legierungselement für diese Stoffe begannen theoret. Erörterungen über Schmelztechnik der Metalle u. Legierungen, die vorwiegend rein chem. Art waren u. denen als sogenannte Oxydations/Desoxydationstheorie bis in die neuere Zeit etwa bis 1924 eine scheinbar alles beherrschende Gültigkeit zuerkannt wurde. Die neueren Erkenntnisse über die koll. Zustände (fl./fl., fl./fest) u. über die Rolle, die der H₂ als Legierungselement spielt, führen zu dem Schluß, daß techn. Schmelzflüsse nicht unbedingt gewöhnliche Fl. oder Zustände echter Lsgg. sein müssen, sondern zwingen dazu, techn. Schmelzflüsse als mehrphasige Systeme mit gasförmigen, schmelzfl. u. festen Metallen bzw. Metallverb.

u. dem mit den Schmelzen in Berührung stehenden Gasgemisch als Phasen u. mit den Metallen bzw. Metallverb., den gelösten Gasen bzw. deren Umsetzungsprodd. als Komponenten aufzufassen. Es ergibt sich so eine allg. theoret. Grundlage für die Beurteilung von Zuständen u. Gleichgewichtsänderungen bei techn. Schmelzen der NE-Metalle u. ihren Legierungen, die im wesentlichen physikal.-chem. begründet ist. (Z. Metallkunde 32. 339—42. Okt. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

N. Chworinoff, *Theorie der Erstarrung von Gußstücken*. (Vgl. C. 1940. I. 1895.) Inhalt: Mathemat. Ableitung der Erstarrung von Gußstücken (in Sandformen). Best. der Erstarrungskonstanten aus dem Erhitzungsverlauf der Gußform. Vgl. der theoret. Resultate mit den prakt. Beobachtungen. Verlauf des Erstarrens bei Gußstücken. Erstarren „wirklicher“ Gußstücke. Einfl. der Formmassen auf das Erstarren des Gußstückes. Einfl. des Durchflutens von Stahl durch die Gußform. — Von den auf theoret. u. experimentellem Wege erhaltenen Ergebnissen sei erwähnt, daß beim Stahl vom größeren Erstarrungsintervall eine vollkommene Erstarrung an der Oberfläche des Gußstückes auch nach einer längeren Zeit nicht stattfindet, was von bes. Bedeutung zur Erklärung verschied. Erscheinungen der Oberflächengüte von Gußstücken bzw. der Eigg. von Formmassen ist. Ferner zeigte sich, daß das, was man im Inneren des Gußstückes bisher als fl. Stahl betrachtete, schon einen großen Prozentsatz der festen Phase enthält. (Gießerei 27. [N. F. 13.] 177—86. 201—08. 222—25. Pilsen.) SKALIKS.

F. H. Amos, *Untersuchung des Problems der Sandabkühlung*. Es wird eine Wärmebilanz für den Gießereisand aufgestellt. Die einzige Möglichkeit, Sand für eine kontinuierliche große Erzeugung abzukühlen, besteht in der Verdampfung von Feuchtigkeit. Beschreibung einer Sandkühltrammel u. ihrer Vorzüge. (Foundry 68. Nr. 8. 34—35. 92. Aug. 1940.) PLATZMANN.

W. S. Cheissin, *Überwachung der technischen Eigenschaften von Tonen und organischen Bindemitteln*. Richtlinien für die Überwachung von Formsand, Ton u. organ. Bindemitteln in Gießereien. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 46. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

W. A. Kulibin, *Vorbereitungsverfahren zur Erschmelzung von armen Eisenerzen von Kriwoi Rog*. Interess. ergaben, daß die in Kriwoi Rog bis jetzt verworfenen Erze (Quarzite) mit < 46% Fe-Geh. verwertet werden können. Die magnetithaltigen Erze werden am besten nicht durch Flotation, sondern durch Magnetseparation aufbereitet. Für hämatithaltige Erze empfiehlt Vf. die Naßaufbereitung oder, noch besser, die red. Röstung mit anschließender nasser bzw. trockener Magnetseparation (bei Erzkörnungen von unter bzw. über 3—4 mm). Nach den letztgenannten Verf. dürften sich auch hydrohämatithaltige u. gemischte Erze am leichtesten aufbereiten lassen. Eine Gegenüberstellung der Brikettierung bzw. Agglomerierung als abschließendes Vorbereitungsverf. der aufbereiteten Erze zur Hochofenerschmelzung läßt, angesichts ihres geringen Geh. an schädlichen Beimengungen (S u. P), ersteres als zweckmäßiger erscheinen. Die Aufbereitungsrückstände können zur Herst. von säurefestem u. Isolationswerkstoff benutzt werden. (Горный Журнал [Berg-J.] 116. Nr. 5/6. 26—32. Mai/Juni 1940.) POHL.

K. I. Waschtschenko, N. A. Golowan und P. L. Jewtuchow, *Gewinnung von hochwertigem Gußeisen nach dem Desoxydationsverfahren*. Die Hauptsache des Verf. zur Herst. von hochwertigem Gußeisen besteht in der Erhöhung der Zementitbeständigkeit durch Auswahl einer entsprechenden chem. Zus. des Gußeisens u. durch die Schmelzföhrung sowie in der nachfolgenden Vergrößerung der Zerfallsgeschwindigkeit von Zementit für die Desoxydation des Gußeisens. Der Si-Geh. muß geringer als der Geh. sein, der eine intensive Graphitbildg. hervorruft. Graphit muß im fl. Roheisen vollständig gelöst sein. Akt. Zentren (Desoxydationsprodd.) ermöglichen den Zementitzerfall. Als Desoxydationsmittel können alle Elemente dienen, deren Oxyde eine geringere Dissoziationskraft besitzen als die Eisenoxyde. Hierzu werden auf Grund der Unters.-Ergebnisse Al, Ferrosilicium u. eine Legatur aus Ferrosilicium u. Al empfohlen. Die Anwesenheit solcher akt. Zentren im geschmolzenen Gußeisen ermöglicht die Ausarbeitung eines neuen technolog. Verf. zur Herst. von Temperguß u. Grauguß mit bes. guten mechan. Eigenschaften. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 3—11. April/Mai 1940. Kiew, Zentrallabor. des Werkes Bolschewik.) HOCHSTEIN.

N. A. Ziegler und H. W. Northrup, *Einfluß der Überhitzung auf die Vergießbarkeit und Festigkeitseigenschaften von Gußeisen mit verschiedenem Kohlenstoffgehalt*. Erschmelzung von grauem Gußeisen mit 2,2—3,2 (%) C, 2,3 Si, 0,4—0,55 Mn, 0,3 bis 0,39 P u. 0,04—0,12 S im Hochfrequenzofen u. Vergießen des Gußeisens nach Überhitzungen in spiralförmige u. stabförmige Formen. Das Überhitzen u. Vergießen wurde wie folgt durchgeführt: 1. auf 1650° überhitzt u. von 1650° vergossen; 2. auf 1650° überhitzt u. von 1540° vergossen; 3. auf 1650° überhitzt u. bei 1430° vergossen;

4. überhitzt auf 1540° u. bei dieser Temp. abgegossen, sowie 5. überhitzt auf 1450° u. bei dieser Temp. abgegossen. Diese Verss. wurden mit Gußeisen mit 3,20, 3,00, 2,50 u. 2,25% C durchgeführt. Best. der Zug- u. Biegefestigkeit, Durchbiegung u. Härte an Proben im Gußzustand sowie der Zugfestigkeit, Proportionalitätsgrenze, Dehnung u. Elastizitätsmodul an bearbeiteten Proben. Die Vergießbarkeit nimmt mit steigendem C-Geh., steigender Gieß- u. Überhitzungstemp. zu. Die Festigkeitseigg., bes. des Gußeisens mit niedrigem C-Geh., werden mit steigender Gieß- u. Überhitzungstemp. verbessert, was dadurch erklärt wird, daß bei Überhitzungen freier Ferrit gebildet wird, Graphitflocken verbessert u. begrenzt sowie dendrit. Gefügeausbildungen zum Verschwinden gebracht werden. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 620—52. März 1940. Chicago, Ill., Crane Co.) HOCHSTEIN.

E. J. Ash, *Versuche über die Gießbarkeit von Temperguß*. Beschreibung der durch den Vf. angeänderten Gießspirale von CH. M. SAEGER JR. u. A. J. KRYNITSKY. Verss. hiermit zeigten, daß das Auslaufvermögen von im Flammofen erschmolzenem Tempergußeisen durch Desoxydation verbessert wird, während durch desoxydierende u. oxydierende Zusätze beim Schmelzen im Lichtbogenofen eine Verschlechterung eintritt. Das beste Auslaufvermögen wird bei einem bestimmten Sauerstoffrest in der Schmelze erreicht. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 609—19. März 1940. Michigan, Univ.) HOCHSTEIN.

N. P. Schumilow, *Antifriktionstempenguß*. Es werden der Einfl. der chem. Zus. u. die Wärmebehandlung auf die mechan. Eig. des Tempergusses angeführt. Durch Zusatz von Ni, Cr, Mo, Cu, V u. andere Elemente, bzw. Nitrieren wird die Verschleißfestigkeit erhöht. Perlitischer Tempenguß oder Z-Metall (körniger Perlit) wirken in derselben Richtung. Durch Vergüten von ferrit. Tempenguß werden ebenfalls bessere mechan. Eig. u. größerer Widerstand gegen Verschleiß erzielt, so daß durch geeignete Wärmebehandlung Buntmetalle durch Tempenguß ersetzt werden können. (Литойное Дело [Gießerei] 11. Nr. 3. 10—13. März 1940. Moskau, Stalin-Automobilfabrik.) KESSNER.

M. A. Scott, *Erzeugung eines gleichmäßig dichten Gefüges in hochfestem legiertem Gußeisen*. Zwecks Herst. von gleichförmigen dichten Gefügen bei Gußstücken aus hochfestem legiertem Gußeisen wurden Verss. durchgeführt, bei denen das Gießen der Gußstücke durch die Steiger als Gießtrichter erfolgte. Hierbei ergab sich, daß die Schrumpfrisse am Gießtrichter u. angrenzenden Gußstückteil mit der Temp. des Formsand, der mit dem Gießtrichter u. Steiger in Berührung steht, in Zusammenhang stehen. Es wurde diese Erkenntnis über die Wrkg. des heißen Sandes bei der Formung von Gießtrichtern u. Steigern bei Gußstücken wie Buchsen, Ziehscheiben u. Walzen berücksichtigt. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 513—33. März 1940. Chicago, Ill., Greenlee Foundry Co.) HOCHSTEIN.

H. A. Schwartz und **G. M. Guiler**, *Wasserstoff in festem weißem Gußeisen*. Best. d. H-Geh. von weißem Gußeisen durch unmittelbare Verbrennung mit O₂. Die so ermittelten H-Geh. liegen je nach der Erschmelzungsart etwa zwischen 0,0002 u. 0,0015%. Bei ca. 800° tritt ein starkes Entweichen des H₂ beim Erhitzen von Gußeisen ein. Der bei der Elektrolyse auf der Oberfläche von weißem Gußeisen abgeschiedene atomare H wird absorbiert u. steigert den H-Geh. um ca. den Betrag, der durch fl. Gußeisen aus H₂-Gas absorbiert wird. Auch dieser H₂ wird beim Erhitzen des Gußeisens wieder ausgetrieben. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 742—52. März 1940. Cleveland, O., National Malleable and Steel Easting Co.) HOCHSTEIN.

K. P. Bunin und **A. Je. Kriwoschejew**, *Anomales Gefüge in Walzen aus weißerstarrem Gußeisen*. Die anomale Verteilung der Perlitbestandteile in weißerstarren gußeisernen Walzen wird durch die große Menge von Carbiden eutekt. Ursprungs mit konkaver Oberfläche u. durch die geringe Abkühlungsgeschwindigkeit der Walzen bei u. nach der Perlitumwandlung erklärt. Der Grad der Anomalität hängt von der Zus. der Gattierung sowie von den Legierungselementen des Gußeisens ab. Während Koksroheisen die Gefügeanomalität vergrößert, schwächt die Verwendung von Holzkohlenroheisen sie ab. Auch wird sie durch Einführung von Mo, Ni und Cr verringert. Eine starke ausgebildete Gefügeanomalität des weißen Gußeisens verringert die Verschleißfestigkeit sowie die Festigkeit. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 5/6. 61—63. 1940.) HOCHSTEIN.

T. E. Eagen, *Verzug bei der Wärmebehandlung von Meehanite-Gußeisen*. Angaben über die Größe u. die Ursachen des Verzugs beim Härten von Gegenständen aus Meehanite-Gußeisen. Zur Verringerung des Verzugs sollen die zu härtenden Gegenstände keine starken Querschnittsübergänge, einspringende Winkel, scharfe Ecken u. ungleiche Verteilung von Löchern aufweisen. (Heat Treat. Forg. 26. 225—29. Mai 1940. Cooper-Bessemer Corp.) HOCHSTEIN.

Masuihiro Suzuki, *Eine Untersuchung der Abnutzung von Gußeisen*. Die relative Abnutzung von grauem Gußeisen mit verschied. chem. Zus. u. nach Abkühlung mit verschied. Geschwindigkeiten wird mit einer bes. entwickelten App. gemessen. Die Abnutzung wird wenig durch die Härte u. Zerreibfestigkeit beeinflusst, aber beträchtlich durch die chem. Zusammensetzung. Von verschied. Zusätzen steigert ein P-Geh. am meisten den Abnutzungswiderstand. Die Anwendbarkeit einer für die Abnutzung von C-Stählen entwickelten Gleichung bei grauem Gußeisen wird geprüft. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 5. 92. Nov. 1939. Tokyo, Japanese Government Railways, Research Office [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

N. A. Chudjakow und **I. G. Lukawtschenko**, *Versuch zur Verarbeitung von Chalilow-Roheisen durch das Konverter-Martinofen-Duplexverfahren*. Auf der Ordshonikidse-Hütte wurde bei Verhüttung von Chalilow-Roheisen mit 4,19(%) C, 0,48 Si, 0,54 Mn, 2,37 Cr u. 1 Ni im Konverter-Martinofen-Duplexverf. festgestellt, daß im BESSEMER-Konverter der Cr-Geh. des Roheisens bis auf einen Geh. von ca. 0,2% oxydiert werden kann. Hierbei wurde ein Zwischenprod. mit geringem Cr-Geh. u. 2—3% C erreicht, das im Martinofen nach dem Schrott-Erzverf. weiterbehandelt werden konnte. Der fertige Stahl hatte eine Zus. von 0,19(%) C, 0,47 Mn, 0,039 P, 0,037 S, 0,26 Cr u. 0,86 Ni. Durch das Verblasen des Chalilow-Roheisens im sauren Konverter wird ein hoher Erzaufwand bedingt. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 6. 12—18. Juni 1940. Ural-Inst. für Schwermetalle.) HOCHSTEIN.

P. Jakowlew, *Die Oberfläche von Stahlblöcken und die Ausschmierung der Kokillen*. Eine Ausschmierung von Stahlwerkskokillen mit einem Gemisch aus Pech u. Ruß ist für die Herst. von niedrig legiertem Stahl voll ausreichend, sofern die Ausschmierung die innere Kokillenoberfläche mit einer dünnen Schicht bedeckt. Eine Schmiermasse aus einem Gemisch von Lack (60%) u. Harz (40%) mit Zusatz von 25% Ruß gibt bei einem Blockgewicht von 400 kg gute Ergebnisse. Eine Schmiermasse aus Melasse mit einem Zusatz von 25% aus Al-Pulver ist für hochlegierte Stähle geeignet. Die Anwesenheit bis zu 30% Feuchtigkeit in einer derartigen M. übt auf die Blockoberfläche keinen schädlichen Einfl. aus, wenn die Schmiermasse bei einer Kokillentemp. von nicht unter 120° aufgetragen wird. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 17—18. April 1940. Elektrostahl.) HOCHSTEIN.

P. N. Bidulja, *Die Gießgeschwindigkeit beim Stahlguß*. An Stahlgußstücken komplizierter Form (große Oberfläche u. kleines Vol.) werden die Gießbedingungen untersucht, unter denen ein riß- u. von sonstigen Fehlern freier Guß erzielt werden kann. An Hand von Formeln aus den Gesetzen der Hydraulik, werden die Querschnitte der Gußkanäle u. die Gießgeschwindigkeiten zu ermitteln versucht. Die an Gußstücken festgestellten Ergebnisse werden prakt. ausgewertet. (Дружное Дело [Gießerei] 11. Nr. 3. 2—4. März 1940.) KESSNER.

H. B. Emerick, *Übersicht über Faktoren, die die Eigenschaft der Oberfläche von Stahlabzug beeinflussen*. Es wird über die Wrkg. meßbarer Faktoren, die sich auf die Herst. u. das Walzen von SIEMENS-MARTIN- u. BESSEMER-Stahl beziehen, berichtet, wobei der Einfl. des S-Geh. im Roheisen, der Schmelzbedingungen im SIEMENS-MARTIN-Ofen, der Gießtemp. sowie der Form- u. Blockwalzwerkspraxis erörtert wird. (Blast Furnace Steel Plant 28. 799—803. Aug. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

I. D. Pitschachtschi, *Bedingungen der Flockenbildung in Schmiedestücken aus Chrom-Nickel-Molybdänstahl und ein Verfahren zu ihrer Beseitigung*. Unters. der Entstehungsbedingungen von Flocken an zwei 3,5 t-Blöcken aus Stahl mit 0,33(%) C, 0,21—0,26 Si, 0,34—0,52 Mn, 0,024—0,025 P, 0,004—0,005 S, 0,54—0,73 Cr, 2,76 bis 2,9 Ni u. 0,4 Mo. Die Unters. ergab, daß die Flockenanfälligkeit der Stähle mit höheren H₂-Gehh. zunimmt. Jedoch kann die Flockenbildung auch bei H₂-reichen Stählen durch Wärmebehandlungsverf., bei denen bei 600—650° Austenitfall eintritt, vermieden werden, da hierbei H₂ entweichen kann. (Металлур [Metallurgist] 14. Nr. 9. 45—54. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

Ja. Dowgalewski, *Wärmebehandlung und Eigenschaften von niedriglegiertem Schnellrehstahl EI 260*. Unters. der Härte u. des Austenitgeh. eines Schnellarbeitsstahles mit 1(%) C, 5 Cr, 3,3 Mo u. 2,3 V in Abhängigkeit von der Abschreck- u. Anlaßtemperatur. Die Unters. ergaben, daß die Abschreckung des Stahles von 1220° in Öl erfolgen muß. Hiernach beträgt die Rockwell-C-Härte 59—61 bei 30—40% Restaustenit. Bei Abschreckung von höheren Temp. (1235—1240° u. höher) bildet sich Ledeburit. Die günstigste Anlaßtemp. liegt bei 550°. Nach einer derartigen Anlaßbehandlung besitzt der Stahl 63—64 Rockwell-C-Härte bei nur 5—10% Restaustenit. Durch eine gestufte Härtung wird eine noch größere Härte des Werkzeugstahles erzielt, wobei Rißbildung vermieden wird. Die Schneidhaltigkeit des Stahles ist gleich der von

n. Schnellarbeitsstahl. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 38—41. April 1940. Werk AT He-1.) HOCHSTEIN.

—, *Flammenhärtung und harte Oberflächen.* Überblick über die Verff. u. Vorzüge der Oberflächenhärtung von Stählen u. Richtlinien für eine zweckmäßige Auswahl von hierfür geeigneten amerikanischen Normenstählen. (Machinery [New York] 46. Nr. 10. 123—25. Juni 1940.) HOCHSTEIN.

—, *Härtung von Kurbelwellen.* Beschreibung einer Vorr. zur autogenen Oberflächenhärtung von Stahlgußkurbelwellen für 12-Zylinder Automobile der FORD MOTOR Co., die die Härtung von 20 Kurbelwellen ermöglicht. Die Wellen haben eine Zus. von 1,35—1,6 (%) C, 0,85—1,1 Si, 0,7—0,9 Mn, bis 0,01 P, bis 0,08 S, 0,4—0,5 Cr u. 1,5—2 Cu. Durch die Oberflächenhärtung steigt die Härte der Wellen von 255 bis 321 Brinell auf ca. 600 Brinell an. Nach dem Gießen u. der Reinigung werden die Wellen einer doppelten Wärmebehandlung unterzogen, die aus einer Erhitzung auf ca. 900° für 20 Min., Luftabkühlung bis auf ca. 650°, Wiedererhitzen auf 760° für 1 Stde. u. Ofenabkühlung auf ca. 540° besteht. Zur Härtung werden die Wellen auf ca. 775 bis 800° erhitzt. (Steel 106. Nr. 18. 50—52. 78. 29/4. 1940.) HOCHSTEIN.

I. Je. Kontorowitsch und M. Ja. Lwowski, *Oberflächliche Sättigung des Eisens und seiner Legierungen mit Bor.* Bei der Zementation von Fe-Legierungen durch B wird folgendes beobachtet: Der Träger der hohen Härte von 1200—1450 Einheiten nach BRINELL-VICKERS ist Fe₂B, wobei die Stähle mit geringem C-Geh. die höchsten Härten erreichen. Legierungselemente, die eine Erhöhung des A₁-Punktes bewirken, vermindern stark die Dicke der Boridschicht. Die Härte der Oberflächenschichten bleibt auch nach wiederholten Glühungen bestehen. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 10/11. 89—98. Okt./Nov. 1939.) REINBACH.

I. Je. Kontorowitsch und M. Ja. Lwowski, *Sättigung von Eisen-Kohlenstofflegierungen durch Beryllium.* Durch Glühen von Stahl (3—4% C) in Be-Pulver bei 1000° können Oberflächenhärten von 1500—2000 nach VICKERS erhalten werden. Die äußerste Schicht besteht aus säulenförmigen Be₂C-Krystallen, die darauffolgende aus einer festen Lsg. von Be in α -Eisen. Die dritte Zone ist infolge Diffusion von C in die äußersten Schichten entkohlt. Die Dicke der Carbidsschicht nimmt mit dem C-Geh. des Stahles zu. In feuchter Atmosphäre erfolgt ein langsamer Zerfall der Carbidsschicht. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 19. Nr. 12. 64—70. Dez. 1939.) REINBACH.

Je. W. Ssergejew und W. N. Nefedowa, *Die Praxis der Alitierung von Brennstoffräumen.* Die günstigsten Ergebnisse bei der Alitierung von niedriggekohtem Stahlguß mit 0,17—0,25% C zwecks Herst. von Brennstoffräumen für Automobile mit Gasgeneratoren wurden bei einem Alitierungsmittel erzielt, das aus a) 50% Al-Spänen, 45% Schamottepulver u. 5% NaCl oder b) 50% Al-Spänen, 45% Sand u. 5% NaCl bestand. Die beste Alitierungstemp. lag bei 1200°. Nach jeder Behandlung muß das Alitierungsgemisch durch Zusatz von 2—3% Al aufgefrischt werden. Vor der Alitierung müssen die Gußstücke sorgfältig vom Sand gereinigt werden. Eine Erhöhung des C-Geh. des Stahlgusses vermindert die Al-Eindringtiefe u. ergibt eine ungleichmäßig alitierte Oberflächenschicht. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 42—43. April/Mai 1940. Gorki, Autowerk Molotow.) HOCHSTEIN.

W. I. Sjusin, W. D. Ssadowski und S. I. Barantschuk, *Der Einfluß von Legierungselementen auf die Lage des Martensitpunktes, auf die Menge des Restaustenits und seine Beständigkeit beim Anlassen.* Die Temp. der Martensitumwandlung in Stahl mit 0,9—1,0% C wird durch Al u. Co erhöht, durch Mn, Cr, V, Ni, Mo, W, Cu erniedrigt, während Si ohne Einfl. ist. Dementsprechend wird die Menge des Restaustenits nur durch Al u. Co erniedrigt. Die Beständigkeit des Restaustenits beim Anlassen wird durch Mn, Cr u. Si stark, durch die übrigen Legierungselemente nur unwesentlich erhöht. (Металлургия [Metallurgist] 14. Nr. 10/11. 75—80. Okt./Nov. 1939. Akademie der Wissenschaften, Ural-Filiale.) REINBACH.

Charles R. Austin und Carl H. Samans, *Einflüsse der Vorbehandlungstemperatur auf die Dauerstandfestigkeit bei 600—800° von nichtrostendem Stahl mit 18% Chrom und 8% Nickel.* Ausführung von Dauerstandverss. mit Prüfstäben aus Stahl mit 0,07 (%) C, 0,4 Mn, 18,7 Cr u. 9,5 Ni, die 15 Min. in einer H₂-Atmosphäre bei 1150, 950 u. 750° erhitzt u. darauf in Luft abgekühlt wurden. Bei den Verss. wurde die Belastung stufenweise von 1,4—7 kg/qmm bei Vers.-Zeiten bis 2000 Stdn. gesteigert. Auf Grund von Gefügeunterss. lassen die Vers.-Ergebnisse erkennen, daß eine Verbesserung des Dauerstandverh. mit einer Korngrößenzunahme sowie mit Ausscheidung von Carbid u. Ferrit eintritt. Die Dauer des Ausscheidungsvorganges bei 600 u. 700° beträgt mehrere tausend Stunden. (Metals Technol. 7. Nr. 4. Techn. Publ. 1181. 15 Seiten. Juni 1940. Pennsylvania, Staate Coll.) HOCHSTEIN.

P. Orletz, *Über die Eigenschaften von Chrom-Nickel-Molybdänstählen und über das Verhalten von daraus hergestellten Gesenken*. Angaben über Zugfestigkeit, Streckgrenze, Dehnung u. Einschnürung von vergüteten Stählen mit 0,5—0,65 ($\%$) C, 0,2—0,37 Si, 0,5—0,8 Mn, 0,5—0,8 Cr, 1,25—1,8 Ni, 0,15—0,3 Mo u. 0—0,2 V bei Temp. bis 600°. Unterss. mit diesen Stählen zeigen, daß mit steigendem C-Geh. auch die Anlaßtemp. steigen muß, um gleichbleibende Härte u. Festigkeit bei gleicher Plastizität u. Zähigkeit zu erhalten. Gesenke aus Cr-Ni-Mo-Stahl mit 0,2 V besitzen eine höhere Festigkeit als die V-freien Stähle. (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 34—37. April 1940. Kirowski-Werk.) HOCHSTEIN.

M. Braun, *Molybdän-Vanadinschnelldrehstahl*. Angaben über Härte, Austenitgehh. u. Schneidhaltigkeit von Schnellarbeitsstahl mit 1,2 ($\%$) C, 4 Cr, 4 Mo, 3—4 V u. 0—5 W. Die günstigste Härtetemp. liegt bei 1220—1280° u. die geeignetste Anlaßtemp. des Stahles zwischen 500 u. 550°. Der Mo-V-Stahl besitzt gegenüber dem hochwolfrahmhaltigen Schnellarbeitsstahl eine um 8—26% größere Schnittgeschwindigkeit u. eine um 100—200% größere Schneidhaltigkeit. Seine Herst. u. Ausschmiedung bereitete keine bes. Schwierigkeiten. (Vgl. C. 1940. II. 123.) (Сталь [Stahl] 10. Nr. 4. 37—38. April 1940. Stalingrad, Traktorenwerk.) HOCHSTEIN.

N. Baranowa, *Eisen für Dächer mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit*. Unters. von niedriggekohlten Stahlblechen (0,1% C) für Dachbedeckungen hinsichtlich ihrer Korrosionsbeständigkeit gegen Atmosphärien in Abhängigkeit vom P-, Cu- u. Ni-Geh. in 38 verschied. Orten. Die Unterss. zeigen, daß die Erhöhung des P-Geh. bis 0,1% u. des Cu-Geh. bis 0,4% ohne Verschlechterung der mechan. Eigg. u. der Herst. der Stähle mit 0,3% Ni eine Verbesserung der Beständigkeit gegen atmosphär. Korrosion um das 1,5—2-fache bewirkt. Der Geh. an P, Cu u. Ni im Stahl wird durch Verwendung von n. legierten Stahlabfällen bei der Gattierung erreicht. (Новости Техники [Neuheiten Techn. 9. Nr. 6. 18. März 1940. Ural-Inst. für Metalle.) HOCHSTEIN.

Robert Lattice, *Vorteile von niedriglegiertem Stahl für Druckkessel*. Vgl.-Unters. zwecks Ermittlung der Festigkeitseigg. von n. niedriggekohltem Stahl u. von niedriglegierten hochfesten Stählen sowie zur Best. der Beziehung von Blechstärke zur Vorerwärmungstemperatur. Während der ASTM-A 70-Stahl (0,19% C, 0,49% Mn) eine Zerreißfestigkeit von nur ca. 41 kg/mm², eine Streckgrenze von 23,5 kg/mm² und eine Dehnung von 29,6% besaß, wies der ASTM-A 212 Stahl (0,29% C, 0,8% Mn) eine ca. 57 kg/qmm, eine Streckgrenze von ca. 37 kg/qmm u. eine Zerreißfestigkeit von Dehnung von 25% auf. Zum Schweißen des hochfesten Stahles ist auch eine Elektrode aus hochfestem Stahl zu verwenden, die zweckmäßig 0,5% Mo enthalten soll. Beim Verschweißen von hochfestem Stahlblech zur Herst. von Druckkesseln soll mit steigender Blechstärke die Vorerwärmungstemp. ansteigen. So soll diese Temp. ca. 95° bei einer Blechdicke von 1—1,5 Zoll, ca. 150° bei Dicken von 1,5—2,5 Zoll u. ca. 200° bei Dicken von über 2,5 Zoll betragen. (Weld. Engr. 25. Nr. 8. 25—27. Aug. 1940.) HOCHSTEIN.

W. B. George, *Das Schmelzen von Legierungen auf Kupferbasis bei Erhaltung ihrer physikalischen Eigenschaften*. Wenn Legierungen mit niedrigeren als den gewünschten physikal. Eigg. erhalten werden, so ist dies, falls nicht ein Fehler in der Schmelzgutsaufgabe vorliegt, auf Gasabsorption zurückzuführen. Nach einem Überblick über die Schmelzpraxis von Legierungen auf Cu-Basis werden in Tabellen Brinellhärte, Dehnung, Zerreißfestigkeit u. Streckgrenze von Bronzen aus 80—90 ($\%$) Cu, 3—10 Sn, 0—10 Pb u. 0—10 Zn, u. einer Legierung aus 63,35 Cu, 0,25 Pb, 1,73 Fe, 4,12 Al, 2,74 Mn, 0,20 Ni, Rest Zn in Abhängigkeit von der Gießtemp., sowie ihr Elastizitätsmodul angegeben. Vf. stellt fest, daß allg. das Metall oder die Legierung unmittelbar nach erfolgtem Flüssigwerden, wenn das geschmolzene Metall das im festen Metall gelöste Gas abgegeben hat, was an dem Phänomen des Silberscheins auf der Badoberfläche zu erkennen ist (ehe das fl. Metall bei höherer Temp. wieder Gas aufnimmt), die besten physikal. Eigg. besitzt. Bei gut geführtem Schmelzofen kann dieser Silberschein hinauf bis zu der Gießtemp. verlängert werden. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 43. 141 bis 160. Sept. 1940. Chicago, Ill., R. Lavin & Sons.) MEYER-WILDHAGEN.

A. W. Bohylew, *Untersuchung der Bildungsbedingungen von Schieferbruch in gepreßten Stangen und Röhren aus der Legierung BASHM*. Bei der Unters. von bei 780 bis 850° gepreßten Stangen u. bei 850—910° gepreßten Röhren aus Bronze mit 9—11 ($\%$) Al, 2—4 Fe, 1—2 Mn, bis 0,4 Zn, Rest Cu zeigte sich, daß die Grundmasse der Legierung mit schieferigem Bruch ein n. feinkörniges Gefüge besitzt, dessen D. an einzelnen Stellen etwas gestört ist. Längs der Preßrichtung erscheint diese Störung der D. als Risse u. Stufen. Dieser Fehler verringert die Festigkeit des Werkstückes im Querschnitt u. bes. in radialer Richtung. Als Ursache für den Schieferbruch werden innere Blockfehler vermutet, welche bei der Pressung offenbar werden. Das Gießen der Blöcke,

bes. der langen, bei zu niedriger Temp. ermöglicht das Auftreten von Schieferbruch. (Металлург [Metallurgist] 14. Nr. 9. 54—63. Sept. 1939.) HOCHSTEIN.

W. O. Hagen-Torn, *Krystallisation von Aluminium unter besonderen Abkühlungsbedingungen*. Unters. des Gefüges von 2—3 mm starken Al-Drähten, die im Gießwalzverf. hergestellt wurden. Die Krystalle sind im Kern als auch in den Randzonen des Drahtes in der Walzrichtung ausgerichtet. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 2. 52—53. Febr. 1940.) REINBACH.

Ja. B. Friedmann und S. Ja. Kirenskaja, *Über die Kaltbrüchigkeit des Aluminiums und der Aluminiumlegierungen*. (Vgl. C. 1940. I. 1316.) Für eine Reihe von Al-Legierungen wird die Möglichkeit des Überganges vom nicht kaltbrüchigen zum kaltbrüchigen Zustand nachgewiesen. Die Schwächung von Grenzen durch Verunreinigungen oder Beimengungen kann bei genügend hohen Spannungen zwischenkryst. Zerfall bewirken, auch wenn bei geringeren Spannungen hohe Plastizität gegeben ist, z. B. bei Al- oder Cu-Legierungen. Bei 99,5%_{ig}. Guß-Al wird Verminderung der Kerbzigigkeit bei Abkühlung von 20 auf -70° festgestellt, während aus derselben Schmelze gewonnenes Preß-Al selbst bei -195° keinerlei Brüchigkeit zeigt. Die meisten Gußlegierungen des Al (auch Al + 10% Mg) sind kaltbrüchig, ebenso die bei 20° sehr plast. Preßlegierungen vom Typ des Magnaliums (Al + 8 bis 10% Mg) infolge der Korngrenzenheterogenität. Vff. geben eine Einteilung der Legierungen in nicht kaltbrüchige, kaltbrüchige mit innerkryst. Zerfall u. kaltbrüchige mit zwischenkryst. Zerfall. Bei Verunreinigung der Korngrenzen muß man auch bei hoher stat. Plastizität bei gewöhnlicher Temp. mit Sprödigkeit bei tiefer Temp., erhöhter Verformungsgeschwindigkeit usw. rechnen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 554—67. 4 Tafeln. 1940. Moskau.) R. K. MÜLLER.

Max Schied, *Magnesium-Kokillenguß*. Überblick über Maßnahmen, die beim Gießen von Mg-Legierungen in Kokille zu treffen sind. (Gießereipraxis 61. 288—90. 27/10. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

W. W. Krymow, *Die Anwendung von Bentonit beim Magnesiumguß*. Die Verwendung von Bentonit als Bindemittel im Formsandgemisch für Mg-Guß gestattet als Ausgangsstoff hochgasdurchlässige Quarzsande mit geringem Tongeh. u. einem Feuchtigkeitsgeh. von nur ca. 5%_{ig} zu gebrauchen. Die Verringerung des Feuchtigkeitsgeh. von 6—7 auf 5% im Formsandgemisch durch die Verwendung von Bentonit verringert den Ausschuß durch Gasrisse. Es wird eine reine Formoberfläche u. somit auch eine fehlerfreie glatte Oberfläche des Gußstückes erzielt. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 4/5. 45—46. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

A. K. Trapeznikow, M. S. Tandetnitzkaja und S. I. Eitingon, *Über den Einfluß der Schichtlockerheit auf die mechanische Charakteristik von Magnesiumlegierungen der MA-4-Sorte*. Bei der Unters. der mechan. Eigg. der Mg-Legierung „MA-4“ wurde beobachtet, daß diese Eigg. (mit Ausnahme der Biegefestigkeit u. Kerbschlagzähigkeit) in aus runden Stangen (Durchmesser 12,5 mm) ausgeschnittenen Proben höher waren, als wenn von rechteckigen Stangen (Querschnitt 22 x 22 mm) ausgegangen wurde. Gleichzeitig konnte in letzteren auch durch Röntgenanalyse sogenannte Schichtlockerheit, d. h. stellenweise undichte Abschnitte im Metallgefüge aufgedeckt werden. Letztere, die eine Eigenart der Mg-Legierungen darstellt, äußert sich im Bruch durch das Auftreten gelbgrauer Flecken mit schwarzen Abschnitten, die Parallel- oder Radialverlauf aufweisen, wahrscheinlich durch unrichtige Abkühlungsbedingungen des Metalls beim Vergießen bedingt sind u. für die Verschlechterung der mechan. Legierungseigg. verantwortlich gemacht werden müssen. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 4/5. 32—36.) POHL.

R. J. Lemmon, *Die Cyanidlaugung von Goldkupfererzen*. (Bol. min. Soc. nac. Minería 52 (56). 487—91. Mai 1940. — C. 1940. I. 3700.) R. K. MÜLLER.

M. v. Schwarz, *Zwei neuzeitliche Lagermetalle*. Vf. berichtet über kupferarme Al-Lagermetalle u. Sn-freie Bleilagermetalle mit Zusätzen von Sb u. As, die beide auf der von ihm entwickelten Lagermetall-Prüfmaschine sowie der von E. LAHR untersucht wurden. Die als Quarzal bezeichneten Al-Legierungen zeigten sich bei diesen Verss. der bewährten Normlegierung WM 80 gleichwertig. Der größeren Wärmeausdehnung der Al-Legierungen muß jedoch durch entsprechende konstruktive Gestaltung der Lager Rechnung getragen werden, z. B. dadurch, daß mittels des MARTINschen Druckguß-Verklammerungsverf. dünnwandige Ausgüsse von Quarzal in Stahlstützschalen hergestellt werden. Auch die als Palid bezeichneten Sn-freien Bleilagermetalle sind in ihren Laufeigg. mindestens ebenso brauchbar wie das Normmetall WM 80. Bes. hervorzuheben sind die günstigen Notlaufeigg. dieser Legierungen, für deren prakt. Verwendung Hinweise gegeben werden. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 251—54. 304—05. Mai 1940. Freiberg i. Sa.) VOGEL.

R. Kühnel, *Bewertung der metallischen Gleitlagerwerkstoffe nach ihren Eigenschaften*. Ausführliche Besprechung der Pb- u. Zn-Lagermetalle in bezug auf ihre chem. Zus., metallurg. Eigg. (Gießtemp., spezif. Gewicht, Ausdehnungskoeff., Schwindmaß, Aufbau), mechan. Eigg. (Zug- u. Druckfestigkeit, Härte, Warmhärte, Stoßfestigkeit, Dauerfestigkeit, Wärmeableitung) u. Gleiteigg. (Reibungsbeiwert, Lagertemp., Beziehung von Reibungskoeff. u. Wärme zu den mechan. Eigg.). Die Ausführungen werden durch eine Reihe von graph. Darstellungen erläutert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 865—73. 27/9. 1940.) KUBASCHEWSKI.

A. P. Matwejew, *Graphitierung (trockene Schmierung) von Kugellagern*. Die mit Bzn. gewaschenen u. getrockneten Kugellager werden mit wenig feinem Graphitpulver (Körnung 1μ) bestreut u. auf 1—2 Sek. an eine gedrehte Gummirolle angelehnt, wodurch dem Kugellager eine Drehgeschwindigkeit von 12 000—15 000 Umdrehungen/Min. verliehen wird. Anschließend wird die Drehrichtung gewechselt u. der Vorgang 3—4-mal wiederholt, so daß der Graphitüberschuß entfernt u. das Lager mit einem Graphitfilm von nur $0,2 \mu$ Schichtstärke bedeckt wird, wodurch ihm eine außerordentliche Beständigkeit der Reibung im Temp.-Bereich von -60 bis 60° u. erhöhte Korrosionsfestigkeit selbst bei fehlender Schmierung verliehen wird. (Точная Индустрия [Precision Ind.] 11. Nr. 8. 15—16. Aug. 1940.) ПОЛ.

R. Gottschald, *Vergleichende Oberflächenprüfung gedrehter Werkstücke*. Beurteilung feingedrehter Werkstücke durch vergleichende Unterss. nach dem Lichtschnittverf. von SCHMALTZ, dem Abtastverf. von SCHMALTZ-KIESEWETTER u. dem Kondensatorverf. von PERTHEN. Aus den Unterss. folgt, daß die Längen der Profilkurven von $0,7$ mm bei gedrehten Werkstücken für die beiden ersten Verff. im wesentlichen gleiche Meßergebnisse liefern, aber für die Beurteilung gewisser Werkstückoberflächen nicht ausreichen, wenn die Profilhöhe infolge des Meßbereiches ansteigt. Als Vgl.-Länge, bei der keine Änderung mehr festgestellt werden konnte, wurden $2,5$ mm ermittelt. Ermittlung von Korrektionsfaktoren für die Rauigkeiten gedrehter Werkstücke für die beiden ersten Verff., wobei die gefundenen Meßergebnisse dem im Normvorschl. von SCHMALTZ angedeuteten Gütegrad für mit Hartmetall feingedrehte Werkstücke entsprechen. Durch die Kennzeichnung der Oberfläche durch die größte Höhe H (μ) wird für die beiden ersten Verff.; entsprechend den Bearbeitungsbedingungen, ein Korrektionsfaktor gefunden, während das Kondensatorverf. schon bedingt durch das Meßergebnis, das der größten Höhe nicht entspricht, nicht in diese Gesetzmäßigkeit einbezogen werden kann. (Techn. Zbl. Metallbearb. 50. 447—54. Sept. 1940.) HOCHSTEIN.

Karl Frank, *Neuzeilliche Härteprüfung*. Hinweis auf die Vorteile der Vorlasthärteprüfmaschinen. (Oberflächentechn. 17. 149—51. 5/11. 1940. Mannheim.) MARKH.

Je. Schewandin, *Neue Methode zur Untersuchung der Schlagsprödigkeit*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 624.) Für die Durchführung der Schlagproben an Ringen mit Einschnitten an der Innenfläche werden zwei geeignete Vorr. angegeben. Die Ausführung des Verf. u. die Auswertung der Ergebnisse wird eingehend erläutert. Die Meth. ist soweit ausgearbeitet, daß sie zur allg. Einführung empfohlen wird. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 761—70. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

L. Locati, *Die Ermittlung der Dämpfungsfähigkeit von Materialien als Methode zur Erforschung ihrer Struktur*. (Vorl. Mitt.) Vf. gibt einen Überblick über die Bedeutung der Dämpfung als Materialeig., die bisherigen Unterss. u. die verwendeten Apparate. Es wird ein neues Prüfgerät beschrieben, bei dem ein mit der Probe verbundener Metallspiegel die Aufzeichnung der Oscillogramme auf einer Registriertrommel bewirkt. An Meßbeispielen wird der Einfl. der Vergütung von Stählen auf die Dämpfungskurven, der Unterschied im Verh. von Gußeisen u. Stahl u. von Zn u. einer eutekt. Zn-Cd-Legierung gezeigt. (Metallurgia ital. 32. 219—35. Juni 1940. Turin, S. A. FIAT.) R. K. MÜ.

Willi M. Cohn, *Mitteilungen über spektrographische Prüfungen und Prüfungsmittels Röntgenstrahlen von Metallen in der modernen industriellen Schweißpraxis*. Allg. Betrachtungen. (Weld. J. 19. 138—41. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Wilhelm Schmitz und Werner Wiebe, *Möglichkeiten der Leuchtschirmphotographie für die Röntgenrotgefügeuntersuchung*. Die Leistungsfähigkeit der Leuchtschirmphotographie zur Werkstoffunterss. wird geprüft u. Vorschläge für die prakt. Anwendung werden gemacht. Als Vers.-Gegenstände wurden ein Stahlstück mit gestufter Dicke, ein Drahtnetz, Stahlbleche mit aufgelegten Drahtstegen, eine Schweißnaht u. eine Rundfunkröhre benutzt u. Aufnahmen durch Leuchtschirmphotographie, sowie unmittelbare Röntgenaufnahmen gemacht. Der Vorteil der Leuchtschirmphotographie, bes. bei Verwendung einer Kleinbildkamera, beruht auf geringem Filmverbrauch u. Zeit- u. Arbeitskraftersparnis bei Reihenaufnahmen. Die Fehlererkennbarkeit ist gegen-

über der unmittelbaren Röntgenaufnahme etwas geringer. Der prakt. erzielbare Kontrast ist bei der Leuchtschirmaufnahme derselbe wie bei einer unmittelbaren Aufnahme ohne Verstärkerfolien. Gegenüber der einfachen Durchleuchtung ist die Erkennbarkeit von Einzelheiten bei der Schirmbildphotographie besser u. bietet die Möglichkeit der Unters. größerer Werkstoffdicken. Ein handliches Gerät für die Leuchtschirmphotographie kleinerer Gegenstände wird beschrieben. (Stahl u. Eisen 60. 423—26. 16/5. 1940. Bonn, Univ., Röntgenforschungsinst.) KUBASCHEWSKI.

G. Kagan und Ju. Terminassow, *Röntgenographische Untersuchung des Mechanismus der Zerstörung von Metallen durch Ermüdung*. Ein Überblick über die in der Literatur vorliegenden Unters. ergibt, daß bis jetzt keine Meth. existiert, die eindeutige Aufklärung über den Mechanismus des Bruches von Metallen in beliebigem Zustand infolge Ermüdung gibt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 781 bis 785. 1940. Leningrad, Ingenieurinst. f. Eisenbahntransport.) R. K. MÜLLER.

G. I. Pogodin-Alexejew, *Mechanismus der plastischen Verformung und die Härteverteilung beim Drahtziehen*. Beim Drahtziehen sind die Verformungen des äußeren u. inneren Metallabschnittes verschied., u. zwar sind die vor sich gehenden Verschiebungen der ersten infolge Reibung am Ziehapp. geringer. Die dichtesten Krystallebenen nehmen hierbei in bezug auf die Ziehrichtung senkrechte Lage ein. Die ungleichmäßige Dehnung einzelner Metallfasern u. -körner bedingt das Auftreten von inneren Spannungen u. eine Ungleichmäßigkeit der Eigg. (bes. der Härte). Verss. des Vf. ergaben, daß beim Ziehen von weichem Draht stets eine Härtezunahme von außen nach innen zu eintritt, während beim Ziehen von hartem Draht dies nur bei geringem Ziehwinkel (6—7°) beobachtet wird u. bei großem Ziehwinkel (14—15°) die Härte umgekehrt von außen nach innen abnimmt. Mit zunehmendem Ziehgrad findet eine Steigerung der mittleren Härte statt (der Unterschied verwischt sich bei hohem Ziehgrad). Bei einmaligem Ziehen ist die Härte höher als bei zweimaligem (summar. gleichem) Ziehen; der Unterschied nimmt jedoch mit zunehmendem Ziehgrad ab. Ein Härteausgleich kann durch zweimaliges Ziehen bei verschied. Ziehgraden erzielt werden. Die Härtemessungen wurden mit dem VICKERS-App. durchgeführt, der im Labor. bes. handlich ist, da er die Möglichkeit gibt, die Härte von verhältnismäßig kleinen Probenabschnitten zu bestimmen. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 226—29. April. Ordshonikidsegrad.) ПОЛ.

N. Ju. Taitz, *Die theoretischen Grundlagen der Erhitzung von Metall bei der Wärmebehandlung*. Aufstellung von Differentialgleichungen zur Berechnung der günstigsten Wärmebehandlung (Temp.-Ausgleich) von metall. Zylindern u. endlosen Bändern in Wärmeföfen. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 12. Nr. 5/6. 56—61. 1940.) HOCHSTEIN.

R. F. Flood, *Sauerstoffmeißeln — ein Verarbeitungsverfahren mit dem Brenner*. (Weld. J. 19. 482—86. Juli 1940. Chicago, Ill., The Linde Air Products Company. — C. 1940. II. 2956.) HOCHSTEIN.

G. Calbiani, *Das Sauerstoffhobeln von Stahlblöcken mit dem Acetylenbrenner*. (Autogene Metallbearbeit. 33. 217—26. 15/9. 1940. — C. 1940. II. 2675.) R. K. MÜLLER.

D. Séférian, *Beitrag zum Studium der metallurgischen Vorgänge beim Autogenschneiden*. Überblick über die Wärmeverhältnisse beim Autogenschneiden von verschied. starken Stahlblechen, über die Tiefe der durch das Schneiden beeinflussten Zone sowie über den Einfl. der Stahlzus. auf die Gefügeausbildg. sowie auf Oxydationsreaktionen. (Rev. Soudure autogène 31. 788—92. Okt. 1939.) HOCHSTEIN.

H. F. Lassner, *Brennschneiden von plattiertem Stahl*. Richtlinien zum Brennschneiden von plattiertem Stahl. Angaben über chem. u. Gefügeänderungen von mit Ni- oder Monelmetall plattiertem Stahlblech. (Weld. J. 19. 500—01. Juli 1940.) HOCHST.

M. D. Weinberg, *Gas- und Lichtbogenauftragungen von Kohlenstoffstählen auf Werkzeuge hohen Verschleißes*. Richtlinien auf die zweckmäßigste Auftragung von legierten u. unlegierten C-Stählen auf Werkzeuge, die im Betrieb hohen Verschleißbeanspruchungen unterworfen sind, insbes. auf Matrizen u. dgl. (Автоматическое Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4/5. 29—32. April/Mai 1940.) HOCHSTEIN.

I. S. Brochin, *Elektroden mit legierten Umhüllungen für verschleißfeste Aufschmelzungen*. Bei der Unters. der chem. Zus., des Gefüges u. der Härte von Cr-, Mn- u. Stalnitauftragungen unter Verwendung entsprechender Elektrodenmarken mit legierten Umhüllungen verhielt sich eine Cr-Mn-Umhüllung, die 35—40 (‰) Cr, 28—32 Mn u. 7—8 C enthielt, am günstigsten. Die Umhüllung bestand aus einem Gemisch aus C-haltigem Ferrochrom (55—60‰), Ferromangan (37—40‰) u. 10‰ Marmor in Wasserglaslösung. In Abhängigkeit von der Umhüllungsstärke auf der Elektrode kann in der aufgetragenen Schicht ein synthet. CrMn-Stahl mit martensit., austenit. oder ledeburit. Gefüge u. mit entsprechender Härte u. mechan. Eigg. erhalten werden.

Prakt. am wichtigsten sind die Elektroden, die eine austenit. Auftragung (Umhüllungsgewicht gleich 35—45% des Elektrodengewichts) oder eine martensit. Auftragung (Umhüllungsgewicht gleich 15—25% des Elektrodengewichts) ergeben. Die austenit. Auftragungen besitzen hohe Verschleißfestigkeit bei ausreichender Festigkeit u. Zähigkeit. Die martensit. Auftragungen besitzen erhöhte Härte. (Авгортное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4/5. 10—14. April/Mai 1940. Kombinat für Hartmetallgerierungen.)

HOCHSTEIN.

W. I. Dsen, *Ermittlung der günstigsten Bedingungen von Stalinitaufschweißungen*. Eine Auftragung von Stalinit [12,5 (% C, 11,5 Mn, 19,6 Cr, 55,4 Fe, 1 Beimengungen)] auf Stahlteile unter Verwendung von Wechselstrom ergibt trotz der Verschlechterung der ehem. Zus. nach der Auftragung (5,2 C, 9,2 Mn, 10,4 Cr, 74,3 Fe, 0,9 Beimengungen) ausreichende Ergebnisse. Jedoch muß die Auftragung in zwei Schichten erfolgen, um eine zufriedenstellende Härte zu erzielen. Jede Schicht soll bis 5,5 mm stark sein. Die günstigste Stromstärke bei einer zweischichtigen Auftragung liegt zwischen 170 bis 210 Ampere. Die Auftragszeit für 1 qcm beträgt 0,35 Minuten. (Авгортное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4/5. 32—33. April/Mai 1940. Leningrad, Werk für Fahrstuhl-Förderung (Kirov).)

HOCHSTEIN.

F. A. Chomussko, *Das Verschweißen von Schnelldrehstahlplättchen mit C-Stahlschäften auf einer Stumpfschweißmaschine ASA-60*. Zur Verschweißung von Schnelldrehstahlplättchen auf C-Stahlhalter auf einer Stumpfschweißmaschine müssen Halter u. Plättchen zwecks Erzielung eines guten Kontaktes soweit gereinigt werden, daß blankes Metall vorliegt. Als Flußmittel wird eine Mischung aus 50% Fe-Mn u. 50% Borax verwendet. Die Erhitzung auf Schweißhitze erfolgt durch wiederholtes Ein- u. Ausschalten des Stromes, wobei jedesmal beim Einschalten des Stromes die zu verschweißenden Teile zusammengedrückt werden. Nach der Verschweißung wird der Stahlschaft mit Schnelldrehstahlsechneide zwecks langsamer Abkühlung in eine Kiste mit erhitztem Sand gelegt. Nach Erhaltung erfolgt die Härtung durch Abschrecken von 1280° in W. u. Öl, 5-std. Auskochen in W. u. Anlassen. Nach dieser Behandlung besitzt die Sechneide eine ROCKWELL-C-Härte von 62—67. (Авгортное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4—5. 33—34. April/Mai 1940. Kiew, Zentrallabor. des Werkes Bolschewik.)

HOCHSTEIN.

G. P. Knjasew und W. S. Repin, *Erfahrungen bei der Schweißung von Behältern*. Bei der versuchsweisen Stoß- u. Überlappungsschweißung der „AMZP“-Legierung mit (%): 97,6 Al, 1,32 Mn, 0,05 Cu u. 1,03 Fe + Si unter Verwendung der „AMZ“- bzw. „AK“-Legierung (mit 4,67% Si) als Schweißdraht wurde gefunden, daß bei der ersten genannten Schweißart die Schweißleistung um 150%, die Nahtfestigkeit um 10—12% u. auch die Korrosionsfestigkeit höher sind, was darauf zurückzuführen ist, daß das Flußmittel in die Überlappung eindringt u. dort Poren im Grundmetall verursacht, sowie selbst durch 2-maliges Waschen mit heißem W. u. einer K₂Cr₂O₇-Lsg. nicht restlos entfernt werden kann. Die beobachtete Ribblgd. wird auf eine unzureichende Vorbereitung der Schweißstelle zurückgeführt. Das benutzte Flußmittel enthielt (%): 35 NaCl, 43 KCl, 8 LiCl, 9 NaF u. 5 KF u. verlor seine Desoxydationswrkg. bei vorzeitiger Auftragung auf den Werkstoff (nach 15—20 Min.), wodurch oxydhaltige Nähte entstanden. Auch das beim Anmachen benutzte W. erwies sich von Bedeutung (die Zugfestigkeit der Schweißung betrug bei der Verwendung von rohem bzw. dest. W. 12 bzw. 12,9 kg/qmm). Es wird daher empfohlen, hierzu nur dest. W. zu verwenden u. das Flußmittel frühestens 10—15 Min. vor dem Schweißbeginn aufzutragen. Beim Schweißen von Flanschen soll damit nur der Schweißdraht bedeckt werden. Die Röntgenanalyse hat sich zur Kontrolle der Schweißnaht als unzureichend erwiesen; empfohlen wird hierzu die Vibrationsprobe, äußere Beschau u. Dichtigkeitsprüfung. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 4/5. 15—19.)

POHL.

A. S. Bermann, *Über die Ribbildung beim Schweißen von Konstruktionen aus legierten Stählen*. Die Annahme, daß die Ribblgd. beim Schweißen von Cr-Mo- u. Cr-Si-Stählen auf den C-Geh. des Werkstoffs zurückzuführen ist, hat sich bestätigt, da bei Stahlrohr- u. -blechproben mit <0,3% C keine Ribblgd. eintrat. Es wird daher empfohlen, den in den entsprechenden Stahlsorten genormten C-Geh. von 0,27—0,35% auf 0,22—0,28% herabzusetzen, wodurch die Ribblgd. beim Schweißen der Konstruktionen um 70—80% verringert werden müßte. Bei Stählen mit 0,21 bzw. 0,22% C wurden höchste Festigkeitswerte (153—165 bzw. 154,5—165 kg/qmm) bei Dehnungen von 7,5 bzw. 7—8,6% durch Glühen bei 880—900° (8—10 Min.), Abkühlen in Öl, Anlassen bei 225° (1½ Stdn.) u. Abkühlen an der Luft erzielt. Eine Steigerung der Anlaßtemp. auf 380° (1½ Stdn.) u. 600° (45 Min.) ergab bei sonst gleichen Wärmebehandlungsbedingungen Festigkeiten von 148—159 bzw. 138—160 u. 93,6—96,6 bzw. 90,7 bis 97,9 kg/qmm, sowie Dehnungen von 6,7—7,5 bzw. 5,8—8,6 u. 14 bzw. 12—15%.

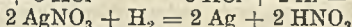
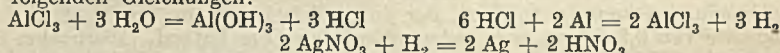
(Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 4/5. 6—12. Moskau, Bundesinst. f. Flugzeugwerkstoffe.) POHL.

L. R. Hodell, *Die Rolle der Temperaturkontrolle und -messung bei der Schweißung von Umkleidungen für Ölbohrlöcher*. Nach einem Überblick, bei dem an Hand von Temp.-Kurven die Änderung der Ausdehnung, Kontraktion, magnet. Permeabilität u. der Umwandlungspunkte verschied. Stahlsorten mit verändertem C- u. Mn-Geh. u. mit Zusätzen von Mo, V, Ni, Cr u. Cu u. der Einfl. dieser physikal. Größen auf das Schweißen erörtert wird, stellt Vf. fest, daß das Problem der Kontrolle der Temp. u. der Abkühlungsgeschwindigkeit von Schweißungen befriedigend gelöst werden muß, wenn brauchbare geschweißte Bohrlochumkleidungen ausgeführt werden sollen. In einer Reihe von Kurven ist die Änderung der BRINELL-Härte mit der Abkühlungsgeschwindigkeit dargestellt u. Vf. zeigt, wie sich auf Grund einer bekannten mathemat. Gleichung der Temp.-Verlauf in einem abkühlenden Stahl berechnen läßt. Es bleibt das Problem der genauen Best. des Ar₁-Punktes beim Abkühlen der Schweißung. Die angenäherte Lage des Ar₁-Punktes, wie dieser sich mit der Abkühlungsgeschwindigkeit ändert, wird experimentell bestimmt. Aber wegen der Verschiedenheit der Handelsstähle ist diese Meth. als nur für eine rohe Schätzung geeignet anzusehen. Die Ermittlung des tatsächlichen Umwandlungspunktes wird mit Hilfe der Best. der magnet. Permeabilität, die beim Umwandlungspunkt eine Spitze aufweist, durchgeführt. (Weld. J. 19. Suppl. 41—50. Febr. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

W. Speiser, *Grundlagen und Fortschritte der Leichtmetallschweißung*. Kurze Übersicht. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 851—52. 20/9. 1940. Berlin.) KUBA.

W. Spraragen und G. E. Claussen, *Widerstandsschweißung von Aluminium und seinen Legierungen*. Krit. Überblick über das bis 1. Jan. 1939 erschienene Schrifttum. (Weld. J. 19. Nr. 7. Suppl. 241—80. Juli 1940. Welding Res. Comm.) MEYER-WILDH.

A. M. Scharrow, *Kontrolle der Reinigung von Schweißnähten von Flußmitteln und Schlacken*. Die bei der Gasschweißung von Al benutzten Flußmittel enthalten K-, Na- u. Li-Chloride u. -Fluoride, die auf der Schweißnaht als weißer, sehr hygroskop. Anflug zurückbleiben u. unter Bldg. von AlCl₃ starke Korrosion verursachen; ähnlich wirken auch die entstehenden Schlacken, die als glasartige Krusten auf den Nähten haften bleiben. Zur Entfernung dieser Stoffe werden die Nähte unter Bürstung gründlich mit heißem W. gewaschen, 3—5 Min. lang mit einer 2%ig. CrO₃-Lsg. von 50—60° behandelt, mit heißem W. nachgespült u. im Luftstrom bzw. mit Sägespänen getrocknet. Zur Kontrolle der vollständigen Nahtreinheit empfiehlt Vf. ihre Benetzung mit einer 4%ig. schwach sauren AgNO₃-Lsg., wobei die Ausfällung eines weißen, später nachdunkelnden Ag-Nd oder das Schwarzwerden der Naht die Ggw. von Flußmitteln u. Schlacken anzeigt. Dieser Nachw. gründet sich auf der Wechselwrkg. zwischen AlCl₃, AgNO₃ u. W. nach folgenden Gleichungen:



(Авиационная промышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 4/5. 13—15. Moskau, Bundesinst. d. Flugzeugwerkstoffe.) POHL.

E. von Rajakovics, *Untersuchungen über den Einfluß des Schweißverfahrens der Blechdicke und der Nachbehandlung auf die Korrosionsbeständigkeit von geschweißten Aluminiumlegierungen*. Auf verschied. Arten geschweißte Blechproben der „Leichtmetalle MN 20“ (Al-Mn), „Duralium MG 2 S, MG 3, MG 5, Duralumin K u. 681 ZB 1/3“ wurden während bis zu 24 Wochen im Rührvers. nach dem DVL-Schnellprüfverf. dem Korrosionsangriff unterworfen u. nach je 4 Wochen auf Dehnung u. Zugfestigkeit untersucht. Dabei ergab sich, daß „Leichtmetalllegierung MN 20“ u. „Duralium MG 2 S“ gegenüber den Schweißverf. sehr unempfindlich sind, während die übrigen Legierungen in bezug auf Korrosionsfestigkeit eine Überlegenheit der Schweißung mit Acetylen-O₂-Gemisch gegenüber den mit H₂-O₂-Gemisch u. bes. gegenüber den nach dem Arcatometverf. ergeben, aber bzgl. Korrosionsfestigkeit mindestens den acetylengeschweißten gleichwertig sind, kann dies Verh. nicht mit dem Unterschied der elektrochem. Potentiale verschied. wärmebeeinflusster Zonen erklärt werden. Offenbar ist als Ursache der H₂ anzusehen, der bei den Schweißtempp., vielleicht noch begünstigt durch stellenweise Lsg. der Oxydhaut, in die feste Al-Grundmasse diffundiert. Vers. an 1, 2, 3 u. 6 mm dicken geschweißten u. ungeschweißten Blechen aus „Duralumin 681 ZB 1/3“ zeigten für den Festigkeitsabfall der dicken Bleche ein weit über das reziproke Blechdickenverhältnis günstigeres Ergebnis. Beschaffenheit der Oberfläche u. Schliiffunters. bestätigen dies u. lassen vermuten, daß Teile, die vor der Aushärtung keiner oder nur geringer Kaltverformung unterworfen waren, sich in bezug auf Korrosionsbeständigkeit günstiger verhalten als solche, die vor der Aushärtung stark kaltverformt waren. An Proben aus „Duralumin 681 ZB 1/3“ zeigte sich, daß Spritz-

plattierung oder nochmaliges Aushärten nach dem Schweißen (Nachveredlung) die Korrosionsbeständigkeit der Schweißverb. wesentlich verbessert u. größtenteils auf die Beständigkeit des ungeschweißten Werkstoffs zurückgebracht werden kann. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 705—11. 16/8. 1940. Berlin-Borsigwalde, Dürener Metallwerke A.-G.) MEYER-WILDHAGEN.

Paul Brenner und Willy Feldmann, *Einfluß der Wärmebehandlung auf die Spannungskorrosionsempfindlichkeit von Aluminium-Zink-Magnesiumlegierungen*. An knetbaren Al-Legierungen mit 3—7% Zn, 1—3% Mg, bis zu 1% Mn u. Si sowie Fe als Verunreinigung wurde der Einfl. der Wärmebehandlung auf das Spannungskorrosionsverh. untersucht. — Vers.-Ergebnisse zeigen, daß durch Herabsetzung sowohl der Abschreckspanne wie vor allem der Abkühlgeschwindigkeit die Spannungskorrosionsbeständigkeit von Al-Zn-Mg-Legierungen entscheidend verbessert wird. Als einfache Ausführungsform hat sich bes. die Luftabkühlung bewährt. Bei größerer Werkstoffdicke als 2 mm sind schärfer wirkende Kühlmittel anzuwenden (z. B. Anblasen mit Luft oder W.-Nebel). In manchen Fällen, z. B. bei Strangpressen, kann auf ein bes. Lsg.-Glühen mit anschließendem Abschrecken verzichtet werden, wenn die Abkühlung von der Preßtemp. in geeigneter Weise geleitet wird. — Durch Warmauslagerung kann eine deutliche Erhöhung der Spannungskorrosionsbeständigkeit gegenüber bei Raumtemp. ausgelagerten Al-Zn-Mg-Legierungen erreicht werden. — Auf Grund dieser Erkenntnisse betriebsmäßig in größerem Umfang hergestellte Halbzuge zeigten in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Labor.-Vers. ohne Ausnahme ausreichende Beständigkeit gegen Spannungskorrosion, bes. auch bei 1½-jährigem Angriff durch die Witterung. (Z. Metallkunde 32. 290—94. Aug. 1940. Hannover, Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H., Forschungsinst.) KUBASCHEWSKI.

P. Hold, *Deutung der Korrosionserscheinungen im Kühlwasserraum von Dieselmotoren*. Anfressungen von Gußeisen in Kühlwasserräumen von Verbrennungsmotoren werden auf die Betätigung von Lokalelementen zwischen blanken Stellen (Rissen) u. Stellen mit Oxydschicht, welche durch unterschiedliche Belüftung bzw. Strömungsgeschwindigkeit u. deren Folgen, wie Druck- u. Temp.-Unterschiede, entstehen, zurückgeführt. Als Abhilfsmaßnahme kommt Entlüftung des Kühlwassers, Erhöhung des Kühlwasserdruckes u. Umgestaltung der Kühlwasserführung in Betracht. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutchoffnungshütte-Konzerns 8. 141—50. Sept. 1940. Augsburg. MAN.) MANZ.

Je. W. Kriwolapowa und B. N. Kabanow, *Die Korrosion von Blei in oxydierendem Medium*. (Vorl. Mitt.) Auf Grund bestimmter Vorstellungen über den Mechanismus der Korrosion des Gitters der positiven Platte des Pb-Sammlers entwickeln Vff. ein Verf. zur Unters. der Korrosion von Pb. Eine glatte Pb-Elektrode wird 24 Std. bei konstanter Temp. der anod. Polarisation in 7-n. H₂SO₄ bei einer Stromdichte von 0,2 mAmp./qcm unterworfen, dann der kathod. Polarisation in angesäuerter 1-n. Na₂SO₄-Lsg. mit 20 mAmp./qcm. Die erhaltenen Polarisationkurven lassen einen komplizierten Verlauf der Oxydation u. Red. erkennen. Es läßt sich die Bldg. einer intermol. Verb. zwischen PbO₂ u. PbSO₄ vermuten. Die Korrosion von Pb wird durch Ggw. von Spuren Stearinsäure u. durch 0,1% HCl fast auf das Doppelte gesteigert. Etwas geringer ist der korrosionsverstärkende Einfl. von Capryl-, Palmitin- u. Essigsäure u. von NiSO₄. Bei höherer anod. Stromdichte hört der Einfl. der organ. Stoffe auf. HNO₃ u. K₂CrO₄ sind von geringem Einfluß. Stark korrosionshemmend wirkt ein geringer Zusatz von CoSO₄ (0,1%). Bei Zugabe von CoSO₄ zum Elektrolyten des Sammlers oder bei der Formierung ergibt sich eine wesentliche Erhöhung der Lebensdauer des Sammlers, zugleich wird die Aufladespannung um 0,15—0,20 V herabgesetzt u. die Kapazität der negativen Elektrode bei hohen Stromdichten erhöht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 279. 1940.) R. K. MÜLLER.

Bohn Aluminium & Brass Corp., übert. von: **William E. McCullough**, Detroit, Mich., V. St. A., *Lagermetalllegierung*, bestehend aus 5—15 (%) Sb, 0,5—7,6 Ag, Rest Sn. Außerdem kann die Legierung noch andere Metalle, wie Cu, Ni, Fe, Zn, Cd u. Pb in Mengen bis zu 1,5 enthalten. Gegenüber Babbittmetall besitzt die Legierung höhere Druckfestigkeit bei höheren Temp., höhere Ermüdungsfestigkeit u. bessere Bindefähigkeit an das Trägermetall. (A. P. 2 210 593 vom 31/7. 1939, ausg. 6/8. 1940.) GEISZLER.

Sumitomo Kinzoku-Kogyo Kabushiki Kaisha, Osaka, übert. von: **Isamu Igarashi**, Fuse, und **Shinkichi Higashio**, Domyoji-Mura, Japan, *Mehrschichtenplatte*, bestehend aus einer Innenschicht aus einer Zn-Al-Legierung von hoher Zugfestigkeit mit hohem Zn-Geh. u. aus Außenschichten aus einer Al-Legierung mit

0,5—4% Zn u. 0,1—1% Cr. (A. P. 2 208 186 vom 20/6. 1938, ausg. 16/7. 1940. Jap. Prior. 1/2. 1937.)

VIER.

Light Production Co., Ltd., und **Cyril Haigh Brooks,** London, England, *Behandlung von Kolbenringen vor ihrer Montage.* Die bearbeiteten Ringe werden in einer 10%ig. Lsg. von HNO₃ in Methylalkohol gereinigt. Dann werden mit Hilfe einer geeigneten Ätzlg. (vgl. SAUVEUR, *The Metallography and Heat Treatment of Iron and Steel 1916*, S. 43) die perlit. u. graphit. Flächenteile zum Teil entfernt, so daß das harte phosphid. Netzwerk zum Vorschein kommt. Auf die so behandelte Fläche wird der Überzug eines Metalles mit niedrigen Reibungskoeff. (Sn, As, Cd) oder eines geeigneten Oxydes oder Phosphates aufgebracht. (E. P. 515 177 vom 26/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.)

MARKHOFF.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Ernst-Hermann Schulz** und **Wilhelm Püngel**, Dortmund), *Feststellen der Haftfestigkeit von Plattierungen an plattierten Blechen durch den Scher-Zerreiβversuch an prismatischen Probestäben aus den plattierten Blechen*, dad. gek., daß Probestäbe von solcher Gestalt verwendet werden, daß die Prüfkraft u. das Widerlager jeweils nur entweder am Grundblech oder am Plattierungswerkstoff u. die Scherkräfte genau in der Trennfläche von Grundblech u. Plattierung angreifen u. der voraussichtliche Reißquerschnitt in dieser Trennfläche liegt. — Zeichnung. (D. R. P. 697 999 Kl. 42k vom 13/8. 1938, ausg. 30/10. 1940.)

M. F. MÜLLER.

[russ.] **N. T. Kudrjawzew,** Galvanotechnik. Moskau-Leningrad: Gisleprom. 1940. (284 S.). 10 Rbl.

Carlo Panseri, L'alluminio e le sue leghe. Trattato generale di metallurgia e metallografia. Milano: U. Hoepli. 1940. (XVII, 771 S.) 8°. L. 150.—.

IX. Organische Industrie.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Edwin R. Gilliland,** Cambridge, Mass., V. St. A., *Olefine, besonders solche mit 2—4 C-Atomen*, trennt man aus Gemischen mit Paraffin-KW-stoffen ab, indem man die Gemische mit der Suspension eines Halogenids des einwertigen Kupfers in einer inerten, organ. Fl., z. B. einem hochsäd., gesätt. KW-stoff, wie Kerosen, behandelt. Bes. geeignet sind Cuprochlorid u. Cuprofluorid, während Cuprobromid u. Cuprojodid ebenfalls verwendet werden können. Die Olefine bilden dabei mit dem Cuprohalogenid äquimol. Anlagerungsverbb., die abgetrennt u. durch Erhitzen unter Abspaltung der Olefine wieder zerlegt werden. Man verwendet 1—10 Teile der inerten Fl. auf 1 Teil suspendierten Cuprohalogenids. Das erfindungsgemäße Verf. bietet bes. den Vorteil, daß die abzutrennenden Olefine wesentlich schneller an Cuprohalogenid angelagert werden, als dies bei Verwendung von Cuprohalogenid, welches nicht in einer inerten organ. Fl. suspendiert wurde, der Fall ist. (A. P. 2 209 452 vom 29/12. 1938, ausg. 30/7. 1940.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abtrennung von Chlorwasserstoff aus olefin- oder diolefinhaltigen Gemischen.* Bei der Herst. von Olefinen oder Diolefinen durch Dehydrierung von Paraffin-KW-stoffen in Anwesenheit von Chlor oder durch Abspaltung von Chlorwasserstoff aus Chlorparaffinen fallen chlorwasserstoffhaltige Umsetzungsgemische an. Um den Chlorwasserstoff von den genannten ungesätt. KW-stoffen in solchen Gemischen zu trennen, behandelt man diese im gasförmigen Zustand mit solchen Fl., die gegen Chlorwasserstoff beständig sind, u. deren Kp. höher liegt als der von Chlorwasserstoff u. tiefer als der der Olefine oder Diolefine. Geeignet sind niedrigmol. aliphat. KW-stoffe, wie Propan, Propylen oder halogenierte KW-stoffe, z. B. Methylchlorid, Vinylchlorid u. Dichlordifluormethan. An Hand einer Zeichnung u. eines Beispiels wird die Arbeitsweise des Verf. unter Verwendung eines durch therm. Spaltung von Dichlorbutan erhaltenen Butadien-Butylen-Propylen-Chlorwasserstoffgemisches u. von verflüssigtem Propan als Abtrennungsf. erläutert. (E. P. 518 745 vom 31/8. 1938, ausg. 4/4. 1940.)

ARNDTS.

Albert Wassermann, London, *Katalytische Polymerisation von Olefinen.* Als Katalysator eignet sich für diesen Zweck eine Mischung von CuS, CuSO₄ u. Ortho- oder Pyrophosphorsäure, die bei Temp. unterhalb 40° unter Drucken von 100—1000 at zu Tabletten oder dgl. gepreßt wird. Der Geh. an Phosphorsäure in der Mischung soll im allg. weniger als 20% betragen. An Stelle des CuS (z. B. als Pyrit) kann man auch die Sulfide des Ni, Mn oder Pb verwenden. Die Polymerisation wird bei Temp. zwischen 20 u. 300° durchgeführt. (A. P. 2 212 995 vom 16/1. 1940, ausg. 27/8. 1940. E. Prior. 25/1. 1939.)

BEIERSDORF.

Merck & Co., Inc., übert. von: **Randolph T. Major,** Plainfield, und **Howard T. Bonnett,** Rahway, N. J., V. St. A., *Optisch-aktive Isomere von β-Methylcholinsalzen*

erhält man durch Behandeln des *rac. Dimethylaminoisopropanols* mit opt.-akt. *Bromcamphersulfosäure* bzw. *d-Weinsäure*. Sodann wird mit *Methyljodid* umgesetzt u. die erhaltenen Methiodide mit wasserlös. *Ag-Salzen* anorgan. Säuren weiter umgesetzt. — *Dimethylaminoisopropanol*, Kp. 124—126°, wird mit einem 5%ig. Überschuß von *Bromcamphersulfosäure* in Äthylacetat behandelt, umkryst. aus 5 ccm Äthylacetat u. 1 cem absol. A./1 g Salz, konstante Drehung = +83,5°; durch Zers. mit NaOH erhält man das *d-Amin*, Kp.₇₇₀ 124,5—126°; $[\alpha]_{D}^{25} = 17,1^{\circ}$. — Die *l-Form* erhält man mit *d-Weinsäure*, Kp. 125°, $[\alpha]_{D}^{25} = -15^{\circ}$. — Ferner sind genannt: *d-β-Methylcholinjodid*, F. 176—177°; $[\alpha]_{D}^{25} = +24,7^{\circ}$. — *l-β-Methylcholinjodid*, F. 176,5—177,5°; $[\alpha]_{D}^{25} = -24,7^{\circ}$. — *d-β-Methylcholinchlorid*, F. 165—167°, $[\alpha]_{D}^{25} = +38,8^{\circ}$. — *l-β-Methylcholinchlorid*, F. 165—167°; $[\alpha]_{D}^{25} = -38,2^{\circ}$. (A. P. 2 189 808 vom 6/7. 1935, ausg. 13/2. 1940.)

KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Donald J. Loder, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von N-substituierten Formamiden* durch Umsetzung von NH₄CO u. einem Alkohol bei 150—350° unter einem Druck von 300—1000 at in Ggw. einer schwachen Säure oder einer starken Base als Katalysator. — 326,4 g Methanol, 85 fl. NH₃ u. 20 K-Acetat, in Methanol gelöst, werden in einen mit Ag-Metall ausgekleideten Druckautoklaven eingefüllt u. bei 900 at CO-Druck auf 243—260° erhitzt. Dabei bildet sich *Monomethylformamid* u. *Dimethylformamid*. (A. P. 2 204 371 vom 22/7. 1937, ausg. 11/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Charles G. Wortz, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von langkettigen aliphatischen Mononitrilen* aus nicht substituierten Fettsäuren mit wenigstens 8 C-Atomen oder deren Anhydriden, Estern, Amiden oder NH₄-Salzen durch Erhitzen mit überschüssigem NH₃ in Ggw. eines dehydratisierenden Katalysators auf 425—450°. — Techn. Stearinsäure, die etwa zu gleichen Teilen aus *Palmitinsäure* u. *Stearinsäure* besteht, wird im NH₃-Strom in Ggw. eines Silicagelkatalysators auf 430—450° erhitzt u. dabei durch ein Rk.-Rohr hindurchgeleitet. Dabei entstehen die entsprechenden Nitrile. (A. P. 2 205 076 vom 6/11. 1937, ausg. 18/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, übert. von: August Edeler, Cincinnati, und Albert S. Richardson, Village of Wyoming, O., V. St. A., *Herstellung von Fettsäureestern* von mehrwertigen Alkoholen, in denen ein beträchtlicher Teil der alkoh. Hydroxylgruppen unverestert ist. Das Verf. besteht bes. darin, Fettsäuretriglyceride in Mono- u. Diglyceride überzuführen, u. zwar erhitzt man Fette u. Öle mit Glycerin in Ggw. einer Seife eines Metalls, dessen Wertigkeit nicht größer als 2 ist, auf Temp. über 150°, aber unterhalb des Kp. des Glycerins. — 100 Gewichtsteile *Cocosöl* werden mit der gleichen Gewichtsmenge *Glycerin* u. 2 Teilen einer gewöhnlichen Na-Seife 2 Stdn. auf 200° erhitzt. Dabei entsteht das *Cocosölfettsäuremonoglycerid*. — Ebenso wird z. B. hydriertes Baumwollsaatöl mit Glycerin in Ggw. von Na-Seife erhitzt, wobei der *Glycerinmonostearinsäureester* erhalten wird. (A. PP. 2 206 167 u. 2 206 168 vom 22/8. 1932, avg. 2/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

National Oil Products Co., Harrison, übert. von: Roland Kapp, Newark, N. J., V. St. A., *Herstellung von teilweise verseiften Triglyceriden von höheren Fettsäuren*. Die Verseifung geschieht mit soviel Kalilauge in Ggw. eines indifferenten Glykolderiv. bei Temp. nicht oberhalb 50°, daß die Mono- oder Difettsäureester des Glycerins entstehen. — 62 Teile einer 45%ig. wss. Kalilauge werden mit 442 Teilen *Oliveneöl* u. 125 *Diäthylenglykol* verrührt u. dann bei 45° verseift. Dabei entsteht *Glycerinmono- u. -diol* neben K-Oleat. (A. P. 2 207 257 vom 10/2. 1938, avg. 9/7. 1940.) M. F. Mü.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ivan L. Haag und Charles A. Vana, Cleveland, O., V. St. A., *Reinigen von Milchsäure*, die ein Cyanid enthält, mittels eines lös. Ag-Salzes, z. B. *Ag-Lactat*. Dabei scheidet sich unlös. Ag-Cyanid aus. (A. P. 2 205 256 vom 22/10. 1937, avg. 18/6. 1940.) M. F. Mü.

Corn Products Refining Co., New York, übert. von: Alva Thompson, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Lävulinsäure* aus Hexosezuckern durch Erhitzen mit einer nicht oxydierenden u. nicht reduzierenden Mineralsäure u. NaCl. — Z. B. wird *Dextrose Mutterlauge* (200 Teile) mit einem Gemisch von 400 Teilen W., 60 NaCl u. 24 HCl etwa 1 Tag lang zum Sieden erhitzt. Darauf wird gefiltert, die HCl entfernt u. die *Lävulinsäure* aus dem Rückstand destilliert. (A. P. 2 206 311 vom 18/8. 1938, avg. 2/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Charles Pfizer & Co., Brooklyn, N. Y., übert. von: Richard Pasternack, Brooklyn, N. Y., und Peter P. Regna, North Bergen, N. J., V. St. A., *Herstellung von 2-Ketoaldonsäureestern* durch Umsetzung von Aldonsäuren, ihren Lactonen oder Estern mit einem niedermol. Alkohol in Ggw. einer nicht oxydierbaren Säure, wie H₃PO₄ oder H₂SO₄, u. eines Chlorats in Ggw. eines Vanadinkatalysators. — 17,8 g *Glucon-*

γ -lacton werden, nach Zusatz von 1 ccm einer 85%ig. H₃PO₄ in 100 ccm eines 99,9%ig. Methylalkohols unter Rückfluß gekocht u. dabei in Lsg. gebracht. Wenn alles gelöst ist, werden 3,7 g NaClO₃ u. 2 g V₂O₅ zugegeben, u. es wird etwa 4 Tage lang bei Zimmer-temp. geschüttelt. Dabei entsteht der 2-Keto-d-gluconsäuremethylester, der aus Dioxan umkryst. wird. Ebenso wird der 2-Ketoidonsäure- u. 2-Keto-l-gulonsäuremethylester hergestellt. (A. P. 2 207 991 vom 5/8. 1939, ausg. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Roger A. Mathes, Akron, O., V. St. A., Herstellung von Ammoniumdithiocarbamat durch Umsetzung von NH₃ mit CS₂ in Ggw. eines aliphat. Nitro-KW-stoffes, z. B. Nitromethan, Nitroäthan oder Nitrobutan. — NH₃-Gas wird in eine 10%ig. Lsg. von CS₂ in Nitromethan eingeleitet, dabei kryst. das gebildete NH₄-Dithiocarbamat aus. (A. P. 2 207 627 vom 3/12. 1938, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: Ludwig J. Christmann, Jersey City, und David W. Jayne jr., Elizabeth, N. J., V. St. A., Herstellung von Guanidinfluorsilicaten. Man geht aus z. B. von einer konz. Methylguanidincarbonatlsg. u. rührt eine 28%ig. Kieselfluorwasserstoffsäure ein. Aus der konz. Lsg. kryst. nach Zusatz von etwas A. das Methylguanidinfluorsilicat in Form von weißen Krystallen. Ebenso werden Diphenylguanidin u. Dixylylguanidin umgesetzt. (A. P. 2 205 789 vom 10/9. 1936, ausg. 25/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Chinoïn gyógyszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Kereszty & Wolf), Ujpest, Ungarn, Derivate des Diaminodiphenylsulfons erhält man aus den entsprechenden Nitroaminodiphenylsulfiden durch Oxydation mittels KMr.O₄ (I) in Eisessiglsg. u. anschließende katalyt. Red. der NO₂-Gruppe in saurem Medium. Die NH₂-Gruppe wird gegen die Oxydation durch Acylieren geschützt. Die Acylgruppe wird mittels verd. Mineralsäuren wieder abgespalten. — 4-Nitro-4'-acetaminodiphenylsulfid wird mit I bei 55° oxydiert, gebildeter Braunstein wird durch Natriumbisulfid gelöst u. beim Abkühlen sich ausscheidendes Nitroacetylaminosulfon abgenutscht u. dieses oder nach Abspaltung der Acylgruppe mittels H in Ggw. von Pd zu Diaminodiphenylsulfon (Monoacetyldiaminodiphenylsulfon) (II) reduziert. II kann noch in das Diacylamino-diphenylsulfon übergeführt werden. — 4,4'-Di-(p-acetylamino-benzolsulfamino)-diphenylsulfon, F. 281°, 4,4'-Di-(p-amino-benzolsulfamino)-diphenylsulfon. Im Bzl.-Ring können noch andere Substituenten sein. (Ung. P. 121 910 vom 26/3. 1939, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, Entschwefelung von Alkylphenolen Alkylphenole, die etwa 0,2% organ. gebundenen S enthalten, werden in fl. Zustände bei 250—360° während 2—5 Stdn. mit fein verteilt Cu, Fe, Co oder Ni behandelt. Dabei sinkt der S-Geh. der Alkylphenole auf 0,01—0,03%. (F. P. 856 729 vom 22/6. 1939, ausg. 3/8. 1940.) NOUVEL.

Sharp & Dohme Inc., übert. von: Ellis Miller, Philadelphia, Pa., V. St. A., Alkylierung von Brenzcatechin. Man erhitzt eine Mischung von 110 g Brenzcatechin, 399 g AlCl₃ u. 700 g CS₂ 1 Stde. unter Rückfluß, versetzt bei gewöhnlicher Temp. innerhalb von 1/2 Stde. tropfenweise mit 160 g Caproylchlorid, erhitzt 1 Stde. unter Rückfluß, dest. CS₂ ab, läßt über Nach stehen u. erhitzt 8 Stdn. auf 135—140°. Beim Aufarbeiten erhält man Caproylbrenzcatechin (F. 91°), das durch katalyt. Red. in Hexylbrenzcatechin (F. 18—19°) übergeführt wird. (A. P. 2 212 478 vom 20/12. 1937, ausg. 20/8. 1940.) NOUVEL.

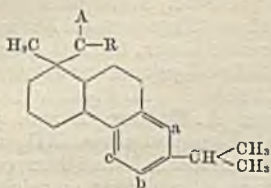
George Malcolm Dyson, Loughborough, Leicester, England, Halbare Salze der Acetylsalicylsäure. Man stabilisiert Alkali- oder Erdalkalisalze der Acetylsalicylsäure durch Zusatz von 10—30% eines wasserfreien Zuckers (Glucose oder Lactose), den man während oder nach der Herst. der Salze zugeibt. (E. P. 519 006 vom 28/10. 1938, ausg. 11/4. 1940.) NOUVEL.

Texas Co., New York, übert. von: Charles C. Towne, Beacon, N. Y., V. St. A., Herstellung von naphthensauren Salzen von mehrwertigen Metallen, bes. von Zinnaphthenat aus einer wss. Lsg. eines Alkalisalzes der Naphthensäure durch Zusatz einer wss. Lsg. des Metallsalzes, z. B. SrCl₂. (A. P. 2 205 994 vom 18/12. 1937, ausg. 25/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., Benzidin. Nitrobenzol wird in Ggw. eines Ni-Katalysators u. einer NaOH-Lsg. bei 130—140° mit H₂ unter 7—14 at Druck behandelt. Man dest. das entstandene Anilin (Ausbeute 30—35%) ab, trägt den Rückstand, der aus Azobenzol u. Hydrazobenzol u. gegebenenfalls Azoxybenzol besteht, in ein Gemisch von Eis, HCl, H₂SO₄ u. etwas J ein u. red. durch Einleiten von SO₂. Man erhält Benzidin in Form seines Sulfats in 50—55%ig. Ausbeute. (E. P. 518 985 vom 12/9. 1938, ausg. 11/4. 1940. A. Prior. 11/9. 1937.) NOUVEL.

Hercules Powder Co., übert. von: Edwin R. Littmann, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Derivaten der Dehydroabietinsäure der allg. umst. Formel,

worin A = O, S, H₂, NX bedeutet. X ist H oder ein einwertiger organ. Rest, R = OH, SH, O-Metall, O-NH₁, Halogen, OX, SX, NXX, wobei X ebenfalls H oder ein einwertiger organ. Rest ist; von a, b u. c muß wenigstens eine Gruppe gleich SO₃H oder SO₃-Metall sein. Letztere Gruppen werden z. B. durch Sulfonierung mit ClSO₃H eingeführt. — 15 Gewichtsteile *Dehydroabietinsäure* werden in kleinen Mengen zu etwa 50 Teilen einer 95%ig. H₂SO₄ bei 20° gegeben, worauf das Rk.-Gemisch in W. gegossen wird. Dabei scheidet sich die Sulfonsäure ab. Das Ca-Salz derselben ist in W. löslich. (A. P. 2207890 vom 29/9. 1938, ausg. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.



X. Färberei. Organische Farbstoffe.

F. Jahnes, *Waschen, Entschlichten und Färben in einem Bade von Wollgeweben (mit geringer Zellwollbeimischung)*. Das C. 1940. I. 3321 u. 3708 geschilderte Einbadverf. läßt sich auch auf Wollstoffe mit geringer Beimischung von Zellwolle (Zellwolle-Kammgarn 15:85) anwenden. Die Vorrreinigung der Gewebe muß in kürzester Zeit soweit vorgeschritten oder fast beendet sein, daß der Färbvorgang nicht gestört wird. Beispiel. (Melliand Textilber. 21. 530. Okt. 1940.) SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Plaudereien über Neues und Nützliches für den Kleiderfärber*. Anregungen über Behebung von Schwierigkeiten beim Färben von Cu-Kunstseide u. dgl., Cascinfasermischwaren, chromierten, im Griff harten Wollsachen, W.-Stellen bei Kunstfaserwaren, für bessere Echtheiten durch neue Direktfarbstoffe, Verwendung von Chrombeize MG u. durch den Chromierungsfarbstoff Alizarinchromblau FFG, weiter für neuzeitliche Schwarzfärberei auf verschied. Fasern u. Mischwaren. (Färber u. Chemischreiniger 1940. 73—75. Okt. 1940.) SÜVERN.

Richard Künzl, *Verwertung von Indigosolfarbresten in Druckereien*. Gesammelte ganz oder halb eingetrocknete Schichten u. Krusten an Farbtöpfen, Rakeln u. a. mehr wurden mit etwas W. u. Netzmittel (Lenocal 0) übergossen, nach einiger Zeit wurde der klumpige, stark mit Garnteilen durchsetzte Farbbrei unter Zusatz von etwas W. zuerst durch eine gewöhnliche Fleischmühle (Zurückhaltung der Garnteile) u. dann durch eine Farbmühle gepreßt. Dadurch wurde eine vollwertige Druckfarbe erhalten, die mit 30% NaNO₂-Lsg. versetzt u. mit W. auf die gewünschte Konsistenz eingestellt wurde. Die wiedergewonnene Druckfarbe wurde mit entsprechenden neuen Farbzusätzen auf den gewünschten Farbton gebracht u. nach dem NaNO₂-Verf. gedruckt u. entwickelt. (Melliand Textilber. 21. 475. Sept. 1940. Stockholm.) SÜVERN.

G. Torinus, *Neuere Anthrasolfarbstoffe im Zeugdruck*. Unter der Bezeichnung *Anthrasole* werden von der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. die Leukoestersalze der Kupfenfarbstoffe künftig geführt. Von einer Reihe dieser Farbstoffe sind Löslichkeit, Spaltbarkeit u. Aufziehvermögen angegeben. (Melliand Textilber. 21. 530—32. Okt. 1940.) SÜVERN.

A. Baumert, *Der Druck mit Chromfarbstoffen*. Angaben über die Artikel, für die der Druck mit Cr-Farbstoffen in Betracht kommt, über die in Betracht kommenden Farbstoffe u. Begleitfarben, auch die für den Druck mit *Solutionssalz CN* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. geeigneten Chromoxan-, Alizarin- u. Gallofarbstoffe u. die Verdickungsmittel. Druckvorschriften. (Melliand Textilber. 21. 472—74. Sept. 1940.) SÜVERN.

—, *Über das Anreißen von Kupferdruckwalzen beim Druck mit alkalischen Druckfarben*. Eine beim Drucken eines Musters benutzte Walze wurde aus bestimmten Gründen als Ursache für Rakelhupfer vermutet. Die Walze wurde herausgenommen, leicht poliert, mit Holzkohle geschliffen u. mit ölgetränktem Lappen nachgerieben, wonach die Fehler aufhörten. Es wird vermutet, daß der Walze eine Schutzschicht gegen den unter bestimmten Bedingungen gegebenen chem. Angriff des Alkalis vermittelt u. gleichzeitig ein gewisses Höchstmaß an Gleitwrkg. für die Rakel erreicht wurde. (Melliand Textilber. 21. 536. Okt. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Das neue vollsynthet. u. fettfreie Walk- u. Waschmittel *Sekanol W* der SCHERING A.G., WERK AUSSIG, das Salz einer hochmol. organ. Sulfosäure, eignet sich ausgezeichnet für neutrale, alkal. u. schwach saure Behandlung. Die wss. Lsgg. reagieren neutral, sind koch- u. alkalibeständig, auch gegenüber den gebräuchlichen organ. Säuren verhält sich *Sekanol W* indifferent. Außer hervorragender Beständigkeit gegen die Härtebildner des W. hat das Prod. sehr gute Walk-, Netz- u. Waschwirkung. — *Rapidogenorange IGN*

der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. gibt sehr leuchtende gelbstichige Orange-Drucke, die zwischen Rapidogenorange G u. Rapidogengoldorange IGG liegen. Es bietet sowohl im Direktdruck als auch für leuchtende Buntreserven unter Indigosolen u. Anilinschwarz großes Interesse. Dank ihrer vorzüglichen Echtheitseigg. können mit Rapidogenorange IGN hergestellte Drucke mit Ausnahme von Vorhang-, Dekorations- u. Markisenartikel mit dem Indanthrenetikett ausgezeichnet werden, sofern sie eine bestimmte Mindesttiefe nicht unterschreiten. Mit *Rapidogenbraun IBR* erhält man tiefe, im Vgl. zu Rapidogenbraun IB etwas rotstichigere bügelleichtere Braundrucke mit hohen Echtheitseigenschaften. Die Drucke dürfen unter den gleichen Einschränkungen wie bei Rapidogenorange IGN mit dem Indanthrenetikett ausgezeichnet werden. (Melliand Textilber. 21. 500. Sept. 1940.) SÜVERN.

B. R. Clanton, F. K. Cameron und J. E. Magoffin, *Entfernung von Schwefelschwarzfarbstoff aus einer Suspension mit Hilfe der Flotationsmethode*. Sollen koll. Suspensionen, z. B. von Farbstoffen, ausgeflockt werden, so muß das Flockungsmittel die entgegengesetzte Ladung haben wie das auszufällende Prod., außerdem muß es den auszuflockenden Partikeln eine wasserabstoßende Hülle verleihen. Die Verss. wurden mit einem Schwefelschwarz auf Basis von 2,4-Dinitrophenol durchgeführt. Als wirksame Flotationsmittel erwiesen sich Prodd. wie *Mono-, Di- und Triamylamin*, ferner „D. P. 243“ (DU PONT), ein quaternäres Ammonsalz. „Zephiran“ (ALBA CO.), gleichfalls ein quaternäres Ammonderiv., war allein wenig wirksam, gut aber in Mischung mit *Monoamylamin*. „Hyamine“ war mit u. ohne Amylamin wenig wirksam. Zusätze von Elektrolyten erwiesen sich als vorteilhaft: *Alaun* war wirksamer als *Ferrisulfat*, *Chromisulfat* hatte gute Wirkung. Das Al- u. das Cr-Sulfat bewährten sich bes. zusammen mit „D. P. 243“. Viel weniger wirksam als Elektrolyte erwiesen sich positive Prodd., wie Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 . (Textile Res. 10. 201—06. März 1940. North Carolina Univ.) FRIEDEMANN.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Haymo V. Pfister**, Martinsville, N. J., V. St. A., *Eisfarben im Zeugdruck*. Man verwendet Diazoaminoverbb., die durch Umsetzen von diazotierten wasserunlös. Aminen mit wasserlös. arom. Polyaminen, z. B. *1,4-Diaminobenzoldisulfonsäure*, erhältlich sind. (A. P. 2213 655 vom 10/2. 1938, ausg. 3/9. 1940.) SCHMALZ.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Hans Z. Lecher**, Plainfield, und **Robert P. Parker**, Somerville, N. J., V. St. A., *Beständige Lösungen für die Herstellung von Eisfarben im Zeugdruck*, enthalten neben einer Diazoaminoverb. u. der Eisfarbenkomponente als lösendes Alkali *quartäre Ammoniumbasen*, die mindestens eine Oxalkylgruppe am quartären N enthalten. — 27 g der Kondensationsverb. aus diazotiertem *1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol* u. *Guanylharnstoff-N-sulfonsäure* (Dinatriumsalz), sowie 20,6 g *1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-methylbenzol* werden mit 35 g *Äthylenglykolmonobutyläther* verrührt. Dann werden 48 g einer 65,6%_w wss. Lsg. von *Tetra-(β-oxäthyl)-ammoniumhydroxyd*, $(\text{HOCH}_2\text{CH}_2)_4\text{NOH}$, u. schließlich W. bei 50° zugesetzt, bis 300 ccm Lsg. erhalten werden. Die Lsg. ist lange Zeit bei gewöhnlicher Temp. haltbar, ohne daß Zers., Fällung oder Kupplung erfolgt. Zum Drucken wird nur Verdickungsmittel hinzugesetzt. Die Entw. erfolgt im Säuredampf. (A. P. 2214 559 vom 15/7. 1939, ausg. 10/9. 1940.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: **Joseph F. Haskins**, Hawkesbury, Ontario, Canada, *Verbesserung der Anfärbarkeit von Gebilden, besonders Fäden und Filme, aus Viscose*. Man setzt zu Viscose ein aus deacetyliertem Chitin durch die Einw. von CS_2 in Ggw. von Alkali hergestelltes lös. Deriv. u. fällt das geformte Gemisch in üblichen Spinnbädern. Zweckmäßig verfährt man auch so, daß man Alkalicellulose mit deacetyliertem Chitin vermischt u. das Gemisch hierauf gemeinsam xanthogeniert, das Xanthogenatgemisch löst u. die Lsg. schließlich gereift oder ungereift verspinnt. (A. P. 2202 003 vom 17/6. 1936, ausg. 28/5. 1940.) PROBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Herbert W. Daudt**, Wilmington, Del., und **Harold E. Woodward**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Nitrotrifluormethylarylamine*. Halogenierte Nitrobenzotrifluoride werden in Ggw. eines Lösungsm. (A., Ä., Bzl. oder Xylol) mit prim. oder sek. Aminen behandelt. Auf diese Weise erhält man folgende Derivv. des *3,5-Dinitro-2-aminobenzotrifluorids* (I): *N-Methyl-I* (F. 68—69°), *N-Dimethyl-I* (F. 55°), *N-Phenyl-I* (F. 137°), *N-p-Oxyphenyl-I* (F. 120°), *N-p-Methoxyphenyl-I* (F. 105°), *N-p-Azophenyl-I* (F. 140°), *N-Äthyl-N-phenyl-I* (F. 135°), *N-Naphthyl-I* u. *N-Alkoxy-naphthyl-I*; folgende Derivv. des *5-Nitro-2-aminobenzotrifluorids* (II): *N-Methyl-II*, *N-p-Methoxyphenyl-II*, *N-Äthyl-N-phenyl-II*, *N-Naphthyl-II* u. *N-Methoxy-naphthyl-II*; folgende Derivv. des *4-Aminobenzotrifluorids*

(III): 3,5-Dinitro-*N*-dimethyl-III, 3,5-Dinitro-*N*-äthyl-III u. 3-Nitro-*N*-dimethyl-III. Die Verbb. sind gelb u. färben Acetatseide. (A. P. 2 212 825 vom 31/12. 1937, ausg. 27/8. 1940.) NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Jeann G. Kern**, Hamburg, N. Y., V. St. A., *Nitrosaminadditionsprodukt*. Aromat. Nitrosaminsalze werden mit Alkylsulfaten umgesetzt. Z. B. löst man 640 g der Na-Verb. des 2,5-Dichloranilinnitrosamins in 1000 g A., erhitzt auf 45–50°, versetzt mit 175 g *Na*-1-sobutylsulfat u. erhitzt 45 Min. auf 65°. Das entstandene Komplexsalz wird mit 2,3-Oxynaphthoesäure-*o*-toluidin zur Herst. von Azofarbstoffen benutzt. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind *m*-Chloranilin, *m*-Nitro-*p*-toluidin, 5-Nitro-2-aminoanisol u. 4-Chlor-2-aminoanisol einerseits sowie *Na*-Isopropylsulfat u. *Na*-Butylaminoäthylsulfat andererseits. (A. P. 2 205 417 vom 5/9. 1933, ausg. 25/6. 1940.) NOUVEL.

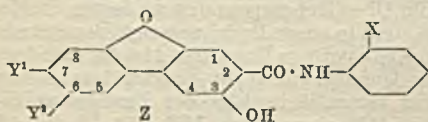
Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Azofarbstoffe*. Man kuppelt aromat. Diazoverbb. mit Aminobenzolen oder -naphthalinen, worin ein H-Atom der NH₂-Gruppe durch einen Nitroalkylrest ersetzt ist u. das andere H-Atom der NH₂-Gruppe durch Alkyl, Aralkyl, Cycloalkyl oder einen heterocycl. Rest ersetzt sein kann. Das bas. N-Atom u. die NO₂-Gruppe des Nitroalkylrestes sollen durch mindestens 2 C-Atome getrennt sein. Die Farbstoffe dienen zum Färben von plast. Massen u. Lacken aus Celluloseestern, Acetatkunstseide (E), Wolle (B) u. Seide (C). — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-2-fluor-, -chlor-, -brom- oder -jodbenzol → 1-β-Nitroäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (I), 1-α-Methyl-β-nitroäthylamino-3-methoxybenzol (II), 1-N-β-Nitroäthyl-N-β,γ-dioxypropylamino-2-methoxy-5-methylbenzol (III), 1-N-β-Nitroäthyl-N-γ-oxypopylamino-2,5-dimethylbenzol (IV), N-β-Nitroäthylidiphenylamin (V), N-β-Nitroäthyl-N-cyclohexylaminobenzol (VI), 1-N-γ-Sulfo-β-nitropropyl-N-β-methoxyäthylamino-3-chlorbenzol (VII), 1-Di-(β-nitroäthyl)-amino-3-methylbenzol (VIII), N-β-Nitroäthyl-N-cyanmethylaminobenzol (IX), Schwefelsäureester des β-Nitroäthyl-N-β-oxäthylaminobenzols (X), 1-N-Äthyl-N-β-nitro-γ-oxypopylamino-2,5-dimethoxybenzol (XI), N-β-Nitroäthyl-N-β-acetyläthylaminobenzol (XII) oder N-β-Sulfoäthyl-N-β-nitroäthylaminobenzol (XIII), gelb; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol → I—XIII, gelb; 1-Amino-2,5-dichlorbenzol, 1-Amino-2-methyl-5-chlor- oder -2-methoxy-5-chlor- oder -2-chlor-5-methylbenzol, 1-Amino-4-acetylaminobenzol oder 4-Aminodiphenylamin → I—XIII, gelb bis orangegelb; 1-Amino-4-acetylbenzol (XXI) → I—XIII, orange; 1-Amino-4-nitrobenzol (XIV) oder 4-Amino-1,1'-azobenzol (XXV) → I—XIII, orange bis rubinrot; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → I—XIII, orange bis rot; 1-Amino-2-halogen-4-nitrobenzol oder 1-Amino-2-oxyl-4-nitrobenzol → I—XIII, orange bis weinrot; XIV → 1-β-Nitroäthylaminonaphthalin (XV), 1-N-β-Nitroäthyl-N-β-oxäthylaminonaphthalin (XVI), 1-N-β-Nitroäthyl-N-β-sulfoäthylaminonaphthalin (XVII), 1-N-β-Nitroäthyl-N-β,γ-dioxypropylaminonaphthalin (XVIII), 1-β-Nitropropylaminonaphthalin (XIX) oder 1-α,β-Dinitroäthylamino-5-oxynaphthalin (XX), blau; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (XXII) → XV—XX, rubinrot bis blau; 1-Amino-2,4-dinitro- (XXIII) oder -2,4-dinitro-6-halogenbenzol → XV—XX, purpurrot bis bläulich grün; 1-Amino-2-chlorbenzol (XXIV) → 1-β-Nitroäthylamino-3-methylbenzol, E, B u. C gelb; XXI → N-β-Nitroäthyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol, E orange; XIV → N-β-Oxäthyl-N-β-nitropropylaminobenzol, E rot; XXII → 1-N-β-Oxäthyl-N-β-nitroäthylamino-3-methylbenzol, E rubinrot; XXIII → 1-β-Nitroäthylamino-5-oxynaphthalin, E, B u. C purpurrot; 1-Amino-2,4-dinitro-6-chlorbenzol → XV, E, B u. C blau; 2-Amino-6-methoxybenzothiazol → 3-Methoxyphenyl-N-β-nitroäthylaminoessigsäureamid, E rubinrot; XXIV → 1-γ-Nitropropylamino-3-methylbenzol, E, B u. C gelb; XXI → N-β-Oxäthyl-N-δ-nitrobutylaminobenzol, E orange; XIV → N-γ-Nitro-β-oxylisobutyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzol, E rot; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol → 1-N-γ-Nitropropyl-N-β-nitroäthylamino-3-methoxybenzol, E rubinrot; 1-Amino-2-jod-4-nitrobenzol → 1-N-β-Sulfoäthyl-N-δ-nitro-γ-oxylbutylamino-2,5-dimethoxybenzol, E, B u. C rubinrot; XXV → 1-γ-Nitro-β-oxypopylamino-5-oxynaphthalin, E blau; XXIII → 1-N-Benzyl-N-γ-nitro-β-oxypopylamino-3-methylbenzol, E violett; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure → ε-Nitroamylaminobenzol, B u. C orangerot; XXII → 1-β-Nitroäthylaminonaphthalin-8-sulfonsäure, B violett. (A. P. 2 206 885 vom 16/8. 1938, ausg. 9/7. 1940.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: **James G. McNally** und **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte 1-Aminobenzol-4-alkylketone, die in 2- u. 6-Stellung durch Alkyl, Alkoxy, Oxyalkoxy, NO₂ oder Halogen wahlweise substituiert sind, mit einer Azokomponente der arom., hydroaromat. oder heterocycl. Reihe. — Die unsulfonierten Farbstoffe färben Acetatkunstseide (E) je nach Zus. in gelben bis rotstichig blauen, gut wasch- u. lichtechten Tönen, sulfonierte Farbstoffe je nach Zus. Baumwolle oder Wolle. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter

Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: 1-Amino-2,6-dijod-4-acetylbenzol (I) oder 1-Amino-2-brom-4-acetyl-6-nitrobenzol (II) oder 1-Amino-2,6-dinitro-4-acetylbenzol (III) → Barbitursäure (IV) oder 5,5'-Dimethyl-1,3-cyclohexadion, grünstichig gelb oder → 1-Oxy-4-methylbenzol (V), gelb oder → 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (VII), orange-gelb bis orange oder → Oxäthylaminobenzol (VIII), orangegelb bis orangerot, oder → Dioxäthylaminobenzol (IX) oder N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzol (X) oder 1-Dioxäthylamino-3-methoxybenzol oder β-Oxypropylaminobenzol oder 1-N-Äthyl-N-oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol oder 1-Oxäthylamino-3-methylbenzol (XI), rot oder → 1-Di-γ-oxypropylaminonaphthalin (VI), rot bis violett; 4-Amino-3-methyl-5-nitrophenyläthylketon → XI, rot; 1-Amino-2-chlor-4-acetyl-6-nitrobenzol → 1-Amino-5-oxy-naphthalin, blau; 4-Amino-3,5-dichlorphenyläthylketon oder 4-Amino-3-chlor-5-methylphenyläthylketon → IX, orange; 4-Amino-3,5-dinitrophenyläthylketon → IX, rot; 4-Amino-3-methoxy-5-chlorphenyläthylketon → X, orange; 4-Amino-3-methoxy-5-nitrophenyläthylketon → X, rot; 4-Amino-3,5-dimethylphenyläthylketon → VII, gelbstichig orange; 4-Amino-3,5-dimethoxyphenyläthylketon oder 1-Amino-2,6-dimethyl- oder -dimethoxy-4-acetylbenzol → VIII, gelbstichig orange; 1-Amino-2-methyl-4-acetyl-6-chlorbenzol → IV, grünstichig gelb; 1-Amino-2-methyl-4-acetyl-6-chlorbenzol → X, orange; 1-Amino-2-nitro-4-acetyl-6-brombenzol → V, gelb oder → VI, weinrot; III → Di-γ-oxypropylaminobenzol, rot; III → 1-Dioxäthylaminonaphthalin, weinrot; 4-Amino-3-methoxy-5-bromphenyläthylketon → 1-Oxäthylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, rot. (A. P. 2206 911 vom 27/11. 1937, ausg. 9/7. 1940.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe. Man kuppelt beliebige Diazoverbb. mit 3-Oxydiphenylenoxyd-2-carbonsäurephenylamiden von der Zus. Z (Y¹ = H, Methoxy oder Methyl, Y² = H oder Methyl, X = Alkyl, Alkoxy oder Chlor), worin nur ein Y = H sein darf u. der Phenylamidrest noch weiter, vorzugsweise durch Halogen oder Alkoxy, substituiert sein kann, für sich, auf Farblacksubstraten oder nach Eisfarbentart auf der Faser. — Die Färbungen sind gut naß u. reibeht u. ausgezeichnet lichtecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2-(7'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol, F. 254—255° ← 1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol (I), olivestichig tief braun oder ← 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol (II), tief braun oder 1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol (III) oder -5-chlorbenzol (V), grünstichig braun oder ← 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol (IV) oder 1-Amino-2-chlor-5-trifluormethylbenzol (VII), kaki oder ← 1-Amino-3-chlorbenzol (VI), olivebraun oder ← 2-Amino-4,4'-dichlor-1,1'-diphenyläther, braun; 2-(7'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxybenzol, F. 230—231° ← IV, gelbstichig braun oder ← II, grünstichig braun oder ← 1-Amino-2-nitrobenzol oder -4-nitrobenzol (VIII), olive; 2-(7'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxybenzol, F. 247—249° ← 1-Amino-2,5-dichlorbenzol (IX) oder -2-methyl-5-nitrobenzol (X), kaki; 2-(7'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methylbenzol ← 1-Amino-2-chlorbenzol (XI), olivebraun oder ← 1-Amino-2,4-dimethyl-5-benzoylaminobenzol, kaki oder ← III, grünstichig kaki; 2-(7'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-4-methoxybenzol, F. 262—263° ← VI, olivebraun oder ← 1-Amino-3,5-bistrifluormethylbenzol, kaki oder ← III, grünstichig kaki oder ← IV, tief braun; 2-(7'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-5-methoxybenzol, F. 233—235° ← II, kaki oder ← III, tief braun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxybenzol ← II—IV oder IX, braun oder ← 1-Amino-2-chlor-4-benzoylaminobenzol-5-methoxybenzol (XII), kupferbraun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol, F. 226—228° ← II—V, XII, braun oder ← IX, grünstichig braun oder ← XI, olivebraun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxybenzol, F. 198—199° ← II—IV u. IX, braun oder ← XII, kupferbraun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, F. 234 bis 236° ← II, III u. IX, braun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-4-methoxybenzol, F. 225—227° ← IV u. IX, gelbstichig braun oder ← II, rotbraun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-5-methoxybenzol ← II, rotbraun oder ← IV, gelbstichig braun oder ← VI, gelbstichig kaki; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol, F. 234—235° ← III—V, VII, IX u. X, kaki oder ← XI, gelbstichig kaki; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxybenzol ← II, III, V oder 1-Amino-2-methyl-3-nitrobenzol, braun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol, F. 250 bis 251° ← I—IV u. VIII—X, braun oder ← XII, kupferbraun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, F. 273—274° ← II—IV u.



bis 236° ← II, III u. IX, braun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-4-methoxybenzol, F. 225—227° ← IV u. IX, gelbstichig braun oder ← II, rotbraun; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-5-methoxybenzol ← II, rotbraun oder ← IV, gelbstichig braun oder ← VI, gelbstichig kaki; 2-(6'-Methyl-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol, F. 234—235° ← III—V, VII, IX u. X, kaki oder ← XI, gelbstichig kaki; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxybenzol ← II, III, V oder 1-Amino-2-methyl-3-nitrobenzol, braun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methyl-4-methoxybenzol, F. 250 bis 251° ← I—IV u. VIII—X, braun oder ← XII, kupferbraun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, F. 273—274° ← II—IV u.

IX, braun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methylbenzol, F. 267° ← **II**, rotbraun oder ← **IX**, braun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxybenzol, F. 232—233° ← **II—IV** u. **IX**, braun oder ← **XII**, kupferbraun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-methoxy-4-chlorbenzol, F. 273° ← **II—IV** u. **IX**, braun; 2-(7'-Methoxy-3'-oxydiphenylenoxyd-2'-carboylamino)-2-chlor-4-methoxybenzol, F. 252—253° ← **III** u. **IV**, braun oder ← **II**, violettbraun. (F. P. 857 384 vom 5/7. 1939, ausg. 9/9. 1940. D. Prior. 5/7. 1938, 27/5., 1/6. u. 3/6. 1939. **It. P.** 374 782 vom 3/7. 1939. D. Prior. 5/7. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *o*-Oxyazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte *o*-Oxy- oder *o*-Alkoxyarylamine mit nitrierten *1-Amino-8-oxynaphthalinsulfonsäuren* u. behandelt die Farbstoffe gegebenenfalls mit Cr-abgebenden Mitteln. — Die Farbstoffe färben *Wolle (B)* meist in gelbstichig grünen, *Chromleder (Lc)* u. *Glaceluder (Lg)* in vollen, sehr wasch- u. lichtechten, bemerkenswert gleichmäßigen grünen Tönen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol (I)* → *1-Amino-7-nitro-8-oxynaphthalin-5-sulfonsäure*, **B** tief blau, nachchromiert bräunlich olivegrün, Cr-Verb. **Lc** u. **Lg** kräftig grün, Cr-Verb., unter Druck bei 133° hergestellt, bräunlich schwarz; **I** → *1-Amino-7-nitro-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure (II)*, **B** violett, nachchromiert olivegrün, Cr-Verb., **B** u. *Leder* tief grün oder → *1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6- oder -4,6-disulfonsäure*, Cr-Verb., **B** u. *Leder* grün; **I** → *1-Amino-5-nitro-8-oxynaphthalin-7-sulfonsäure*, Cr-Verb., *Leder* oder **B** tief grün; *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol* → **II**, Cr-Verb. **Lc** tief grün; *1-Amino-2-oxy-3-nitro-5-chlor-*, *-3-chlor-5-nitro-* oder *-4-nitro-5-chlorbenzol* → **II**, Cr-Verb., **Lg** tief grün; *1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol-3-sulfonsäure* → **II**, Cr-Verb., **Lc** u. **Lg** tief grün. (F. P. 857 726 vom 12/7. 1939, ausg. 26/9. 1940. D. Prior. 21/7. 1938.)

SCHMALZ.

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

Frederick J. Gowen, *Technische Daten für den Farbenchemiker bezüglich Wellenlängen und Angströmeinheiten*. Elementare Angaben über die Eigg. der einzelnen Spektralbereiche bzw. Wellenlängengruppen. (Nat. Paint Bull. 4. Nr. 8. 12—13. Aug. 1940.)

SCHEIFELE.

F. Battline, *Oberflächenkräfte*. Zahlreiche Eigg. von Anstrichstoffen stehen infolge der ausgedehnten Oberflächen beim Auftrag sowie der Grenzflächen Pigment/Bindemittel unter dem unmittelbaren Einfl. der Oberflächenkräfte. Nach dem Adsorptionsgesetz von W. GIBBS reichern sich Stoffe an der Oberfläche oder Grenzfläche an, wenn sie eine Erniedrigung des Energieniveaus bewirken. Das Mattwerden ursprünglich mit Glanz auftrocknender *Lacke* bzw. *Lackfarben* dürfte auf der allmählichen Anreicherung seifenartiger Rk.-Produkte an der Oberfläche beruhen. Starke Hautblgd. bei Anstrichstoffen im Behälter wird damit erklärt, daß die als Trockenstoffe zugesetzten Seifen an der Oberfläche gelartige Membranen erzeugen, die der unmittelbaren Oxydation durch den Luftsauerstoff ausgesetzt sind. Die Wrkg. von Mitteln gegen das Häuten hängt von ihrer Fähigkeit zur Anreicherung an der Oberfläche ab. Falls die Energie der Grenzfläche dadurch vermindert wird, tritt eine Adsorption des Trockenstoffs am Pigment ein. Der Verlust der Schwimmfähigkeit der mit Stearin usw. überzogenen Al-Bronzeteilchen durch gewisse Trockenstoffe ist ebenso zu erklären. Beim Anreiben von *Farben* in der Wärme macht man von der Tatsache Gebrauch, daß die Grenzflächenspannung mit steigender Temp. abnimmt. Mittels der Regel von ANTONOW, wonach die Grenzflächenspannung zwischen zwei Fl. um so geringer ist, je größer deren gegenseitige Löslichkeit ist, läßt sich auch die Oberflächenspannung an festen Stoffen ermitteln. Die Adhäsion eines Anstrichstoffes steht in enger Beziehung zum Benetzungsgrad an der Oberfläche. Das capillare Eindringen in porösen Untergrund ist der Quadratwurzel der Oberflächenspannung direkt u. der Quadratwurzel der Viscosität umgekehrt proportional. Bei Emulsionen verhindert der Grenzflächenfilm des Emulgators das Zusammenlaufen der dispersen Phase. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 19. 9—12. 33—34. 12/9. 1940.)

SCHEIFELE.

Ernest R. Steele, *Glimmerblättchen — stärker als Eisen — für die Anstrichfarbe*. In W. gemahlener Glimmer (**I**), der zu 88—96% durch ein Sieb von 325 Maschen geht, verstärkt die mechan. Festigkeit des Farbfilms. Bei Ölfilmen wird die durch Alterung bzw. Oxydation bedingte Versprödung durch Zusatz von **I** weitgehend ausgeglichen. Caseinfarben mit **I** zeigen auch über Asphaltgrund keine Ribildung. (Amer. Paint J. 24. Nr. 50. 18—27. 16/9. 1940. Newtonville, Mass., Atlantic Research Ass.) SCHEIF.

Harlan A. Depew, *Zinkoxyd, ein Produkt von komplexer physikalischer und chemischer Struktur*. Nadelförmiges Zinkoxyd besitzt sperrige Struktur u. größere Voluminosität u. gibt sehr konsistente Farbanreibungen. Es begünstigt die Wetter-

festigkeit u. Farbtonbeständigkeit u. besitzt höhere Deckfähigkeit als Zinkoxyd aus runden Teilchen. Herst.-Bedingungen zur Erzielung stabiler Zinkoxyde. Das Überziehen der Zinkoxydteilchen mit Stearinsäure fördert Anreibbarkeit u. Dispergierbarkeit; Oberflächenbehandlung mit Phosphaten u. nichtreaktiven Substanzen verhindert Eindieken u. Bldg. von Zinkseifen, vermindert jedoch die Härte u. Pilzfestigkeit des Zinkoxydfarbfilms. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 17. 9—10. 20—25. 15/8. 1940.) SCHEIFELE.

L. L. Carrick und Paul E. Christensen, *Studium der Trocknung von Filmen aus rohem Leinöl*. Gegenwärtiger Stand der Kenntnis des Trockenvorgangs. Literaturangaben. Unters. von 4 Leinölen verschied. JZ. (164,5, 177,5, 184,4, 189,3). (Amer. Paint J. 24. Nr. 51. 52—61. 23/9. 1940.) SCHEIFELE.

Otho M. Behr, *Vorbehandelte trocknende Öle*. (Paint Ind. Mag. 55. 303—04. Sept. 1940. — C. 1940. II. 2820.) SCHEIFELE.

M. Böttcher, *Spachtelerfahrungen und neue Wege*. Leim-, Emulsions-, Nitrocellulosespachtel u. Spachtelmassen mit Kunstharzen u. anderen Cellulosederivate. Füllstoffe u. Pigmente. (Farbe u. Lack 1940. 373—74. 16/10. 1940. Berlin.) SCHEIFELE.

A. V. Blom, *Entwicklungstendenzen in der Lackindustrie*. Um zu filmbildenden Makromoll. zu gelangen, gibt es drei techn. Wege: a) Vergrößerung natürlicher Makromoll. bei Ölkochung u. Lacksiedharz; b) Polykondensation relativ kleiner Moll. (Phenol-, Alkyd-, Malein- u. Carbamidharze); c) Polymerisation von sehr kleinen Molekülen. Das letztere Verf. steht derzeit im Vordergrund. (Farben-Ztg. 45. 729—30. 9/11. 1940.) SCHEIFELE.

V. W. Ware und W. M. Bruner, *Bewertung von Nitrocelluloselösungsmitteln. Esteraktivierung durch Alkohole und die Verwendung der Alkohole als Nitrocelluloselackverdünner*. (Vgl. C. 1940. II. 694.) Alkohole wirken in Verb. mit Estern als Lsg.-Kuppler, indem ein beschränkter Zusatz von A. zu einem Ester eine Mischung ergibt, die bei einer bestimmten Viscosität mehr Nitrocellulose löst als ein gleiches Vol. des Esters allein. Der Aktivierungs- oder Kuppelungseffekt mehrerer Alkohole wurde nach dem Verf. der konstanten Viscosität (l. c.) untersucht an verschied. Estern (Äthylacetat, Methylpropionat, n-Propylacetat, Äthylpropionat, Isobutylacetat, Isobutylpropionat, Amylacetat, B-23-acetat) bis zu einer Verdünnung von 70 Vol.-%. Ergebnisse: Die Aktivierungs- oder Kuppelungswrkg. der Alkohole gegenüber Estern tritt um so stärker hervor, je weniger flüchtig der Ester im Vgl. zum Alkohol ist. Auch der Punkt der maximalen Lösefähigkeit bewegt sich in gleicher Richtung. A. gibt mit Äthylacetat eine Zunahme im Wollegeh. von etwa 2,5, die maximale Lösekraft liegt bei 12% Alkoholgehalt. Hingegen gibt A. mit dem weniger flüchtigen B-23-Acetate eine Zunahme im Festgeh. von 30%, u. zwar liegt dieser Punkt bei einem Ester-A.-Verhältnis von 30:70. Äthylacetat wird von keinem Alkohol höher als Propylalkohol aktiviert, während Amylacetat u. Isobutylpropionat von allen Alkoholen aktiviert werden. Das reine Propionat besitzt zwar etwas geringere Lösekraft als das reine Acetat von entsprechender Flüchtigkeit, doch wird es durch Alkohole beträchtlich stärker aktiviert als das Acetat. Die optimale Äthanolverdünnung ist 2,5% für Äthylacetat u. 8,0% für Methylpropionat, 4,5% für Propylacetat u. 7,5% für Äthylpropionat. Der Vorteil der Alkohole im Vgl. zu KW-stoffen tritt bes. bei Estergeh. von 70% u. darunter hervor. Ein günstigeres Lösungsm.-Gleichgewicht in Nitrocelluloselacken dürfte sich dadurch ergeben, daß nur so viel KW-stoff verwendet wird, als zur Dispergierung der Öle u. Harze notwendig ist, u. daß der restliche KW-stoff durch einen geeigneten Alkohol ersetzt wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 3. 519—24. 3/4. 1940. Wilmington, Del.) SCHEIFELE.

M. Böttcher, *Acetylcelluloselacke*. Zusammenstellung von Patent- u. Literaturauszügen. (Nitrocellulose 11. 183—85. Okt. 1940. Berlin.) SCHEIFELE.

Anthony Skett, *Flüchtige Mattlacke*. 40 (Teile) Batuharz wurden in 100 Toluol gelöst, durch Zusatz von etwa 10 Holz-, Lein-, Soja- oder Perillaöl plastifiziert u. zur Steigerung der Filmzähigkeit u. Härte mit 1—2 Äthylcellulose (I) oder Chlorkautschuk (II) versetzt. I verursachte beim Spritzen Spinnwebebldg. u. ungleichmäßiges Filmaussehen. II ergab günstigere Ergebnisse. Mattierungsgrad, Geschwindigkeit der Durchtrochnung, Elastizität u. Endhärte lassen sich in weiten Grenzen variieren. (Paint, Oil chem. Rev. 102. Nr. 17. 11—13. 15/8. 1940.) SCHEIFELE.

F. O. Walter Meyer, *Farbstoffe für Kunstharze, Kombinations- und Chlorkautschuklacke*. Besprechung von D.R.P. 654668 (C. 1938. I. 3700). (Farbe u. Lack 1940. 401, 409. 6/11.) SCHEIFELE.

P. I. Nasarow und W. W. Scher, *Lacke für Gummischuhe unter Verwendung von vulkanisierten Abfällen*. Abfälle von vulkanisierten NK- oder SK-Mischungen werden bei 260—270° in einem Kessel auf offenem Feuer so lange erhitzt, bis eine homogene, fl. M. entsteht. Diese M. wird in einem Kessel zum Kochen von Lack bei einer Temp. bei 120—150° mit Schwefel behandelt, bis man feste Fäden erhält. Anschließend

wird die M. in Lackbn. gelöst. Um die in den Abfällen vorhandenen Füllstoffe zu entfernen, wird die Lsg. zentrifugiert. Ersetzt man 33% des Fettes in einem Ansatz für Galoschenlack durch obiges Präp., so erhält man einen Lack mit tiefem Glanz u. hoher Adhäsion. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1940. Nr. 8. 75—77. Aug.)

BOSTRÖM.

B. N. Dranitzyn, *Wasserbeständige Caseinüberzüge*. Zur Erhöhung der Elastizität u. der Haftfestigkeit der Caseinfilmie bewährt sich Latexlsg. mit 30—50% Kautschuk. Für einen schwarzen Überzug wird folgendes Rezept angegeben: 100 (Teile) schwarze Farbpaste, 8 Casein trocken farblos, 0,75 Krystallin, 5 Latex u. 300 Wasser. Für Braun: 100 braune Farbpaste, 0,5—0,7 Anilinfarbstoff, 10 Casein trocken farblos, 6 Latex u. 400 Wasser. Das Auftragen geschieht nach eingeführten Methoden. Der Lack gibt guten Glanz, er ist nur gegen Öl etwas empfindlich. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 6. 19—20. Juni 1940. Kalinin, Lederfabrik „Der rote Oktober“.)

STORKAN.

S. B. Bernstein und **Ja. N. Kaplunow**, *Bestimmung der Elastizität und Lichtechtheit von Caseindeckfarben*. Übersicht. (Кожевенно-Обувная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 19. Nr. 6. 20—23. Juni 1940. Moskau, Forschungsinst. der Leichtind.)

STORKAN.

W. Husse, *Zur Prüfung von bitumen- und steinkohlenteerpechhaltigen Anstrichmitteln für den Beton- und Eisenschutz*. Beurteilung physikal. trocknender Anstrichmittel, zu denen auch Bitumen- u. Steinkohlenteerkaltanstrichstoffe gehören, nach den mechan. Eigg. u. deren Änderungen. Vorgeschlagen werden folgende technolog. Prüfungen: Anlieferungszustand (Viscosität, Lagerbeständigkeit usw.), Filmbldg. (Verlauf, Glanz, Deckfähigkeit, Trockenfähigkeit u. Verbrauch auf Eisen oder Beton), mechan. Eigg. (Haftfähigkeit u. Geschmeidigkeit nach der Schneidprobe, Formänderungsfähigkeit durch Dornbiegeprobe oder Tiefungsprobe nach ERICHSEN, Härte, Kratzfestigkeit, Schlag- u. Stoßfestigkeit), therm. Eigg. (Hitze, Kälte), Sondereigg. (Rostschutzvermögen, Betonschutz). Angabe u. Beschreibung (Abb.) geeigneter Prüfgeräte. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 40. 469—71. 6/11. 1940. Berlin-Dablem.) SCHEIFF.

William F. Leicester, New York, N. Y., V. St. A., *Spachtelmasse*. Man verwendet mit geringen Mengen kaltem oder warmem W., gegebenenfalls auch mit geringen Mengen Alkali angerührte *Trockenmilchpulver* aus Voll- oder Magermilch. Als Alkali sind Na₂CO₃, Na₃PO₄ u. Borax angegeben. (A. P. 2 209 571 vom 3/1. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

MÖLLERING.

Adolf Detre, Budapest, *Nitrocellulosefarblacke und Grundiermasse (I)*. Die Pigmente werden vor dem Vermischen mit dem Farblack mit *Seifen*, gewonnen aus tier. oder pflanzlichen Fetten durch Verseifen mit den Oxyden von Schwermetallen, vermahlen. I besteht aus *Salepoggummi* oder ähnlichen, Schleimsäuren enthaltenden Stoffen, *Arabin*, *Cerasin* u. *Bassorin* gequollen in W. u. gegen Säuren, wie Basen indifferenten *Füllstoffen* (Speckstein). Beim Grundieren von Metallflächen erhält I noch 1—2% Mineralsäuren zugesetzt. (Ung. P. 121 983 vom 13/7. 1932, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

Hercules Powder Co., übert. von: **Arloe R. Olsen**, Wilmington, Del., V. St. A., *Chlorkautschuklacke*, die beim Spritzen keine *Spinneweben* ergeben, haben eine charakterist. Viscosität zwischen 5—75 Centipoisen bei Lsg. in einem flüchtigen Lösungsm. bei einer Konz. von 5—35%, wobei das Lösungsm. einen Verdampfungswert besitzt, der zwischen demjenigen von Toluol u. hochsd. Naphtha liegt. Hierbei gilt folgende ermittelte Gleichung: $C = 63,1/V^{0,21}$, worin V die Viscositätszahl des Chlorkautschuks (I) u. C die Konz. von I in dem angewendeten Lösungsm. bedeutet. Beispiel: 20 (Gewichtsteile) I, Viscositätszahl = 25 Centipoisen, 5 Dibutylphthalat, 1,5 ölmodifiziertes Alkydharz, 6 Chromgrün, 75 Xylol. — An Stelle von I können auch Kautschukhydrochloride u. a. treten. (A. P. 2 211 431 vom 12/10. 1938, ausg. 13/8. 1940.) BÖTTCHER.

James Johnson Earshen (**Dimiter Ivanoff Ousheff**), Buffalo, N. Y., V. St. A., *Gummiartige Stoffe*. Die bei der trockenen Dest. von Pflanzenstoffen aller Art wie Holz, Stroh u. Gras bei 400—550° bei 10—25 at Druck erhaltenen Gase u. sonstigen Dest.-Prodd. werden in Mischung mit den Dest.-Prodd. von Fuselöl, Melasse, Kartoffelschalen, schweren Mineralölen, Terpentinöl u. anderen Holzdest.-Prodd. in einer geeigneten Vorr. zusammen mit *Acetylen* auf 295—400° bei einem Druck von 23—25 at erhitzt. Als Katalysator wird Eisen-, Nickel-, Kupfer- oder Zinkpulver verwendet. Es wird eine gummiähnliche M. u. ein fl. Nebenprod., das als *Lacklösungsm.* dienen kann, erhalten. (A. P. 2 205 699 vom 14/2. 1940, ausg. 25/6. 1940.) NIEMEYER.

Hulfene Rubber Corp., New York, übert. von: **Edgar W. Hultman**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Herstellung gummiartiger Massen*. Im Anodenraum einer *Elektrolysezelle*, die mit 20- bzw. 15%_{ig}. Schwefelsäure (I) beschickt ist, werden bei Anwendung

eines Stromes von 2—8 Volt u. 4—6 Amp. unter Einleiten von Chlor rohe Petroleum-KW-stoffe (z. B. Gasolin, „Kerosene“, Naphtha, Crackdestillate) eingetragen. Hierbei scheidet sich eine gummiartige M. ab. Diese ist elast., unlösl. in W., A., Aceton, Bzl. usw. u. zu einer harten, nichtlact. M. vulkanisierbar. Statt I kommen auch andere Säuren wie Phosphorsäure in Betracht. Verwendung in Emulsionen für Lacke u. Überzüge. (A. P. 2 209 333 vom 3/4. 1936, ausg. 30/7. 1940.) NIEMEYER.

Max Isaacson, Dayton, O. und Sol Shappirio, Washington, D. C., übert. von: Rudolph R. Grant, Dayton, O., V. St. A., Harzartige Produkte, die in exothermer Rk. durch Einw. von Erdalkalimetallen, bes. Magnesiumoxyd auf fette. trocknende u. nichttrocknende Öle im Verhältnis 1 : 14 in der Hitze entstehen, eignen sich als Lackgrundstoffe für Isolierlacke, als Imprägniermittel, Holzporenfüller, Grundiermittel für Holz u. Metall, als Weichmacher für Celluloseesterlacke, als Binder für splitterfreies Glas. Beispiel: 1 (Teil) MgO läßt man auf 14 Ricinusöl bei 260—265° einwirken, bei Steigerung auf 290° beginnt eine spontane exotherme Rk. bei 290—300°; man erhält eine mittelhelle, braune Masse. Ähnlich behandelt man Holz-, Lein-, Sojabohnen-, Maisöl sowie auch Ricinolsäure. (A. P. 2 202 849 vom 22/8. 1935, ausg. 4/6. 1940.) BÖTTCHER.

Ellis-Foster Co., übert. von: Carleton Ellis, Montclair, N. J., V. St. A., Härtbare, lösliche Harze, indem ein Glykol, eine α -ungesätt. zweibas. Säure (Maleinsäure- bzw. -anhydrid (I), Fumarsäure, Itaconsäure, Citraconsäure) u. die Fettsäure eines trocknenden Öles kondensiert werden. — Z. B. werden 120 (Teile) Diäthylenglykol, 100 I u. 50 Leinölfettsäuren 4 Std. auf 200° erhitzt. Das Harz liefert in 3—4 Std. trockene Lackfilme. (A. P. 2 206 171 vom 21/5. 1936, ausg. 2/7. 1940.) NIEMEYER.

László Auer, Mansfield, Mass., V. St. A., Synthetische Harze, die als Grundlage für schnelltrocknende, alkalifeste Lacke dienen, werden erhalten, wenn man ein mit Kolophonium modifiziertes Maleinatharz (I) mit bis zu etwa 0,5% (berechnet auf die Mischung) p-Toluolsulfonsäurechlorid (II) u. einem reinen öllösl. Phenolharz (Alkylphenolharz), dessen Menge geringer als die von I ist, behandelt. Das Mischharz wird dann mit trocknenden Ölen, bes. auch Holzöl verkocht u. gibt Lacke, die sehr schnell u. glatt auf trocknen. An Stelle von II können Verb. der Formel Y—SO_n—X, worin Y einen Substituenten eines arom. Kernes, H oder Cl, X H oder Cl u. n 1, 2, 3 oder 4 bedeuten. (A. P. 2 207 847 vom 17/8. 1937, ausg. 16/7. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kunstharze. Tri- oder Tetraoxyaryllalkane werden in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren bei 150—300° einer Druckhydrierung unterworfen. Z. B. wird 1 g α,β -Tri-(4-oxyphenyl)-propan, gelöst in 5 g A., mit 0,1 g auf Bimsstein niedergeschlagenem Ni versetzt u. bei 250 at Druck unter Temp.-Steigerung von 150° auf 250° mit H₂ behandelt. Es entsteht ein helles, springhartes Harz, das mit Leinöl verkochbar ist. Ähnliche Ergebnisse erhält man, wenn man von α,α,β -Tri-(4-oxyphenyl)-äthan, α,β,β -Tri-(4-oxy-methylphenyl)-propan, $\alpha,\alpha,\beta,\beta$ -Tetra-(4-oxyphenyl)-propan, α,α,β -Tri-(4-oxyphenyl)-butan, α,α,γ -Tri-(4-oxyphenyl)-butan, β,γ,γ -Tri-(4-oxyphenyl)-butan oder β -Äthyl- α,α,γ -tri-(4-oxyphenyl)-hexan ausgeht. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 618 Kl. 39 vom 7/4. 1938, ausg. 10/10. 1940. D. Prior. 13/4. 1937.) NOUVEL.

Karl Loos, Lancaster, Pa., V. St. A., Phenolharzstoffharze. Man erhitzt einerseits Phenol mit CH₂O in Ggw. von NaOH oder KOH u. andererseits Harzstoff mit überschüssigem CH₂O in Ggw. von NaOH, NH₃ oder (NH₄)₂S. Dann vereint man die beiden Lsgg., setzt die Kondensation fort, säuert mit Milchsäure an u. erhitzt weiter bis zur Harzabscheidung. Die entstandenen Harze bilden nach dem Entwässern u. Härten zähe, leicht zu bearbeitende Erzeugnisse. (A. P. 2 205 427 vom 13/3. 1937, ausg. 25/6. 1940.) NOUVEL.

Paul Bárfay, Budapest, Pulverförmige Phenolformaldehydkondensationsprodukte stellt man her, indem man lignin- u./oder eiweißhaltige Füllstoffe (Lederabfälle, Holzmehl) mit den phenol- oder amidhaltigen Bestandteilen imprägniert u. anschließend mit wss. HCHO-Lsg. kondensiert, das Rk.-Prod. im Luftstrom bei 70° entwässert u. dann zu feinem Pulver mahlt. Den Kondensationskatalysator (HCl) kann man auf einmal oder geteilt zusetzen. (Ung. P. 121 977 vom 27/6. 1938, ausg. 2/11. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: P. K. Frolich, Westfield, N. J., V. St. A., Modifizierte Alkydharze, indem ein aliphat. mehrwertiger Alkohol mit mehr als 2 OH-Gruppen (Glycerin, Polyglycerine, Polyglykole) (1 Mol) mit höchstens 1 Mol einer Naphthensäure (aus Petroleum gewonnen) u. 1 Mol einer Dicarbonsäure (Phthalsäure, Maleinsäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure) in üblicher Weise kondensiert wird. Gleichzeitig können auch Fettsäuren (z. B. Linol-, Linolen- oder Ricinolsäure) mitkondensiert werden. (A. P. 2 209 198 vom 27/10. 1936, ausg. 23/7. 1940.) NIEMEYER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: Donald D. Lee, Berkeley, und Irving E. Levine, Richmond, Cal., V. St. A., Kunstharz, indem Fur-

*furo*l (I) mit einer gesätt. Oxysäure (II) (Weinsäure, Milchsäure, gesätt. Oxynaphthensäuren) bei 93—100° in Ggw. von 5% Mineralsäuren oder starker organ. Säuren als Katalysatoren kondensiert werden. Im allg. werden 5 (Teile) II u. 2 I verwendet. Das Harz läßt sich mit Füllstoffen vermischert warm zu harten u. festen Gegenständen verpressen. (A. PP. 2 207 624 u. 2 207 626 vom 17/6. 1938, ausg. 9/7. 1940.) NIEMEYER.

Soc. Parisienne de Moulage, Frankreich, *Herstellung von geformten und verzierten Kunstharzgegenständen*. Die mit dem Muster versehene Kunstharztablette wird vor der eigentlichen Härtung einer Vorwärmung unterworfen, damit die Musterung durch eine gewisse Einarbeitung festgelegt ist mit dem Ergebnis, daß während der Formung die Musterung mit der Tablette zugleich die Gestalt der Formteile annimmt, ohne sich dabei aber von der Tablette zu lösen oder selbst die Form zu verlieren. (F. P. 856 789 vom 11/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) SCHLITT.

György Forró, Budapest, und **Julius Jakobovits**, London, *Herstellung von Hohlkörpern durch Tauchen oder Formen*. Man taucht einen Kern mit einer dehnbaren Hülle in eine Lsg. von Cellulosederiv. oder polymerisierten ungesätt. organ. Mischungen (Polyvinylchlorid), worauf der geformte Körper durch Dehnen der Kernhülle in Längsrichtung unter Verminderung der Dicke abgezogen wird. (E. P. 521 093 vom 9/8. 1938, ausg. 6/6. 1940.) SCHLITT.

Kurt Bratring, Berlin-Dahlem, und **International Containers Ltd.**, London, *Herstellung nahtloser Hohlkörper durch Tauchen*. Oberhalb der Tauchlsg. (Cellulosederiv.) wird im Arbeitsgang eine niedrigere Temp. (25°) eingestellt als die Lsg. selbst sie aufweist (35°), so daß die Kerne nach dem Tauchen in eine kühlere Atmosphäre gelangen mit dem Zweck der Ausscheidung von Blasen in den Tauchschichten, worauf die Tauchgegenstände bei steigenden Temp. von 30—45° getrocknet werden. (E. P. 518 169 vom 16/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) SCHLITT.

Kurt Bratring, Berlin-Dahlem, und **International Containers Ltd.**, London, *Herstellung von Kernen für Hohlkörper mit unterschrittener Form, die durch Tauchen in filmbildende Lösungen hergestellt werden*. Zur Herst. der schmelzbaren Kerne wird die M. im geschmolzenen Zustand unter Druck in einen nahtlosen Behälter gefüllt, der die Gestalt des unterschrittenen Kernes hat, worauf die M. in dem Behälter vor dem Entfernen der Außenformteile erhärtet. Die schmelzbare Kernmasse besteht aus einer Mischung gleicher Teile $MgCl_2 \cdot 6 H_2O$ u. $Mg(NO_2)_2 \cdot 6 H_2O$ oder Natriumkaliumtartrat, $NaKC_4H_4O_6 \cdot 4 H_2O$, u. Natriumammoniumphosphat, $Na(NH_4)HPO_4 \cdot 4 H_2O$. (E. P. 518 170 vom 16/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) SCHLITT.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Ernst Fischer, Berlin-Lichterfelde), *Verfahren zum Herstellen von Formkörpern aus Polystyrol*. Ein als Zwischenform dienender gereckter Formstrang wird durch Stanzen, Fräsen, andere spanabhebende Bearbeitung oder durch Pressen, gegebenenfalls unter Erwärmmg, zu Formkörpern verarbeitet. (D. R. P. 697 132 Kl. 39 a vom 26/10. 1935, ausg. 7/10. 1940.) SCHLITT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Wick, Bitterfeld), *Verfahren zum Verformen von Polyvinylchlorid*. Die Verformung erfolgt unter gleichzeitiger Anwendung von Druck u. unter schnellem Erhitzen auf etwa 150°. (D. R. P. 696 147 Kl. 39 a vom 10/8. 1935, ausg. 12/9. 1940.) SCHLITT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Wick, Bitterfeld), *Verfahren zum Verformen von Polyvinylchlorid*. Gemäß dem Hauptpatent 696 147 erfolgt die Verformung unter schnellem Erhitzen auf etwa 150°. In Verbesserung des vorgenannten Verf. wird bei der Herst. von Preßkörpern größerer M. das pulverförmige oder stückige Polyvinylchlorid zunächst bei Temp. von etwa 130° plast. u. luftfrei gemacht, worauf dann die Verformung unter schnellem Erhitzen auf etwa 150° erfolgt. (D. R. P. 697 919 Kl. 39 a vom 21/11. 1936, ausg. 26/10. 1940. Zus. zu D. R. P. 696 147 [vorst. Ref.].) SCHLITT.

Secretary of Agriculture of the United States of America, H. A. Wallace, übert. von: George H. Brother und Allan K. Smith, Urbana, Ill., V. St. A., *Protein-kunststoffe*, indem in wss. Formaldehyd (I)-Lsg., Natriumsalicylat (II) auf einen festen Eiweißstoff zur Einw. gebracht wird. — Z. B. werden 25 g Sojamehlextrakt mit einer wss. Lsg. von 10% I u. 10% II ausgezogen, wobei 30% der Stickstoffsubstanz in den Auszug gehen. Beim Eintrocknen ergibt diese Lsg. Filme, Überzüge usw. (A. P. 2 210 481 vom 16/5. 1938, ausg. 6/8. 1940.) NIEMEYER.

Joh. Kleinewefers Söhne, Krefeld, *Verfahren zum Herstellen von Kunsthornplatten aus Casein*. Das mit W. vermischte pulverförmige Casein wird auf einem mehrwalzigen, mächtig beheizten, langsam laufenden Kalandr in ununterbrochenem Arbeitsgange plastifiziert u. zu Platten ausgewalzt. (D. R. P. 696 337 Kl. 39 a vom 26/8. 1936, ausg. 18/9. 1940.) SCHLITT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Luigi Galimberti, *Dibutylldithiocarbamate*. Darst. von Metallsalzen (Zn, Cd, Cu, Co) des *Dibutylldithiocarbamat*, die als *Vulkanisationsbeschleuniger* von Interesse sind. Ihr Vorteil gegenüber anderen im Handel befindlichen Beschleunigern beruht auf ihrer besseren Löslichkeit in Bzl. oder Bzn. bei n. Temperaturen. Bes. Bedeutung besitzt *Zinkdibutylldithiocarbamat*, das bereits industrielle Verwertung findet (vgl. auch KUSNETZOW u. MOGORYTSCHewa, C. 1937. I. 2957). Löslichkeitstabelle im Original.

Versuche. Allg. Darst. der *Dibutylldithiocarbamat*-Salze durch Kondensation von Butylamin mit CS₂ in Anwesenheit der ammoniakal. Lsg. des Metallsalzes. Das Rk.-Prod. wird abfiltriert u. aus geeignetem Lösungsm. umkristallisiert. *Zn-Salz*, C₁₈H₃₆N₂S₄Zn, aus Ligroin, F. 107—108°. — *Cd-Salz*, C₁₈H₃₆N₂S₄Cd, aus Ligroin, F. 127—129°. — *Cu-Salz*, C₁₈H₃₆N₂S₄Cu, aus absol. A. dunkelgrüne Nadeln, F. 88—90°. — *Co-Salz*, C₁₈H₃₆N₂S₄Co, aus Bzl.-PAc. tiefgrüne Blättchen, F. 121—122°. — *Ni-Salz*, F. 87—88°. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1940. 277—78. Okt. Bologna, Univ.)

MITTENZWEI.

Henry Paul Marcel Quillery, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Gegenständen aus geformtem Kautschuk*. Eine Mischung von Kautschuk wird bei einer Temp. von z. B. 80° unter Druck in eine geschlossene Form gespritzt, die oberhalb der Vulkanisationstemp. auf etwa 200° erhitzt ist. (F. P. 855 885 vom 8/2. 1939, ausg. 22/5. 1940.)

SCHLITT.

Carr Manufacturing Corp., übert. von: **Arthur H. Carr**, Bristol, R. I., V. St. A., *Herstellen von Kautschukfäden*. Eine unvulkanisierte Kautschukbahn wird um eine starre Platte zu einer dichten flachen Rolle gewickelt u. der Tiefkühlung ausgesetzt, worauf dünne Streifen vom gefrorenen Kautschukballen an einer Stirnseite beginnend abgeschnitten werden. Jeder Schnitt liefert einen zusammenhängenden Faden von der Länge der Kautschukbahn. Nach dem Auftauen wird der Faden in bekannter Weise durch Umspinnen weiterverarbeitet. (A. P. 2 209 509 vom 10/6. 1938, ausg. 30/7. 1940.)

SCHLITT.

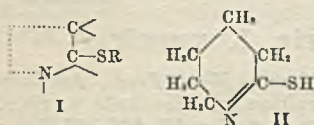
U. S. Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles Edgar Maynard**, Northampton, Mass., V. St. A., *Herstellung von Kautschuklaufstreifen*. Der unvulkanisierte Kautschukstreifen erhält durch geheizte Messer oder dgl. querverlaufende Einschnitte, in die pulverförmige Stoffe oder Fll. oder Kautschukmilch eingefüllt werden, wodurch beim Vulkanisieren beider Teile das eingesetzte Material eine im Verhältnis zur Laufstreifenmischung weichere u. nachgiebigere Beschaffenheit zeigt. (A. P. 2 207 100 vom 14/5. 1936, ausg. 9/7. 1940.)

SCHLITT.

Raymond L. Lunt, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Galvanische Überzüge auf Formen für die Herstellung von Gummigegegenständen, besonders Radreifen*. Um die korrodierende Einw. des S auf die eiserne Formoberfläche zu verhindern, wird mittels einer Handanode ein galvan. Metallüberzug aus Sn oder Cr aufgebracht. (A. P. 2 206 908 vom 5/11. 1938, ausg. 9/7. 1940.)

MARKHOFF.

United States Rubber Co., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Verb. der allg. Formel I, in der R = H u. die gestrichelte Linie mindestens 3, höchstens



4 Ring-C-Atome bedeuten. Genannt sind: 2-Mercaptopyridin; 2,4-Dimercaptopyridin; 2,6-Dimercaptopyridin; 2,5-Dimercaptopyridin; 2,4,6-Trimercaptopyridin; 2-Mercapto-6-methylpyridin; 2-Thionhexamethylenimine (II). Ferner können auch deren Deriv., Metall-, Ammonium-, Amin-, Harnstoff-, Diarylguanidinsalze, Xanthate, Thiocster u. a.

verwendet werden. — Man vulkanisiert eine Mischung aus 100 (Teilen) hellem *Kreppkautschuk*, 10 ZnO 2 Stearinsäure, 3 S, 0,19 2-Mercaptopyridin 15, 30 u. 60 Min. unter einem Dampfdruck von 2,1 kg/qcm. In einer Tabelle sind die Eigg. näher angegeben. Drei weitere Beispiele. (F. P. 855 143 vom 22/5. 1939, ausg. 3/5. 1940. A. Prior. 9/6. 1938.)

KRAUSZ.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **Louis H. Howland**, Nutley, N. J., V. St. A., *Antioxydantien für Kautschuk, Guttapercha, Balata, regenerierten Kautschuk* (Alterungsschutzmittel), *Gasolin*, *Transformatoröl*, *Fette*, *Seifen* der allg. Formel X—R—N—R'—Z, in der R u. R' einen Arylrest, der noch Amino-

Y

Alkoxy-, OH-Gruppen enthalten kann, X, Y, Z = H u. mindestens einen aliphat. KW-stoffrest mit mindestens 2 C-Atomen bedeutet, erhält man durch *Kernalkylierung*

(mit Alkoholen oder Alkylhalogeniden, wie A., Propanol, Isopropanol, n-Butanol, n-Pentanol, Hexanol, Heptanol, tert. Butanol, sek. Pentanol, Äthylenglykol, Allylalkohol oder die entsprechenden Halogenide, Methyl-2-allyl-, Dodecylhalogenid) von prim. oder sek. Arylaminen (Toluidine, Naphthyl-, Phenyltolyl-, Phenylxylyl-, Phenylcumyl-, Ditolyl-, Dizyl-, Dicumyl-, Phenyl-naphthyl-, Phenylanisyl-, Phenylphenetidyl-, Aminodiphenyl-, Oxydiphenyl-, Diaminodiphenyl-, Dioxydiphenyl-, Dioxydiphenylamine-, Diphenyl-p-phenylen-diamin) in Ggw. von Mineralsäuren oder Metallhalogeniden (HCl, HBr, HJ, FeJ₃, FeBr₃, SnCl₄, ZnCl₂, AlCl₃, NH₄Cl), gegebenenfalls unter Druck. — Man kocht 85 (g) Diphenylamin, 62 Isopropylbromid mit 67 AlCl₃, erhitzt dann 2 Stdn. auf 150°, zers. mit verd. HCl u. dest. das Öl bei 170—250° u. 5 mm Hg-Druck. 1,5 davon gibt man zu einer Mischung aus 100 geräuchertem Kautschuk, 42 Ruß, 10 ZnO, 3,5 Fichtenholztee; 1,25 Stearinsäure, 3,5 S, 1,5 Hexamethylentetramin, 0,35 Diphenylguanidin. In Tabellen ist die Schutzwirkg. angegeben. (A. P. 2 200 747 vom 3/7. 1935, ausg. 14/5. 1940.)

KRAUSZ.

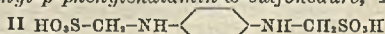
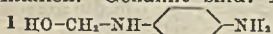
United States Rubber Co., V. St. A., Antioxydationsmittel für Kautschuk, Fette, ungesättigte Öle, äther. Öle, Mineralöle, Seifen, Aldehyde, Terpentinöl, Lacke, Firnis,

synthet. Harze erhält man durch Umsetzen von tert. Aminen der allg. Formel $R_1R_2N^+ > N-R_3$,

in der R₁ u. R₂ einen substituierten (Halogen, OH, Alkylamino, Arylamino, Alkyl, Aryl, Mercapto, Thialkyl, Alkoxy, Aryloxy) oder unsubstituierten Arylrest (Benzyl, Naphthalin, Diphenyl) u. R₃ eine Alkylgruppe bedeuten, mit aliphat. Ketonen (Methyl-äthyl-, Methylbutyl-, Methylhexyl-, Äthylisobutylketon, Mesityloxyd, Phoron, Acetonyl-aceton, Cyclohexanon) in Ggw. von Kondensationsmitteln (J, HJ, HCl, HBr, FeCl₂, CaCl₂, ZnCl₂, Borsäure, Essigsäure, H₂SO₄, FeSO₄, Eisenphosphat, FeJ₂, bei höherer Temp. (150—300°). — Man erhitzt im Druckgefäß eine Mischung aus 16,8 (Teilen) N-Methyldiphenylamin, 11,6 Aceton, 1,5 FeJ₂·4 H₂O 30 Stdn. auf 250°, wäscht mit verd. Alkali u. dest. im Vakuum bei 4 mm bis zu 180° die nicht umgesetzten Ausgangsstoffe ab. Der Rückstand ist eine ölige viscosa Flüssigkeit. In einer Tabelle ist die Schutzwirkg. angegeben. (F. P. 855 144 vom 22/5. 1939, ausg. 3/5. 1940. A. Prior. 17/6. 1938.)

KRAUSZ.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: William D. Wolfe, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., Alterungsschutzmittel (Antioxydationsmittel) für Kautschuk u. ungesätt. organ. Verb., bestehend aus N-Methylarylendi-amin-ω-sulfonsäuren u. N-Methyl-arylendi-aminen der allg. Formel X—NH—R—NH—X₁, in der R einen Arylenrest (Toluy-, Xyl-, Naphthyl-, Diphenyl-, Diphenylmethan-, Phenol) u. X u. X₁ = CH₂SO₃H, CH₂OH oder H bedeuten, wobei mindestens eine Methylgruppe vorhanden sein soll. Die Verb. erhält man in bekannter Weise z. B. aus p-Phenyldiamin u. 1 oder 2 Mol. Formaldehyd u. Bisulfid u. Zers. der erhaltenen Verb. mit Säuren bzw. Alkalien. Genannt sind: Monomethyl-p-phenyldiamin-ω-sulfonsäure, F. 171°.



I, Erweichungspunkt 120°. — II, F. 186°. — III, Erweichungspunkt 116°. In einer Tabelle ist die Schutzwirkg. angegeben. (A. P. 2 200 526 vom 12/9. 1936, ausg. 14/5. 1940.)

KRAUSZ.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

W. Wolf, Ätherisches Kamillenöl und Azulen, der Träger der blauen Farbe. Angaben über Gewinnung von äther. Kamillenöl durch W.-Dampfdest., Bestandteile u. Eig. des Azulens u. Herst. von Kamillenölemulsionen. (Fette u. Seifen 47. 122—23. März 1940. Münster.)

ELLMER.

Arno Müller, Natürliche Geruchsskizzen. Orchideen als Beispiel. Vf. gibt für eine große Anzahl von Orchideen die von ihm u. anderen Beobachtern aufgestellten Geruchscharakteristiken an. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 191—92. 198—99. 25/9. 1940. Genf.)

ELLMER.

* Willibald Rehder, Vitamine und Hormone, kosmetisch aufgefä. (Seifensieder-Ztg. 65. 867—68. 888—89. 1938.)

ELLMER.

Hans Schwarz, Aceton und Fettpuder. Verwendung von Aceton zur Fettpuderherstellung. (Seifensieder-Ztg. 67. 354. 28/8. 1940. München.)

ELLMER.

—, Gesichts- und Toilettepuder. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3718.) Es werden die Herst. von losem Gesichtspuder, Kompaktpuder, Talkumpuder u. fl. Puder u. ihre Färbung beschrieben. — Vorschriften. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 376—77. Dez. 1939.)

ELLMER.

E. Belani, *Blütenpomaden und wohlriechende Salben. Das Entduften von Blüten mittels Öl und Fett und Schutz gegen Ranzigwerden.* Beschreibung der Enflourage u. Maceration zur Gewinnung natürlicher Blütenöle u. der Zubereitung des hierzu verwendeten Fettes. Als Konservierungsmittel für Enflourageöle u. -fette wird *Fett-abacterin HH* empfohlen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 209—11. 25/10. 1940. Vllach.)

ELLMER.

A. Kufferath, *Neue Fortschritte der pH-Messung im Dienste der Duftstoff- und kosmetischen Industrie.* Vgl. hierzu die C. 1940. II. 1183 referierte Arbeit. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 138—40. 10/7. 1940.)

PANGRITZ.

J. T. Field und J. H. Cannon, *Methode zur Feststellung und Bestimmung von p-Phenylendiamin in Haarfarben.* 5 ccm der salzsauren Lsg. werden mit Soda alkalisiert u. mit CHCl_3 extrahiert. Die CHCl_3 -Lsg. wird auf etwa 25 ccm eingedampft mit 1 ccm Essigsäureanhydrid versetzt. Nach 1 Stde. wird die Diacetylverb. (F. 309,5—310,5° korr.) abfiltriert, bei 120° getrocknet u. gewogen. Gewicht $\times 0,5626 =$ p-Phenylendiamin. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 717—19. Aug. 1940. St. Louis, U. S. Food & Drug Admin.)

EBERLE.

L. Givaudan & Cie. (Soc. an.), Schweiz, *Gewinnung von Riechstoffen.* Aus *Vetiver-extrakt* wird bei 3 mm zwischen 142 u. 160° eine Fraktion gewonnen, aus der über das Semicarbazon u. dessen Umkrystallisat aus A. ein *Sesquiterpenketon* der Bruttoformel $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}$ (F. 44—44,5° u. $[\alpha]_D = -70$ bis -71°) gewonnen wird. (F. P. 856 510 vom 2/3. 1939, ausg. 17/6. 1940.)

MÖLLERING.

Ölwerke Noury & Van der Lande G. m. b. H., Emmerich, *Herstellung von Genußmitteln, Seife oder kosmetischen Erzeugnissen.* Man vermischt ungesätt., zwei oder mehrere doppelt konjugierte Bindungen im Mol enthaltende Fettsäuren mit anderen für die Herst. von Genuß-, Waschmitteln oder Kosmetika notwendigen Grundstoffen. *Beispiel:* Zur Herst. einer Hautsalbe werden 49,5(%) Vaseline, 49,5 Eucerin u. 1 Heptadecadien-8-10-carbonsäure vermischt. — Zur Herst. von Haarwasser werden 88%_{ig} A. mit 5 Köln. W., 4 Glycerin, 2 Salicylsäure u. etwa 1 der wirksamen Fettsäuren vermischt. (Holl. P. 49 458 vom 27/5. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

SCHÜTZ.

Karl Tünhof, Budapest, *Hautmilch* wird wie folgt hergestellt: man mischt 11 96%_{ig} A. mit 2 g Lavendelöl, 4 g Portugalöl u. 2 g Menthol in der Kälte u. rührt $\frac{1}{2}$ l abgekochte Milch, die 2 g Rosmarinöl u. 2 g Bergamottöl enthält, in die Mischung ein. Die fertige Mischung erhält noch 20 g Köln. Wasser. (Ung. P. 122 100 vom 14/10. 1937, avsg. 15/11. 1939.)

KÖNIG.

Fabriques de Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse, Frankreich, *Herstellung von Rot für Lippen, Schminken u. dgl.* Man löst das zur Färbung dienende Rot in organ. Lösungsmitteln, wie Propylen glykol, Glycerin, Triäthanolamin, gegebenenfalls in einer Mischung dieser Stoffe, wodurch der Farbstoff mit den Grundstoffen der Schminken u. dgl., wie Fettstoffen, Wachsen u. a., mischbar gemacht wird, während die Farbe an sich in diesen Stoffen unlösl. ist. (F. P. 856 492 vom 28/2. 1939, ausg. 14/6. 1940.)

SCHÜTZ.

E. Merck (Erfinder: Alexander Jordan) Darmstadt, *Sonnenschutzmittel*, gek. durch einen Geh. an Dibenzalazin (I). Es werden 0,5—5%_{ig} Lsgg. von I in mineral. oder fetten Ölen, Wachsen oder dgl. verwendet. Nur der erythembildende Teil der Sonnenstrahlung wird absorbiert. (D. R. P. 698 021 Kl. 30 i vom 23/2. 1939, ausg. 30/10. 1940.)

HEINZE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

E. Horn, *Über die Saftreinigung.* (Vgl. hierzu C. 1940. II. 834.) Vf. erörtert die zahlreichen Mängel der bisher üblichen Saftreinigung, u. dabei vor allem die Nachteile der Filterpressenarbeit. Die Behebung der letzteren wird zweckmäßig durch die Verwendung von Schleudern anstatt von Filterpressen erreicht. Die verschiedenartigen Anwendungsmöglichkeiten, Konstruktion u. Arbeitsweise verschied. Arten von Schleudern werden beschrieben. Auf der Basis dieser Ausführungen wird ein neuartiges Saftreinigungsverfahren unter Verwendung von Schleudern zur Abscheidung des Schammes entwickelt bzw. vorgeschlagen, wobei eine bedeutende Kalkeisparnis erreicht wird. (Dtsch. Zuckerind. 65. 705—06. 721—24. 2/11. 1940.)

ALFONS WOLF.

G. Oplatka und J. Barcsay, *Neues Saftreinigungsverfahren durch gleichzeitige Scheidung und Saturation bei tiefer Alkalität.* Die in Ungarn zur Verarbeitung angehenden Rüben sind qualitativ sehr schlecht. Die Reinheit des Dünn- bzw. Dicksaftes beträgt höchstens 90—91. Die Säfte enthalten sehr viele gelöste Kalksalze (bis zu 0,3% CaO/100 Bx) u. verlieren gänzlich ihre Alkalität während der Verdampfung. Während die

Anwendung aller neueren verbesserten Verarbeitungsverff. keinen Erfolg brachte, gelang es Vff., durch folgende Arbeitsweise die Schwierigkeiten bei der Verarbeitung weitgehend zu beheben: Man führt dem erwärmten Rohsaft den Scheidekalk gleichzeitig mit dem Sättigungsgas in kleinen Teilmengen zu u. sorgt dafür, daß die Alkalität des Saftes während der ganzen Sätturation zwischen zwei gut definierbaren, optimalen Grenzen bleibt (zumeist zwischen 0,07 u. 0,12% CaO). Die Ergebnisse diesbzgl. Labor- u. Betriebsverss. werden mitgeteilt. Die Hauptvorteile dieser neuen Arbeitsweise sind, daß der Reinheitsquotient des Dünnsaftes bei Anwendung derselben Scheidekalkmenge um 0,5—1 größer wird, u. daß die Menge der gelösten Kalksalze sich rund um die Hälfte vermindert. Die weiteren Vorteile des Verf., u. a. sehr gute Filtrierbarkeit des gebildeten Scheideschlammes werden beschrieben. (Cbl. Zuckerind. 48. 760—62. 783—86. 2/11. 1940. Sarkad, Ungarn.)

ALFONS WOLF.

O. Spengler, *Wohin gehört der Scheideschlamm?* (Vgl. C. 1940. I. 3192.) Vft. tritt für eine Verwendung des Scheideschlammes, der im feuchten Zustande durchschnittlich etwa 0,04% K₂O, 0,25% N u. 1,0% P₂O₅ enthält, als Düngemittel ein u. weist die gegen seine Anwendung verschiedentlich erhobenen Bedenken zurück. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 352—56. Sept./Okt. 1940.)

ALFONS WOLF.

O. Spengler und **W. Dörfeldt**, *Über die Wiederverwendung von regeneriertem Scheideschlamm als Scheidekalk bei der Saftreinigung*. I. Mitt. Es werden Verss. über die Wiederverwendung von regeneriertem (gebranntem) Scheideschlamm als Scheidekalk bei der Saftreinigung beschrieben. Die Ergebnisse waren folgende: Die Filtration der I. Schlammsäfte aus Verss. mit regeneriertem Scheideschlamm war schlechter als die der entsprechenden Vgl.-Versuche. Hinsichtlich der Alkalität der I. Sätturation bei der Hellblaufärbung von Thymolphthaleinpapier, der Reinheit der Dicksäfte u. der Zus. der Dicksaftaschen waren keine wesentlichen Unterschiede zu beobachten. Da aber die Verss. nur an anormalem Rübenmaterial durchgeführt werden konnten, sollen sie mit n. Rüben unter erweiterten Bedingungen wiederholt werden. Vor allem soll der Einfl. einer mehrmaligen Rücknahme des regenerierten Scheideschlammes eingehend untersucht werden. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 356—91. Sept./Okt. 1940.)

ALFONS WOLF.

K. I. Mussolin, *Nomogramm zur Bestimmung des Prozentsatzes der Verunreinigungen und des mittleren Gewichtes der Zuckerrüben*. (Caxap [Zucker] 18. Nr. 4/5. 24—26. 1940.)

KLEVER.

Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Willi Reischauer**, Osterwieck, Harz), *Verfahren und Behälter zur Sätturation von Zuckersaft*, wobei der Saft übersätturiert wird, dad. gek., daß die überschüssige CO₂ durch Einleiten von Druckluft in der Weise entfernt wird, daß beim Einleiten eine turbulente Strömung herbeigeführt wird. Dies wird z. B. erreicht durch ein in dem Behälter angeordnetes Umwälzrohr über der Druckluftzuführung, gegebenenfalls mit einer Prallplatte am oberen Ende. — Zeichnung. (D. R. P. 696 713 Kl. 89 c vom 18/11. 1938, ausg. 27/9. 1940.)

M. F. MÜ.

Armando S. Villasuso, Ingenio Concepcion, Tucuman, Argentinien, *Gewinnung von Rohrzuckersaft*. Der von den Pressen ablaufende Saft wird in Reinigertanks geleitet, wo er einige Zeit stehen bleibt. Dabei bilden sich mehrere Schichten. Eine obere Schicht, die die leichteren Anteile, wie Faserstoffe, Gummistoffe u. Wachse, enthält. Darunter befindet sich die klare Saftslg. u. am Boden eine Schlammsschicht. Der Schaum wird abgetrennt u. beim Mahlen der Bagasse zugesetzt. — Zeichnung. (A. P. 2 206 341 vom 5/1. 1939, ausg. 2/7. 1940. Argentin. Prior. 31/10. 1938.)

M. F. MÜ.

Walter A. Nivling, Newton, Mass., V. St. A., *Herstellung von löslicher Stärke* durch Oxydation von trockenem Stärkepulver in einer Gasatmosphäre, die z. B. Hypochlorite, Perborate, Peroxyde, Permanganate oder andere Oxydationsmittel in feiner Verteilung enthält. — Zeichnung. (A. P. 2 204 615 vom 26/8. 1937, ausg. 18/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

B. Lampe und **E. Roerich**, *Orthophosphorsäure als Stimulator der Keimungsenergie und Aktivator der Keimfähigkeit der Samen*. Die gleichnamige Arbeit von GRACANIN (vgl. C. 1928. II. 2156) wird ausführlich besprochen, um festzustellen, ob man auf Grund jener Ergebnisse eine Steigerung der Keimfähigkeit schlecht keimender Körner bei der techn. Herst. von Grünmalz für Brennerzwecke erreichen kann. Bei eigenen Verss. finden Vff., daß die Keimfähigkeit nach Behandlung mit 0,5 bzw. 1,0%ig. H₃PO₄ prakt. gleich 0 ist, während sie nach der Weiche in Kalk- oder Leitungswasser noch beträchtlich ist. Statt der erwarteten Aktivierung der Keimung ist eine vollständige Inaktivierung eingetreten. Auch bei schwächeren H₃PO₄-Konz.

(0,025 u. 0,05%) tritt ein (geringer) Abfall ein. (Z. Spiritusind. 63. 231—32. 31/10. 1940. Berlin, Forschungsinst. für Technologie der Brennerei u. Spiritusverwertung am Inst. für Gärungsgewerbe.) JUST.

Ottomar Menzel, *Zur Kenntnis der Malzspeize*. III. *Malze aus sortenreinen Gersten*. (II. vgl. C. 1940. I. 2251.) Wenn Malz mit verd. Säure gewaschen wird, wird ein Teil derselben verbraucht. Die Vermutung, daß der Salzgehalt des Weichwassers die Ursache für diese Erscheinung ist, konnte nicht bestätigt werden. Vf. führt seine diesbzgl. Verss. mit sortenreinen Gersten durch. Es zeigt sich, daß der Säureverbrauch auch nicht von der Gerstensorte abhängt, wohl aber von den einzelnen Mälzungsbedingungen u. zwar weniger von der Darrarbeit als vielmehr von der Haufenführung. (Wschr. Brauerei 57. 239—41. 2/11. 1940.) JUST.

Stephen Laufer und Mortimer W. Brenner, *Der Erhitzungsstod von Brauereimikroorganismen im Hinblick auf das Pasteurisieren von Bier*. In ausführlichen Tabellen machen Vf. Angaben über den Temp.-Zeitverlauf beim Pasteurisieren von Flaschen- u. Kannenbier sowie beim Durchlaufpasteurisieren in verschied. Brauereien. Für eine große Anzahl von Brauereioorganismen wird die Tötungstemp. bei einer Einw.-Dauer von 10 Min. bestimmt. (Amer. Brewer 73. Nr. 9. 22—26. Sept. 1940. New York City, Schwarz Labor.) JUST.

J. L. Shimwell, *Die Klassifikation und Identifizierung von Bakterien, insbesondere solcher, die im Bier vorkommen*. Die allg. Grundsätze u. Kriterien zur Klassifizierung von Bakterien, die in der Brauerei eine Rolle spielen, werden besprochen. Ein Schema zur Identifizierung von Brauereibakterien wird angegeben. (Brewers Digest 15. Nr. 9. 27—30. Aug. 1940.) JUST.

J. Ravoet, *Kälteerübung*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1940. II. 417 referierten Arbeit. (Brewers Digest 15. Nr. 9. 31. Aug. 1940.) JUST.

Curt Luckow, *Gefrierpunkt von Alkohol-Wassermischungen*. (Seifensieder-Ztg. 67. 391. 18/9. 1940. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe. — C. 1940. II. 1377.) JUST.

Harry E. Goresline, E. A. Beavens und A. L. Curl, *Die Vergärung gezuckerter Moste*. Vergleichende Gärverss. an verschied. Traubenmosten mit Saccharose u. Glucose ergaben, daß Glucose schneller vergor. In beiden Fällen war der Restzucker höher als bei Mosten ohne Zuckerzusatz, vielleicht auch durch die Kleinheit der Gäransätze mit beeinflußt. Der Unterschied in der Restzuckermenge bei Saccharose bzw. Glucosezusatz war nur gering. Gärverss. an Apfelmösten mit Zuckerzusatz ergaben etwas schnellere Vergärung von Glucose als von Saccharose, welche letztere durch Zugabe von Ammonphosphat, nicht durch braunen Zucker verbessert wurde. Bei allen Ansätzen mit Glucose war der Geh. an flüchtiger Säure niedriger als mit Saccharose. Unterschiede in Geschmack, Aroma oder Körper wurden in den Endweinen bei Vergärung mit Saccharose- bzw. Glucosezusatz nicht gefunden. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 20. 10—12. Sept. 1940. U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

Athan. D. Lakkopoulos, *Citronensäurebestimmung in Mosten nach der Methode der elektrischen Leitfähigkeit*. Vf. verwendet die zuerst von DUTOIT u. DUBOUX angegebene Meth. der elektr. Leitfähigkeit zur Best. der Citronensäure (I). Die Säure des Mostes besteht aus Schwefelsäure, deren Menge $S \text{ ccm } \frac{1}{1} \cdot n \cdot l$ sei, u. organ. Säuren ($a \text{ ccm } \frac{1}{1} \cdot n \cdot \text{Säure} / l$). Man bringt 100 ccm Most in einem 500 ccm-Kolben zum Sieden, setzt genau die Menge Baryt, die zum Neutralisieren von S erforderlich ist, u. 1 ccm Uranylrat hinzu, rührt um, neutralisiert genau mit starker NaOH (Lakmus) u. setzt $0,18 \cdot a \text{ ccm AgNO}_3$ u. 250 ccm 95%ig. A. hinzu. Filtrieren, den nicht ausgewaschenen Nd. bringt man in einen Kolben, übergießt mit $0,12 \cdot a \text{ ccm NaBr}$ u. 100 ccm 50%ig. A., läßt 5—10 Min. stehen, gießt in einen 250 ccm-Meßzylinder u. spült mit 50%ig. A. nach. Auffüllen mit 50%ig. A. auf 202 ccm, filtrieren, 25 ccm mit 75 ccm 95%ig. A. u. 5 ccm Eisessig versetzen u. konduktometr. mit $0,714 \cdot n \cdot \text{Ba-Acetat}$ titrieren. App. u. Titrationskurve hat Vf. früher (Chimikà chronikà 1936, Heft 7) beschrieben. In dieser Lsg. fallen Weinsäure (II) u. I aus, nach beendeter Fällung steigt d. Leitfähigkeit, der Knick gibt die Gesamtmenge der beiden Säuren. Bei Titration mit La-Nitrat in verd. A. kann man die Summe der beiden Säuren u. von Äpfelsäure (III) erfassen. Best. v. II als saures K-Salz. Diese Best. muß sehr genau sein, da II im Überschuß vorliegt, so daß ein kleiner Fehler großen prozent. Einfl. auf die Best. von I hat. Bei schwefelreichen Mosten ist die Meth. des D. A.-B. VI (KCl + K-Acetat) der französ. Meth. (KBr u. A.-Ä.-Mischung) vorzuziehen. Analyse von 12 Gemischen von I, II, III u. Bernsteinsäure; I wurde fast immer zu hoch gefunden (maximal 35%); die Best. ist aber recht genau, wenn das Verhältnis II : III > 3,7 ist. In Mosten fand Vf. bessere Übereinstimmung mit der Meth. von MUTTELET. In Most v. att. Weißweinen, Jahrgang 1925, fand Vf. $0,036—0,414\%$, in 12 entsprechenden Proben aus Messenien, Jahrgang 1935, $0,375$ (Aidinü Arios) $—1,27\%$

(Antikalamas aus Thuri). Dabei scheint positive Korrelation mit dem III., negative mit dem II-Geh. zu bestehen. (Praktika Akad. Athenon 14. 547—53. 1939. [Orig.: griech.; Ausz.: franz.]) MOHR.

Soc. an. Ateliers Pingris & Mollet-Fontaine Réunis, Frankreich, *Alkohol-gärverfahren*. Zwecks Durchmischens der Gärfl. u. Aufrechterhaltens der Hefesuspension wird die Fl. derart durch eine Bottichbatterie geführt, daß sie durch das eine Gefäß von oben nach unten strömt, darauf von unten nach oben usw. Die Gärung kann offen oder geschlossen unter CO₂-Druck durchgeführt werden. Im letzten Gefäß kann eine Belüftung vorgenommen werden. (F. P. 857313 vom 27/3. 1939, ausg. 6/9. 1940.) SCHINDLER.

Lummas Co., New York, V. St. A., *Gärverfahren* mit Bac. tetryl. Als Ausgangsnährslg. wird Invertzucker mit einem pH von 5,7—6 verwendet. Hefeautolysat dient zum Invertieren des Zuckers bzw. der Melasse. Ein Zusatz von Schlempe u. die pH-Einstellung mit CaCO₃ ist vorgesehen. Die *Butanol-Aceton-gärung* erfolgt im wesentlichen nach dem Verf. des Hauptpatents. (E. P. 521 849 vom 26/11. 1938, ausg. 27/6. 1940. Zus. zu E. P. 453524; C. 1937. I. 455.) SCHINDLER.

Standard Brands Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Ejnar Alfred Meyer**, Epsom, England, *Gärbeschleuniger*, bestehend aus Ammoniumacetat, -propionat oder -butyrat, das als N-Quelle dient u. in verschied. Zeiträumen, zweckmäßig durch Zusatz von NH₃ u. der entsprechenden Säure, zur Melassemaische gegeben wird. (A. P. 2214028 vom 3/2. 1939, ausg. 10/9. 1940. E. Prior. 9/2. 1938.) SCHINDLER.

Girdler Corp., übert. von: **Ernest E. Pittman** und **Robert Roger Bottoms**, Louisville, Ky., V. St. A., *Aufarbeitung von Destillationsabwässern, insbesondere Schlempen*, durch Zusatz eines Absorptionsmittels, wie Bentonit, zum Entfernen lösl. Eiweißverbindungen. Nach 5 Min. Erhitzen auf 70° wird die Fl. filtriert u. dann unter Druck auf 250° gebracht, um die organ. Stoffe zu zersetzen. Dies geschieht in Ggw. von Alkalien, z. B. Ca(OH)₂ u. MnO₂ als Oxydationsmittel. (A. P. 2214909 vom 31/10. 1938, ausg. 17/9. 1940.) SCHINDLER.

Soc. an. Société Industrielle des Nouveaux Appareils S. I. N. A., Frankreich, *Glycerinextraktion aus Schlempen*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin abgeändert, daß bei Schlempen mit wenig organ. Verunreinigungen u. leicht krystallisierenden Salzen diese zunächst konz. u. die Salze abgeschieden werden. Sodann wird mit CaO neutralisiert u. ausgefällt u. nach Zusatz von Fe₂(SO₄)₃ u. Al₂(SO₄)₃ die Fl. abgetrennt. Die geklärte Fl. wird mit einer Säure versetzt u. nach Entfernen weiterer krystallisierbarer Salze auf Reinglycerin weiterverarbeitet. (F. P. 49972 vom 3/6. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 817066; C. 1938. I. 1243.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Hamline M. Kvalnes**, Wilmington, Del., V. St. A., *Vergällungsmittel für Alkohol*, bestehend aus 0,5—10% eines cycl. Äthers mit 3—8 C-Atomen, der mit dem O-Atom an Ring-C-Atome gebunden ist. In den Beispielen sind genannt: 1,3-Dioxolan, 1,4-Dioxan, 2,2,5,5-Tetramethyl-4-ketofuran, 2,4,6-Trimethyl-1,3,5-trioxan, 2,4-Dimethyldioxolon-5 usw. (A. P. 2209900 vom 15/9. 1937, ausg. 30/7. 1940.) SCHINDLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis J. Figg jr.**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Vergällungsmittel für Alkohol*, bestehend aus etwa gleichen Teilen Chl. u. einem prim. aliph. Amin (I) mit 3—8 C-Atomen, wobei das Isonitril durch Erhitzen des denaturierten A. mit Alkali gebildet wird. Als I sind Propyl-, Butyl-, Amyl-, Hexyl-, Heptyl- u. Octylamin genannt. (A. P. 2213760 vom 23/10. 1937, ausg. 3/9. 1940.) SCHINDLER.

[russ.] **A. L. Maltschenko**, **L. I. Jassinski**, **S. W. Atamanenko** und **A. W. Pelichowa**, Technische-chemische Kontrolle und Berechnungen bei der Spritfabrikation. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (320 S.) 17 Rbl.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

C. I. Swen, *Über Variation und Erbllichkeit einiger Weizenkreuzungen in bezug auf Proteingehalt, Kleberqualität und Auswuchsfestigkeit*. Unterss. über die Variation der Weizenqualität durch Kombinationszüchtung von 2 Winterweizenkreuzungen u. 6 Sommer- u. Winterweizenkreuzungen mit 610 Nachkommenschaften u. 5 Sommerweizenkreuzungen mit 1004 Nachkommenschaften ergaben, daß Klebermenge vererblich ist, aber von den Außenbedingungen stark beeinflußt wird. Die Kleberqualität wird nicht so stark wie der Proteingeh. von den Außenbedingungen beeinflußt. Die Kreuzungen an den Sommerweizen zeigten, daß die gute Kleberqualität rezessiv ver-

erbt wird. Auch die Keimverzögerung wurde in dem untersuchten Material als ein rezessives Merkmal erkannt. Aus den Unterss. geht hervor, daß Qualitätsverbesserung u. Keimverzögerung durch Bastardisierungszüchtung zu erreichen sein werden. (Kühn-Arch. 54. 369—401. 1940.)

J. E. Greaves, *Die Mineralbestandteile des Weizens und ihre Beziehung zur menschlichen Ernährung*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 2970 referierten Arbeit. (Bakers Digest 15. 43—45. Sept. 1940.)

Charles A. Glabau, *Welches sind die Backeigenschaften der südwestamerikanischen Ernte 1940?* (Vgl. C. 1940. I. 2084.) Besprechung u. Tabelle über Zus., Teigeigg., Gärvermögen, Farbe der Mehle u. Eigg. der resultierenden Gebäcke. (Bakers Weekly 107. Nr. 10. 42—43. 48. 7/9. 1940.)

Elmer Modeer, *Eigenschaften der neuen Südwestmehle*. Kurze Zusammenfassung über Zus. u. Backeigg. der Ernte 1940 südwestamerikan. Weizenmehle. (Northwestern Miller 203. Nr. 8. 4 a. 11/9. 1940. St. Joseph, Mo., Testing Labor., Inc.)

P. Pelschenke, A. Rotsch und H.-J. Koeber, *Über die Zuckerbilanz in Weizenmehlteigen*. Unterss. an Weizenmehlen der Type 630 u. 812 ergaben, daß in hefeelosen Teigen eine starke Zunahme der reduzierenden Zucker, bedingt durch die Diastase u. Maltase des Mehles stattfindet. In Hefeteigen bewirkt die Hefe zunächst ein rasches Sinken des Glucose- u. Saccharosegeh., während der Geh. an Maltose anfangs weiter ansteigt. Es muß daraus geschlossen werden, daß im ersten Stadium der Teiggärung vorwiegend Glucose u. Saccharose vergoren werden. Im späteren Verlauf tritt dagegen die Maltosevergärung stark in den Vordergrund. Eine Spaltung der Maltose in Glucose vor der Vergärung konnte nicht festgestellt werden. Da Bäckerhefe maltosearm ist u. dennoch Maltose verhältnismäßig rasch vergären kann, ist direkte Vergärung von Maltose wahrscheinlich. Als durchschnittliche Zuckermenge, die bei einer n. verlaufenden Gärung von 1 g Hefe in 1 Stde. vergoren wird, wurde rund 0,32 g C₆H₁₂O₆ gefunden (etwa 5 mg/Min.). Zusätze von 1% Glucose, Maltose oder Saccharose zum Teig ergaben bei den untersuchten Mehlen keine wesentlichen Verbesserungen der Gebäcke. (Biochem. Z. 206. 205—17. 15/10. 1940. Berlin, Reichsanstalt f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Bäckerei.)

N. C. Kyriacou, *Über Vollkornbrot. Erhöhung seiner biologischen Wertigkeit*. Vf. erläutert die Zus. des Vollkornschrotens. Im Gegensatz zu helleren Mehlen sind darin mehr Eiweißstoffe enthalten. Diese sind in der Kleie angereichert u. von Cellulose umgeben, die von den Magensäften schwer angegriffen wird. Der Aufschluß dieses Eiweißes wird nur durch die längere Sauerteigführung bewirkt u. nicht durch Hefe. Auf Grund von Arbeiten von MC COLLUM u. PIERSON, die durch Zugabe von Nierenweiß die biol. Wertigkeit des Getreideiweißes erheblich erhöhen konnten, schlägt Vf. vor, in einer Würze, die reich an Cystin u. Lysin ist, Hefe zu züchten. Die so erzeugte Hefe weist u. a. einen hohen Geh. an Glutathion auf; sie wird hydrolysiert, so daß ein Hefeextrakt mit Fleischgeschmack entsteht. Das Prod. kann als Butteraufstrich oder auch als Gewürz genossen werden. Bei Zugabe von 5% der hydrolysierten Hefe zum Vollkornbrotteig wird ein Brot mit erhöhter Ausbeute, erhöhter biol. Wertigkeit des Eiweißes u. ohne Beigeschmack erhalten. (Ernährung 5. 231—32. Okt. 1940. Athen.)

* **L. A. Mackenroth**, *Wie kann der Bäcker Vitamine im Brot erhalten?* Hinweise auf die Vitaminisierung von Brot durch Zugabe von synthet. Vitamin B₁, Weizenkeimlingen u. durch mit Vitamin B₁ versetzte Hefe. (Northwestern Miller Amer. Baker 17. Nr. 10. 18—20. 2/10. 1940.)

* **Peter G. Pirrie und James R. Phelan**, *Vitaminweißbrot, sein gegenwärtiger Stand und seine Zukunftsmöglichkeiten*. Bericht über an Vitamin B₁ künstlich angereichertem Weißbrot. (Bakers Weekly 107. Nr. 12. 44—46. 66. 108. Nr. 1. 43—45. 5/10. 1940.)

* **Esther Peterson Daniel**, *Vitamingehalt von Lebensmitteln*. Darst. im Zusammenhange. (U. S. Egg Poultry Mag. 46. 154—59. 190. März 1940. U. S. Bureau of Home Economics.)

G. O. Appel, *Untersuchungen an Kartoffelkraut*. Hinweis auf Unterschiede in Erntemenge in Beziehung zum Kartoffelertrag u. Stärkegeh. der Kartoffeln sowie auf Schneidbarkeit des Krautes (Schaubilder). (Mitt. Landwirtsch. 55. 856—57. 16/11. 1940. Landsberg, Warthe.)

Waldemar Kröner und Wilhelm Völkens, *Eiweißausbeuten bei erfrorenen Kartoffeln*. Saft von gefrorenen u. dann aufgetauten Kartoffeln enthält weniger Eiweiß als solcher von ungefrorenen; dagegen ist der Reibselrückstand eiweißreicher. Durch den Gefriervorgang wird ein Teil des Proteins koaguliert u. ist auch in Form von Gerinnsel

mkr. nachweisbar. (Z. Spiritusind. 63. 233—34. 31/10. 1940. Berlin, Forsch.-Inst. f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

Hans Walter Schmidt, *Halbarmachung von Frischobst für den Winter*. Hinweis auf *Obst* als Konservierungsmittel. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1940. Nr. 46. 5. 13/11.) GROSZFELD.

A. A. McCornack, C. R. Fellers und W. A. Maclinn, *Dessertapfelkonserven*. Beschreibung der Herstellung. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 20. 5—6. 25. Sept. 1940. Massachusetts, Agric. Exp. Station.) GROSZFELD.

M. Masche, *Etwas über die „Eisen- oder Rostfleckigkeit“ bei der Herstellung von Selleriekonserven*. Hinweis auf Verss. von SCHUPHAN (C. 1937. I. 4549), der als Ursache der Störung äther. Sellerieöl fand. Zur Verhinderung werden die Sellerie Scheiben bis vor der Vorkochbehandlung in eisgekühltem W. aufbewahrt. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1940. Nr. 45. 3. 6/11. Berlin-Dahlem.) GROSZFELD.

Franz Broscheit, *Einiges aus der Praxis über die Herstellung von Tiefkühlkonserven*. Prakt. Angaben für einzelne Gemüse- u. Obstsorten. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1940. Nr. 43. 5—6. Nr. 44. 3—4. Nr. 45. 4. Nr. 46. 3—5. 13/11. München 1, Res.-Lazarett.) GROSZFELD.

* **C. Griebel und G. Hess**, *Beobachtungen über die Haltbarkeit der Ascorbinsäure in zuckerreichen Lebensmitteln*. Haltbarkeitsverss. über Ascorbinsäure in Minzen- u. Thymianhonigen, Tau- u. Tannenhonigen, Marmeladen u. Fruchtsäften (Einzelheiten in Tabellen). Bes. bei Honigen zeigt sich bei genügender Zuckerkonz. eine ziemliche Haltbarkeit. Auch bei Marmeladen dürfte durch Erhöhung der Zuckerkonz. eine größere Haltbarkeit zu erzielen sein. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 322—28. Okt. 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) GROSZFELD.

* **Hiroshi Naito und Kunio Ishimaru**, *Über die Enzyme in Früchten und Gemüsen. IV. Bestimmung des Gehalts an Ascorbinsäure und die Aktivität ihrer Oxydase in Tee*. (III. vgl. C. 1940. II. 2830.) Teeblätter enthalten im 1. Jahr etwa 150, im 2. Jahr 300, ältere etwa 200 mg-% Ascorbinsäure. Die Ascorbinsäureoxydase ist am stärksten in der Knospe (flush) des 1. Jahres, schwächer in älteren. 42% der Ascorbinsäure in frischen Teeblättern werden bei der Teegewinnung zers., davon 1/2 während der Tsuyukiri-Stufe. Der größere Teil der Ascorbinsäureoxydase verliert seine Kraft auf der Mushikata-Stufe. Beim Ausziehen der Ascorbinsäure aus den fertigen Teeblättern mit dest. W., Leitungswasser oder in verzinntem Cu-Kessel gehaltenem W. wird sie nicht zers., wohl aber mit W. in einem verzinnten Cu-Kessel. Bei 90—100° ist die Ausziehung der Ascorbinsäure aus Teeblättern in 1 oder 2 Min. vollständig, unter 70° aber erfordert die Ausziehung der halben Menge der Säure 10 Minuten. Bei der Ascorbinsäureextraktion aus Teeblättern ist die ausgezogene Menge der Blättermenge proportional. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 38. Nr. 984/90; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] 19. 49. Sept. 1940 [nach engl. Ausz. ref.]) GROSZFELD.

Luigi Donato Fascetti, *Über ein zweckmäßiges Verfahren, gefrorenes Fischfleisch aufzutauen*. Vf. spricht sich für die Verwendung von Kunsteis zum Auftauen von gefrorenem Fischfleisch aus u. widerlegt verschied. Einwände gegen diese Methode. (Riv. Freddo 26. 165—68. Okt. 1940.) EBERLE.

D. Costa und C. Cannella, *Erhaltungszustand und Zersetzungsneigung von aufgetauten Fischen im Vergleich zu frischen Fischen*. Durch Best. von pH-Wert, Geh. an N-Basen u. H₂S wurde festgestellt, daß der Erhaltungszustand von frischen Fischen, wie sie zum Verkauf kommen, u. gefrorenen Fischen ungefähr gleich ist. Nach dem Auftauen ist die Haltbarkeit allerdings etwas geringer als die der frischen Fische. (Ann. Chim. applicata 30. 402—12. Sept. 1940. Triest, Istituto di Merceol.) EBERLE.

L. S. Palmer und N. P. Tarassuk, *Physikalische und chemische Eigenschaften der Fettkügelchenadsorptions-„Membran“*. II. *Natur und Ursprung der oberflächenaktiven Stoffe bei der Abnahme der Bruchfestigkeit und Verhinderung von Labklumpung von Kuhmilch durch „Membranen“ aus natürlichem und synthetischem Rahm*. (I. vgl. C. 1938. II. 1455.) Die Verss. ergaben eine Abnahme der Bruchfestigkeit, wenn Sole von künstlicher Fettkügelchen-„Membran“ aus Sprühmilchpulver zu natürlicher oder regenerierter Magermilch gefügt wurden. Da einige dieser Sole beim Schütteln Proteindenaturierung zeigen, kann diese auch unter bestimmten Bedingungen bei der n. Milchgerinnung durch Lab mitspielen. Weitere Verss. zeigten, daß die n. Bruchbildg. mit Lab durch Emulgierung mit einer kleinen Menge Diglykollaurat in Rohmilch bei Zimmertemp., Mischen in der Kälte u. Zugabe von Lab bei 35° verhindert werden kann. Diese Erscheinung zeigt sich auch in „regenerierter“ Buttermilch aus „Rahm“, dessen Butterfettkügelchenmembran Diglykollaurat ist. Eine Abnahme der Oberflächenspannung u. des pH begleitet die Zerstörung des Bruchbildg.-Vermögens.

Die Erklärung dieser Erscheinung liegt in dem Freiwerden von Laurinsäure aus dem Diglykolester durch natürliches Milchenzym. Sie tritt nicht ein, wenn die Milch zuerst pasteurisiert wurde. (J. Dairy Sci. 23. 861—71. Sept. 1940. St. Paul, Minn., Univ.)

GROSZfeld.

D. C. Roahan und H. H. Sommer, *Lipolytische Aktivität in Milch und Rahm*. Formaldehydzusatz zu mit Zucker gesätt. Rahm, versetzt mit rohem Rahm, hemmt die Lipolyse stark. Tributyrin erhöht die Lipolyse stark. Durch Schwerkraft abgeschiedener Rahm zeigt beträchtlich höhere Lipolysewrkg. als Schleuderrahm von gleichem Fettgehalt. Schütteln erhöht die Lipolyse in Milchproben, senkt sie aber bei zuckerengesätt., mit denselben Milchproben versetztem Rahm, ebenso bei Versetzen mit Rahm statt Milch. Bei 37° war die Lipolyse am stärksten, nur wenig schwächer bei 27° u. deutlich geringer bei 3—4°. Das pH-Optimum für Lipolyse in Rahmproben bei 3—4° lag bei 8,4—8,6. Anzeichen sprechen dafür, daß die Lipolyse in Milch von der gleichen Kuh beträchtlich, von Kuh zu Kuh stark variiert. Unters. der Milch von 18 Kühen auf verschied. Lactationsstufen ergab keinen Zusammenhang zwischen Lipolyse u. Lactationsstufe. Bei 110° F. geschleuderter Rahm zeigte weniger Lipolyse als bei 75°, wenn die Proben bei 3—4° C gehalten u. der Rahm als Zusatz zu zuckerengesätt. Rahm benutzt u. bei 37° bebrütet wurde. Ebenso verursachte die bei 110° F. gewonnene Magermilch weniger Hydrolyse bei diesem Zusatz als bei 75°. (J. Dairy Sci. 23. 831—41. Sept. 1940. Wisconsin, Univ.)

GROSZfeld.

Robert D. Mac Curdy und G. M. Trout, *Die Wirkung von Dauer- und Kurzpasteurisierung auf den Geschmack der Milch*. I. *Die Wirkung auf verschiedene in Handelsrohmilch häufige Geschmacksabweichungen*. 6 Monate lang wurden von je 10 Erzeugern während der Woche die Milchproben gesammelt u. der Dauerpasteurisierung bei 143° F, 30 Min. mit u. ohne Luftzutritt bzw. der Kurzzeitpasteurisierung, bei 160° F, 15 Sek. lang unterworfen. Die Proben wurden von 2 Prüfern unabhängig voneinander geprüft u. „blind“ am 1. u. 3. Tage nachgeprüft. Der überwiegende Beigeschmack in der 1 Tag alten Rohmilch war Futtergeschmack, der durch Pasteurisierung in seiner Häufigkeit stark verringert war. Der überwiegende Beigeschmack von ungelüfteter u. gelüfteter dauerpasteurisierter, 1 Tag alter Milch war Überhitzung, seltener in den kurzerhitzten als in den dauerhitzten Proben. Kurzerhitzte Proben wiesen auch bessere Erhaltung des guten Geschmacks bei Aufbewahren auf. In den mittleren Punktzahlen wurde bei dauerpasteurisierter Milch mit bzw. ohne Belüftung u. Rohmilch am 1. Aufbewahrungstage kein wesentlicher Unterschied gefunden; dagegen war die Geschmacksüberlegenheit der pasteurisierten Proben gegenüber den rohen nach 3-tägiger Aufbewahrung bedeutend. Aufbewahrung der Milch 3 Tage bei 40° F führte zu einer bedeutenden Abnahme der Punktzahl gegenüber dem 1. Tag. Das Pasteurisierungsverf. erhöhte die Häufigkeit von Futter-, Säure-, Fade-, Salz-, Kuh-, Ranzig-, Unrein- u. sonstigem Beigeschmack. Aufbewahrung der Milch für 3 Tage erhöhte die Häufigkeit von Säure-, Alt-, Oxydations-, Unrein- u. Ranziggeschmack in den Rohmilchproben u. des Oxydations- u. Altgeschmacks in den pasteurisierten Proben, während die gleiche Aufbewahrung das Vork. von Futter-, Kuh-, Fade-, Überhitzungs-, Koch- u. sonstiger Geschmacksabweichung verminderte. Die mittlere Punktzahl aller Lieferanten sank stetig von Jan.—Juni, wobei der Futtergeschmack allmählich zunahm. Während der gleichen Periode wurde ziemlich konstante Häufigkeit des Oxydationsgeschmacks bei pasteurisierter Milch gefunden, bis Mai, wo diese Häufigkeit merklich sank. Bei Zunahme der Häufigkeit des Futtergeschmacks wurde Abnahme der des Oxydationsgeschmacks gefunden. Bei der Nachprüfung fand eine Prüfer in 43% der Proben, der andere in 54,3% das gleiche Ergebnis der 1. Prüfung. Beide Prüfer urteilten unabhängig voneinander in 39% der Fälle gleich. (J. Dairy Sci. 23. 843—54. Sept. 1940. East Lansing, Mich., Agricult. Exp. Station.)

GROSZfeld.

Robert D. Mac Curdy und G. M. Trout, *Die Wirkung von Dauer- und Kurzpasteurisierung auf den Geschmack der Milch*. II. *Die Wirkung auf Mais- und Alfalfasilagegeschmack*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Fütterung von Kühen mit einer gegebenen Menge Silage war der Futtergeschmack bei den Kühen mit dem geringsten Milchertrag am stärksten. Futtergeschmack in der Milch wurde gefunden, wenn 0,79 lbs. Maissilage oder 0,40 lbs. Alfalfasilage auf 1 lb. erzeugte Milch $\frac{1}{2}$ Stde. vor dem Melken gegeben wurde. Durch Pasteurisierung wurden diese Geschmacksfehler gemildert, aber nicht ganz beseitigt. Vakuumdauerpasteurisierung oder verstärkte Luftdauerpasteurisierung waren zur Entfernung des Silagegeschmacks der unbelüfteten oder belüfteten Dauerpasteurisierung überlegen, auch der Kurzpasteurisierung. Ferner entwickelte sich nach belüfteter oder unbelüfteter Dauerpasteurisierung häufiger in der aufbewahrten Milch Oxydationsgeschmack als nach Vakuumpasteurisierung. Aus den Unters. folgt, daß eine kleine Menge Milch mit Silagegeschmack nicht notwendig den Geschmack einer

großen Menge behandelter Milch zu verderben braucht. Durch Zugabe von genügend guter Milch läßt sich der Silagegeschmack überdecken u. dann durch Pasteurisierung ganz beseitigen. (J. Dairy Sci. 23. 855—60. Sept. 1940. East Lansing, Mich., Agricultural Exp. Station.)

C. C. Prouty, *Beobachtungen über das Wachstumsverhalten von Streptococcus lactis in Mastitismilch*. Milch mit Anfangs-pH über 6,9 begünstigte das Wachstum von S. lactis nicht akt., während n. Milch aus den anderen Eutervierteln n. Säureentw. lieferte. Das Wachstumsverh. von S. lactis variierte etwas bei der Milch von 3 Vers.-Kühen. Einstellung des pH von Mastitismilch auf das von n. Milch verbesserte nur teilweise die Säurebildung. Das pH änderte sich in den ersten 15—20 Stdn. nur langsam. dann ziemlich schnell. Zusatz von nur 10% sehr abnormaler Mastitismilch hatte verzögernde Wrkg. auf die Entw. von S. lactis. Pasteurisierung bei 65,5—68,5°, 30 Min., überwand teilweise die Hemmung auf das Wachstum von S. lactis, bei den meisten Proben aber nur wenig oder nicht. (J. Dairy Sci. 23. 899—904. Sept. 1940. Washington, Agricult. Experiment Station.)

A. Schloemer, *Versuche über den Säuregrad des Fettes lagernder und von Schimmel befallener gesalzener und ungesalzener Butter*. Der mittlere Säuregrad von Butterfett aus 55 Proben frischer Butter betrug 0,6. Molkeeimäßig hergestellte Butter erwies sich als haltbarer als Bauernbutter. Von Schimmel befallene Butter war meistens ungesalzen. Der Einfl. des Butterschimmels auf den Säuregrad ist sehr verschied.: auch andere Organismen neben Schimmel oder allein können Fett spalten. Die Verschimmelung kommt nach einiger Zeit scheinbar meist zum stehen, wobei der Säuregrad weiter ansteigt. Die Geschwindigkeit des Schimmelwachstums ist temperaturabhängig u. bei verschied. Buttersorten sehr verschieden. Die Qualitätsverschlechterung aus der Zunahme des Säuregrades scheint bei gesalzener Butter langsamer zu verlaufen als bei ungesalzener. Der Korrelationsfaktor zwischen Säuregrad des Butterfettes u. Wertmalen für Geruch u. Geschmack betrug nur $r = -0,48 \pm 0,07$, so daß innerhalb der Gütestufen Markenbutter bis Landbutter keine prakt. brauchbare Beziehung zwischen Säuregrad u. Qualität besteht. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 329—38. Okt. 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.)

R. L. Vandaveer und **J. D. Wildman**, *Studien über Schimmelmycelzählung in Butter*. Es besteht eine Beziehung zwischen der Mycelzahl in Butter u. dem Säuregrad des verwendeten Rahmes. Butter aus gutem Rahm liefert niedrige Werte, während hohe Zahlen eindeutig die Verwendung von stark saurem oder minderwertigem Rahm beweisen. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 693—709. Aug. 1940. Washington, U. S. Food & Drug Admin.)

—, *Schafsmilchkäse*. Der in der UdSSR genormte Schafs- u. Ziegenmilchkäse „Brynsa“ enthält (%): ≥ 30 —45 Fett, ≤ 52 —55 W. u. 6—8 NaCl. Die Milch wird 30 Min. bei 60—70° pasteurisiert, auf 30—32° abgekühlt, mit 0,5—0,6% reiner Milchsäurebakterienkultur geimpft u. 20—30 ccm/100 l Milch einer 40%ig. CaCl₂-Lsg. zugegeben. Beim Arbeiten mit unpasteurisierter Milch oder Milch kranker Tiere werden noch 20—30 g/100 kg Milch KNO₃ (als 40%ig. Lsg.) eingeführt. Die Bruchfällung erfolgt bei 30—32° (diese Temp. wird durch Erwärmen eines bestimmten Milchanteils auf 50° erzielt) mit Pepsin (als Trockenpräp.) u. soll in 25—40 Min. beendet sein. Der Bruch wird geschnitten, 4—5 Min. abtropfen gelassen, 30—40 Min. bei einem Druck von 0,5 kg/kg Käse gepreßt, erneut zerschnitten u. nach 10—15 Min. nochmals gepreßt, wobei der Druck gegen Ende des Preßvorgangs auf 1—1½ Stde. auf 1,5 kg/kg erhöht wird. Sodann wird der Käse in 15 × 15 cm Stücke geschnitten, durch Begießen mit 1—2 l/kg W. von 10° gekühlt, nach 15—20 Min. in eine Salzlg. von 10—12° getaucht u. von oben noch mit Salz bestreut. Der Käse bleibt 24 Stdn. in der Salzlg., wird dann noch trocken gesalzen u. nach 24—30 Stdn. mit reiner Salzlg. von 8—10° gewaschen. Der in Fässer gefüllte Käse wird 1—2 Tage offen gehalten, sodann mit einer 20—22%ig. Salzlg. begossen u. verschlossen bei 8—12° 15 bzw. 30 oder 60 Tage (bei pasteurisierter bzw. unpasteurisierter Milch oder Milch kranker Tiere) unter Auswechslung der Salzlg. durch eine solche von 18—20% alle 15 Tage u. Wälzung der Fässer alle 4—5 Tage reifen gelassen. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 4. 3—5. April 1940.)

A. Nikolajew, *Herstellung von Magerkäse aus entrahmter Kuhmilch*. Zur Verwertung der Abfälle von Molkeereien sowie Butter- u. Käsefabriken kann die Magermilch unter Zusatz von 15—20% Buttermilch zur Herst. eines Magerkäses mit $\leq 65\%$ W. u. $\leq 7\%$ NaCl benutzt werden. Der Herst.-vorgang entspricht etwa demjenigen von Schafsmilchkäse (vgl. vorst. Ref.) mit folgenden Abänderungen: Falltemp. bzw. -dauer 26—28° (Erwärmen eines Teils der Milch auf 70°) bzw. 50 bis

60 Minuten. Preßdauer 10—15 Min.; Drucksteigerung auf 1 kg/kg (10—20 Min.). Das Salzen wird in gleicher Weise, jedoch mit einer Salzlg. von 8—10° durchgeführt u. diese alle 5—7 Tage ausgewechselt. Ein Schnellverf. zur Herst. des Magerkäses ist von BRYKSSIN ausgearbeitet worden. Er verwendet 15—35% Buttermilch u. fällt bei 33—35° während 25—35 Minuten. Der Bruch wird während 10—25 Min. bis auf 2—2,5 cm Korn zerkleinert, eventuell noch 10—15 Min. gerührt, die Molke abgetrennt, 4—4,5% NaCl zugegeben, 5—7 Stdn. ohne Druck gelagert u. 10 bis 12 Stdn. bei 10—12° gereift. Nach dem Abreiben mit Salz ist der Käse gebrauchsfertig. Infolge seiner zarten Konsistenz darf er nicht zu lange lagern (bei 8—10°) oder auf weite Entfernungen versandt werden. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 4. 5—6. April 1940. Graiworon, Käsefabr. u. Trust „Glawssyrprom“ u. „Ukr-glawmassloprom“.) POHL.

A. Marjinski, *Verwendung von entrahmter Milch und Buttermilch zur Herstellung von fettarmen Käse*. (Vgl. vorst. Reff.) Vf. beschreibt ein weiteres Verf. zur Herst. von Magerkäse aus Magermilch u. 30% Buttermilch mit folgenden Abänderungen: CaCl₂- bzw. KNO₃-Zusatz u. Menge an Bakterienkultur 10—20 bzw. 30 g/100 l u. 0,25—1%. Fälltemp. bzw. -dauer 28—30° bzw. 35—40 Minuten. Der Käse wird sehr sorgfältig unter Zusatz eines mit Molken benetzten Salzbreies (300 g/100 l) u. Kümmel gerührt. Der Preßdruck u. die Preßdauer betragen 10—15 kg/kg u. 3—4 Stunden. Beim Salzen wird 48 Stdn. in einer Salzlg. von 8—10° gehalten. Der Käse wird 2 Monate gereift u. hierbei alle 10—15 Tage mit einer 5—7%ig. Salzlg. abgerieben. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 4. 8—10. April 1940. Trust „Glawssyrprom“.) POHL.

S. Cherasskow, *Herstellung von Edamer Käse in heißem Klima*. (Vgl. C. 1939. II 552.) In Usbekstan wird Edamer Käse ausgehend von unpasteurisierte Milch unter Zusatz von 20—30 g Salpeter/100 l u. 0,5% Reinkulturen von *Str. lactis*, *B. casei* *B. bulgaricum* u. *Str. cremoris* hergestellt. Fälltemp. bzw. -dauer betragen 32—34° bzw. 37—38 Minuten. Der Bruch wird während 60—80 Min. unter Zusatz von 0,5 kg NaCl/100 l gerührt u. 5—6 Stdn. gepreßt. Die Salzung erfolgt mit einer 19%ig. NaCl-Lsg. bei 15° während 4—6 Tagen. Gereift wird bei 17—22° während 3 Monaten (alle 10—15 Tage wird der Käse mit W. von 20° gewaschen). Die Ausbeute beträgt 10—11%. Der Käse enthält (%): 51 Fett, 29,5 W. u. 3,6—4 NaCl. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch u. Butter-Ind.] 7. Nr. 4. 10—11. April 1940. Ssamarkand, Usbek. Staatl. Landwirtsch.-Inst. „Kuibyschew“, Lehrstuhl f. Milchtechnol.) POHL.

W. Roshdesstwski und W. Madisson, *Versuch zur Anwendung von acidophilen Bakterien bei der Herstellung von Edamer Käse*. (Vgl. C. 1940. I. 1439.) Bei der Unters. von 38 acidophilen Bakterienarten wurde nur bei 5 Stämmen eine genügend starke säuernde Wrkg. (150 bzw. > 200° in 1 bzw. 2 Tagen) bei der Käseherst. beobachtet. Weichkäse konnten mit ihrer Hilfe überhaupt nicht hergestellt werden (es trat n. Käse-reifung, aber keine Bakterienvermehrung ein) u. Edamer Käse nur bei erhöhter Reifungstemp. (15—20°). Hierbei fand eine beschleunigte Reifung statt, so daß der Käse schon nach 1½ Monaten gebrauchsfertig, nach 3 Monaten hingegen überreif war, wodurch die Bakterien stark geschwächt bzw. abgetötet wurden. Bes. intensiv verlief die Vermehrung von *Thermobacterium intestinale* ORLA-JENSEN (1 g Käse enthielt nach 45—90 Tagen 100 000—1 000 000 Zellen), die auch eine genügende Säuerung (160° in 2 Tagen) verursachten. Gleichzeitig war eine beträchtliche Menge (1000—100 000 Zellen/g) thermophiler Milchsäurestreptokokken enthalten. Der Genuß des betreffenden Käses wird bei einer angestrebten Anreicherung des Darms an acidophilen Bakterien empfohlen. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 7. Nr. 5. 11. Mai 1940. Ukrain. Akad. d. Wiss., Mikrobiol. Inst. u. Trust „Ukr-glawmassloprom“.) POHL.

A. Werner, *Eicheln, Roßkastanien und Bucheckern als Futtermittel*. (Mitt. Landwirtsch. 55. 711—12. 28/9. 1940. Berlin.) GROSZFIELD.

W. Kirsch, *Der Futterwert des Kartoffelkrautes*. Einzelheiten in Tabellen. Der Futterwert ist gering u. die Verfütterung nur als Notmaßnahme zu rechtfertigen. (Mitt. Landwirtsch. 55. 694—95. 21/9. 1940. Königsberg, Univ.) GROSZFIELD.

Heinrich Walter, *Der Nährwert südwestafrikanischer Futterpflanzen*. Einzelheiten über Verdauungskoeff., Schwankungen der Nährwerte mit den Jahreszeiten, Nährwert der Weide in verschied. Landesteilen u. mineral. Nährstoffe (Tabellen). (Tropenpflanzer 43. 141—53. Mai 1940.) GROSZFIELD.

F. Küpper, *Die Zuckerrübe als Futtermittel*. Prakt. Angaben zur zweckmäßigen Verwertung der Zuckerrübe, zuckerhaltiger Futtermittel u. der Rübenblätter. (Mitt. Landwirtsch. 55. 103—04. 10/2. 1940. Düren, Rheinland.) GROSZFIELD.

K. Richter, *Futterwert von Gehalts- und Massenrüben*. 32 kg Gehaltsrüben mit 12—13% Trockenmasse haben bei Rindvieh den gleichen Futterwert wie 50 kg Massen-

rüben mit 8—9% Trockenmasse. Im Mittel mehrerer Jahre enthielten Geh.-Rüben (Massenrüben) an Trockenmasse 140 (90), verdaulichem Rohweiß 10 (7), Reinweiß 5 (4), Stärkewert 80 (52), Ballast 15 (10) g/kg. Die Rüben eignen sich auch als Futter für Arbeitspferde u. Schweine. (Mitt. Landwirtsch. 55. 172. 9/3. 1940. Kraftborn, Kr. Breslau.) GROSZFIELD.

W. Kirsch und **H. Jantzon**, *Vergleichende Untersuchungen über den Nährstoffgehalt verschiedener Massenrüben und gehaltvoller Futterrüben, sowie frischer und eingesäuerter Blätter von Massenrüben, gehaltvollen Futterrüben, Zuckerrüben und Kohlrüben.* Die Verdaulichkeit von Massenrüben u. gehaltvollen Futterrüben stimmt überein. Die Unterschiede im Nährstoffgeh. sind im wesentlichen vom Trockenmassegeh., der bei Roten Eckendorfer 11,43, bei Gelben Eckendorfer 11,76, bei Teutoniarüben 13,94 u. bei Ovanarüben 14,09% betrug; Schwankungen bei einzelnen Rübenherkünften waren recht erheblich. Frisch verfütterte Blätter mit Köpfen von Massenrüben, gehaltvollen Futterrüben, Kohlrüben u. Zuckerrüben zeichnen sich durch hohe Verdaulichkeit aus u. sind den Rüben nicht nur an Eiweiß, sondern auch an Stärkewert überlegen. Kohlrübenblätter hatten den höchsten Geh. an Eiweiß, Zuckerrübenblätter an Stärkewert. Eine 8—10-tägige Abwelkperiode hatte bei Zuckerrübenblättern Erhöhung der Trockenmasse von 14,75 auf 16,73% zur Folge, ohne die übrige Zus. wesentlich zu verändern. Einsäuerung frischer Rübenblätter liefert durchweg ein vorzügliches Gärfutter, das an Eiweißgeh. den Rüben überlegen, an Stärkewert mindestens gleichwertig ist. Waschen abgewelkter Futterrübenblätter hatte auf die Verdaulichkeit u. damit auf den Nährstoffgeh. günstige Wirkung. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B. 12. 501—19. 1940. Königsberg, Univ.) GROSZFIELD.

Jorma Erkama, *Biologische Eiweißsynthese in der Technik. Über die Verwendung von Holzzucker als Rohmaterial in der Futtereisweißindustrie.* Beschreibung der zur Lsg. des Problems in Deutschland durchgeführten Arbeiten. Hinweis auf günstig verlaufene Verss. von FINK. Die Möglichkeiten für eine techn.-biol. Eiweißsynth. in Finnland u. der Vorschlag VIRTANENS zur Anwendung von Sulfitaablagen in der Futterhefzüchtung werden kurz erörtert. (Suomen Kemistilehti 13. A. 30—33. 1940. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsch.]) PANGRITZ.

K. Richter, *Der Eiweißbedarf der Arbeitspferde.* (Vgl. C. 1940. II. 839.) Auch bei Senkung des Eiweißgeh. der Futtergabe auf 50% der KELLNER-Norm bleiben noch Gewicht, Körperverfassung u. Arbeitsleistung unbeeinflusst. Erwünscht ist Bereitstellung von gutem Heu als Austausch von Hafer. Weitere prakt. Angaben. (Mitt. Landwirtsch. 55. 633. 31/8. 1940. Kraftborn, Kr. Breslau.) GROSZFIELD.

E. G. Friche, *Die Trocknung von eiweißreichen Grünmassen.* Gegenwärtiger Stand der künstlichen Trocknung zur Förderung der einheim. Kraffuttermittellieferung. (Techn. in d. Landwirtsch. 21. 184—86. Okt. 1940.) PANGRITZ.

Witt, *Futtermittellieferung und Leistungsfütterung im Kriege.* Vf. behandelt: Lsg. der Eiweißfrage bei der Rindviehhaltung, Futterbeschaffungsplan, Weide als Eiweißlieferant, junges Grünfutter als Eiweißergänzungsfutter, Einsparung von Heu u. Hafer bei der Pferdefütterung u. von Vollmilch bei der Kälberaufzucht. (Mitt. Landwirtsch. 55. 231—33. 13/4. 1940. Berlin, Reichsminister. f. Ernähr. u. Landwirtsch.) GROSZFIELD.

G. Streif, *Gärfuttermittellieferung und Gärfuttermittellieferung.* Prakt. Angaben. (Mitt. Landwirtsch. 55. 543—44. 27/7. 1940. Leuterschach, Allgäu.) GROSZFIELD.

F. Scheffer, *Neues aus dem Gebiet der Gärfuttermittellieferung.* Vf. behandelt: Gärfuttermittellieferung auf rein biol. Grundlage u. Einsäuerungverss. mit wirtschaftseigenen Sicherungszusätzen (Zucker, Magermilch, Kartoffeln). (Mitt. Landwirtsch. 55. 690—92. 21/9. 1940. Jena.) GROSZFIELD.

J. Schmidt und **J. Kliesch**, *Einsäuerung unter Verwendung von Silo-Krepppapier.* Bericht über günstig verlaufene Verss. mit eingesäuerten Kartoffeln, Zuckerrübenblättern u. grünen Futterpflanzen in mit bituminisiertem Silo-Krepppapier ausgekleideten Erdbüden. Bei einer neueren Papiersorte war die Reißfestigkeit wesentlich verringert, aber noch ausreichend u. durch größere Dehnbarkeit ausgeglichen. (Mitt. Landwirtsch. 55. 397—99. 8/6. 1940. Berlin, Univ.) GROSZFIELD.

J. Schmidt und **J. Kliesch**, *Einsäuerung unter Verwendung von Silo-Krepppapier.* (Vgl. vorst. Ref.) Weitere Verss. ergaben, daß Silo-Krepppapier aus Sulfitzellstoff wegen seiner Weichheit u. geringen Haltbarkeit im Vgl. mit Natronzellstoff weniger geeignet ist. Zusatz von Eserit bei der Herst. des Papiers bot keinen Vorteil. (Mitt. Landwirtsch. 55. 764—65. 19/10. 1940. Berlin, Univ.) GROSZFIELD.

Edouard Pagé und **L. A. Maynard**, *Chemische Änderungen in der Phosphorsäure-silage.* H₃PO₄ (68% ig.) in Mengen von 0—24 lbs./t wurde zu verschied. Schichten in einem Silo, gefüllt mit 62,2% Klee, 19,8% Alfalfa, 16,2% Gras u. 1,8% Unkraut, gegeben. Die Schichten wurden durch Gummitücher getrennt u. dann auf pH, flüchtige

Basen, Buttersäure, Essigsäure, Gesamt-P, wasserlös. P u. titrierbare Säure geprüft. Der Ort der Schicht beeinflusste merklich das Endprodukt. Obwohl alle Schichten in Aussehen u. Geruch gut waren, zeigt die Analyse, daß sowohl die Ggw. von H_3PO_4 wie von Milchsäure für die Güte maßgebend ist. Die Wrkg. der H_3PO_4 muß durch Milchsäure ergänzt werden. Auf alle die Gärung begünstigenden Faktoren ist daher bes. zu achten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1140—43. Aug. 1940.) GROSZFIELD.

W. Kirsch und H. Jantzon, *Dämpfdauer und Futterwert eingesäuerter Kartoffeln*. Mangelhaft gedämpfte Kartoffeln lieferten ein schlechteres Gärfutter mit geringerem W.-Bindungsvermögen u. Neigung zu Sickersaftbildg. als gut gedämpfte. Die Futterwrkg., gemessen an der Tageszunahme von Schweinen betrug bei mangelhaft gedämpften gesäuerten Kartoffeln nur 83%₀ gegenüber den n. gedämpften. (Mitt. Landwirtschaftsch. 55. 847—48. 16/11. 1940. Königsberg, Univ.) GROSZFIELD.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Verdaulichkeit verschieden hergestellten Sonnenblumengärfutters bei Schafen*. Zu Beginn der Blüte mit u. ohne Amasil eingesäuerte Sonnenblumen wurden an Hammeln verfüttert. Die Futter wurden gern gefressen, waren an Qualität ausgezeichnet u. in der Zus. der Nährstoffgruppen ungefähr gleich. Die Verdauungswerte waren am günstigsten bei der größten Amasilmenge. Die Verdaulichkeit der Rohfaser erwies sich als verhältnismäßig gering. Die Werte für verdauliches Roh- u. Reineiweiß wiesen keine großen Unterschiede auf. Der Stärkewert war bei dem Futter mit der größten Menge Amasil am größten. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 12. 520—35. 1940. Gießen, Univ.) GROSZFIELD.

H. C. Boekgaard, *Der Trockenstoffgehalt der verschiedenen Gewebsformen von Beta nach der üblichen Trockenstoffbestimmungsmethode sowie mit dem Refraktometer bestimmt*. Tabellar. Wiedergabe des Trockenstoffgeh. von Runkel- u. Zuckerrüben, gemessen an verschied. Teilen des Quer- u. Längsschnitts. (Nordisk Jordbrugforsk. 1940. 25—31.) W. WOLFF.

Frederick F. Johnson und E. R. Frederick, *Serienbestimmung von Jod in Mineralsalzmischungen für Fütterungszwecke*. Das ELMSLIE-CALDWELL-Verf. liefert bei Mischungen, die bis etwa 25% organ. Substanz enthalten, zu niedrige Werte. Verluste an J lassen sich vermeiden, wenn die Substanz mit einer Mischung von MnO_2 , K_2CO_3 u. Na_2CO_3 etwa 25 Min. auf 675—700° erhitzt wird. Der wss. Auszug wird mit 5 cem Bromwasser versetzt u. mit H_3PO_4 angesäuert. Wenn die Lsg. nicht deutlich gelb gefärbt ist, wird noch Br-W. zugesetzt u. bis zur Entfärbung gekocht. Nach dem Abkühlen u. Zugabe von KJ wird mit Thioisulfatlg. titriert. (J. Assoc. off. agric. Chemists 23. 688—93. Aug. 1940. Pittsburgh, Pa., Mellon Inst.) EBERLE.

Ja. L. Schapiro, *Elektrolytische Kupfer- und Bleibestimmung in Brauselimonaden*. 500 cem alkoholfreier Brauselimonade werden mit 2—3 cem 10%₀ig. HNO_3 angesäuert, auf 60—70 cem eingedampft, davon 15—20 cem mit 0,2—0,3 cem konz. HNO_3 versetzt, auf 70—80° erwärmt, die Elektroden (Pt-Spiralen) eingetaucht u. bei schwacher Siedhitze elektrolysiert (als Stromquelle dienen Trockenelemente). Nach 20—25 Min. werden die Elektroden rasch herausgenommen u. in dest. W. getaucht; sie haben je nach der Pb- bzw. Cu-Menge hellgoldige bis dunkelbraune (Anode) bzw. hell- bis dunkelrote Farbe (Kathode). Zur qualitativen Metallbest. wird die Anode mit einigen Tropfen einer 1%₀ig. salzsauren o-Toluidinlsg. (0,1 g o-Toluidin + 10 cem konz. HCl + 90 cem dest. W.) bzw. einer 3—5%₀ig. KJ-Lsg. behandelt, wobei sich das PbO_2 mit gelber Farbe löst. Die Kathode wird mit HNO_3 behandelt, wobei die Cu-Ggw. beim NH_3 -Zusatz durch blaue Farbe kenntlich wird. Das beschriebene Verf. ist genau u. rascher bzw. handlicher als die genormte Pb- u. Cu-Best. mit H_2S . (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 4. 22—24. 1940. Baku, Gesundheitsabt., Zentr. gesundheitshygiene Labor.) POHL.

Hugo Keller, *Über Nachweis und Darstellung des Eioberrhäutchens bei Hühner- und Enteneiern*. Zum Nachw. u. zur Darst. des Oberhäutchens werden 9 Verf. beschrieben. Die Färbung mit Carbofuchsin 1:100 in W. oder 1/2%₀ig. $KMnO_4$ -Lsg. ist innerhalb weniger Min. ausführbar, wobei die Kalkschale weiß bleibt. Zur Ablösung des Häutchens empfehlen sich Verf. mit HCl , bes. unter Härtung des Häutchens mit Formalin nach näherer Beschreibung. Aus dem Glanz bzw. der matten Farbe des Oberhäutchens läßt sich bei Hühnereiern kein Schluß auf das Alter ziehen; Enteneier zeigen immer, auch nach Entfernung des Häutchens, fettigen Glanz. Bei Enteneiern ist das Häutchen häufig beschädigt. Die Ausbildg. des Häutchens ist nicht auf der ganzen Oberfläche gleich u. gegen Ende der Legeperiode oft verringert. Kühlhauslagerung u. Bebrüten der Eier führen nicht zum Verlust des Oberhäutchens, auch nicht Waschen mit neutralem Wasser. Säurehaltige Waschmittel lösen das Häutchen ab, Alkali schädigt nur wenig. Vom Oberhäutchen befreite Eioberfläche zeigt im UV-Licht tiefrote Lumineszenz,

deutlich verschied. von der Umgebung. Enteneier zeigten nach kurzem Einlegen in W. so große Poren, daß die Luft der Luftblase sprudelnd daraus entwich, Hühnereier nur Austreten einzelner kleiner Luftbläschen; da sich dabei der Luftraum mit W. füllen kann, ist Einlegen der Eier in W. schädlicher als bloßes Abwaschen. Das Gewicht des getrockneten Oberhäutchens beträgt am Anfang der Legeperiode beim Entenei (Hühnerei) ungefähr 0,05 (0,03) g, entsprechend 0,07 (0,06) % des Eigewichts, am Ende der Legeperiode weniger. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 51. 43—48. 15/11. 1940. Gießen, Städt. Schlachthof.) GROSZFEELD.

Franz Abramowsky, Leunenburg b. Prassen, Ostrp., *Behandeln von Getreide* durch Kühlung, dad. gek., daß — 1. die auf einer Schneidemaschine zerschnittenen Getreidekörner kurzzeitig während der Förderung zu der Mahlvorr. gekühlt u. unmittelbar anschließend an die Kühlung vermahlen werden; — 2. die zerschnittenen Körner während der Einw. der Kälte vliesartig ausgebreitet werden. — Zeichnung. (D. R. P. 696 831 Kl. 50 b vom 15/11. 1938, ausg. 30/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

N. V. Wessanen's Koninklijke Fabrieken, Holland, *Getreidebehandlung*. Zur Schwächung der Enzyme, Lipide usw. wird das Getreide im Vakuum mit Dampf von 50—70° während 1 oder mehr Std., zweckmäßig unmittelbar vor dem Mahlen, behandelt. (F. P. 852 317 vom 29/3. 1939, ausg. 30/1. 1940. D. Prior. 2/4. 1938.) SCHINDLER.

Henri Delacre, Frankreich, *Schutzüberzug für Lebensmittel*, bestehend z. B. aus 50 (Teilen) Latex, 8 Ammoniak (22°), 100 W., 1,5 Kaolin. (F. P. 856 040 vom 13/2. 1939, ausg. 25/5. 1940.) SCHINDLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Überzugsmasse für Früchte, Gemüse, Eier usw.*, bestehend aus einer wss. Emulsion eines Kunstharzes mit Weichmachern. Beispielsweise Zus.: Methylmethacrylat 80% u. Dibutylphthalat 20%, als Emulgiermittel das Na-Salz des Decylsulfons. Weitere Beispiele mit Dammarharz u. bzw. oder Styrolzusätzen. (E. P. 518 189 vom 17/8. 1938, ausg. 21/3. 1940. A. Prior. 26/8. 1937.) SCHINDLER.

Anna May, Deutschland, *Konservierungsmittel für Früchte und Gemüse*, bestehend aus Holzmehl oder dgl., das mit Tanninlsgg. von 6—18% getränkt u. bei 90° getrocknet wurde. Die in den Stoff eingebetteten Früchte usw. halten sich lange. (F. P. 850 659 vom 21/2. 1939, ausg. 22/12. 1939.) SCHINDLER.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Robert L. Brandt**, New York, N. Y., V. St. A., *Washmittel für Früchte und Gemüse* zum Entfernen von Spritzrückständen, bestehend aus einer 40° warmen wss. Lsg. von 1—2% HCl, 0,5—1% Entharzungsmittel u. 0,1—0,2% Schaumverhütungsmittel. Letzteres besteht aus aliphat. Ketonen u. Alkoholen mit 6—10 C-Atomen, Fuselöl, Degras, Naphtha oder Gemischen dieser Stoffe. (A. P. 2 212 432 vom 20/11. 1937, ausg. 20/8. 1940.) SCHINDLER.

William H. Wilson, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Frischhalten von Gemüsen* durch Bedecken mit aufsaugfähigem Verpackungsmaterial, das mit einer 5—50%ig. Na₂S₂O₅-Lsg. getränkt ist. Auch Na₂S₂O₄- u. Na₂S₂O₅-Lsgg. können verwendet werden. Das Mittel schützt auch vor Verfärbung von z. B. Endivien u. Blumenkohl. (A. P. 2 215 446 vom 4/3. 1940, ausg. 17/9. 1940.) SCHINDLER.

Continental Can Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Charles L. Jones**, Chicago, Ill., V. St. A., *Konservieren nicht säurehaltiger Gemüse*, wie z. B. Erbsen, Bohnen, Spinat, Mais, Spargel usw. Die Prodd. werden nach Zusatz von Alkali auf ein pH von etwa 9 gebracht, sterilisiert u. anschließend mit Säure wieder auf das n. pH eingestellt. Sodann wird in Behälter gefüllt u. nach Schließen sterilisiert. (A. P. 2 214 419 vom 27/7. 1939, ausg. 10/9. 1940.) SCHINDLER.

Robert B. Dustman, Morgantown, W. Va., V. St. A., *Verfahren zur Erhöhung der Haltbarkeit und Verbesserung der Farbe von reisendem Obst* durch Besprühen mit höchstens 0,2%ig. Alkali- oder Erdalkalithiocyanatlösungen. Schwermetall- oder organ. Thiocyanate haben nicht die umfassenden Wirkungen. (A. P. 2 213 809 vom 29/12. 1938, ausg. 3/9. 1940.) SCHINDLER.

Frederick J. Zimmermann, Wausau, Wis., V. St. A., *Brausepulver*. Man erhitzt *Acetylsalicylsäure* mit *Weinsäure* oder *Citronensäure*, bis alles W. abdest. ist, u. mischt die erhaltenen Körner mit *NaHCO₃*. (A. P. 2 211 485 vom 26/9. 1938, ausg. 13/8. 1940.) NOUVEL.

Chemical Extraction Corp., Elkton, Ky., übert. von: **Lyell M. Rader** und **Jennie Campbell Rader**, Burlington, N. C., V. St. A., *Gewinnung von organischen Säuren aus Tabakextrakt*, z. B. von *Citronensäure*, *Äpfelsäure* u. *Orzalsäure*, die in den wss. Extrakten von der Entnicotinisierung von Tabak enthalten sind. Die Fl. wird geschleudert, um die ausgeschiedenen Verunreinigungen zu entfernen, dann konz. u. wieder ge-

schleudert. Schließlich werden die Säuren mittels CaCl_2 in alkoh. Lsg. als Ca-Salze ausgeschieden u. abgeschleudert. — Zeichnung. (A. P. 2 204 621 vom 15/7. 1938, ausg. 18/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Sacsa Societa Anonima Conservazione Sterilizzazione Alimentari, übert. von: **Gian Ernesto und Camillo Tacconis**, Turin, *Eierkonservierung* in geschlossenen Räumen erfolgt durch allmähliches Verdrängen der Luft mittels CO_2 u. N enthaltenden Gasen. (Ung. P. 122 197 vom 8/6. 1938, ausg. 15/11. 1939. It. Prior. 9/6. 1937.) KÖNIG.

Armour & Co., Chicago, Ill., übert. von: **Verne D. Littlefield**, Beverly Hills, Cal., und **Norman C. Fischer**, Springfield, Mo., V. St. A., *Trocknen von Eierklar*. Das Eiweiß wird vor dem Trocknen angesäuert oder mit Säurebildnern versetzt u. zur gleichmäßigen Verteilung des Nd. stark gerührt. Dies wird auch während des folgenden üblichen Trockenprozesses durchgeführt. Eine Schichtenbildg. wird verhindert. (A. P. 2 212 445 vom 14/7. 1938, ausg. 20/8. 1940.) SCHINDLER.

Jacques Wiser, Frankreich, *Milchkonservierung*. Die zuvor pasteurisierte Milch wird in Isolierbehältern unter O.-Atmosphäre von mindestens 3 at aufbewahrt. (F. P. 848 944 vom 19/7. 1938, ausg. 9/11. 1939.) SCHINDLER.

Cherry-Burrell Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Harold S. Fielder**, La Grange, Ill., und **Labour O. Ott**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Buttermilchbereitung*. Entrahnte Milch wird mit $\frac{1}{2}$ —1% Butterfett standardisiert, dann auf etwa 105° erhitzt u. dabei 30 Min. gehalten. Durch Zusatz von kaltem W. wird auf 40° abgekühlt. Nach Zusatz eines Säureweckers wird gerührt u. die M. 14 Stdn. stehen gelassen. Darauf wird die gesäuerte M. etwas gekühlt u. kräftig geschlagen bzw. umgepumpt. Die Buttermilch enthält das Fett dann in feinst verteilter Form. (A. P. 2 209 516 vom 1/12. 1937, ausg. 30/7. 1940.) SCHINDLER.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, übert. von: **Charles G. Harford**, Wollaston, Mass., V. St. A., *Buttermilchbehandlung*. Die auf ein pH von 4—5,8 gebrachte Buttermilch (I) wird zunächst einmal zentrifugiert, woraus eine Paste A resultiert. Der Abfluß wird entweder durch eine Superzentrifuge geschickt oder nach einem Fällungsmittelzusatz n. zentrifugiert. Die erhaltene Paste B wird wie die Paste A ausgewaschen. A enthält im Mittel 70% W. mit 6% Lipoiden (II), 90% Protein (III) u. 2% Asche (IV) in Trockensubstanz, B enthält 85% W. mit 28% II, 42% III u. 30% IV in Trockensubstanz. Das Verf. gestattet, die größte Menge Casein aus der I abzuscheiden. (Vgl. A. PP. 2 167 751 u. 2 167 752; C. 1940. I. 1276.) (A. P. 2 209 694 vom 13/8. 1937, ausg. 30/7. 1940.) SCHINDLER.

Svenska Mjolkprodukter Aktiebolaget, Stockholm, übert. von: **Ninni Maria Kronberg**, Rydsgård, Schweden, *Herstellung von Trockenmilch*. Eine Zuckerlsg. wird zunächst mit Milchsäure bildenden Bakterien vergoren, filtriert u. der zu trocknenden Milch zugesetzt. Nach Homogenisieren wird im elektr. Feld unter Zerstäuben getrocknet. (Vgl. Schwed. P. 96 765; C. 1940. I. 1772.) (A. P. 2 213 283 vom 12/8. 1938, ausg. 3/9. 1940. Schwed. Prior. 9/1. 1933.) SCHINDLER.

Ludwig Pikler, Budapest, *Nahrungsmittel aus Milch, Magermilch oder kondensierter Milch* erhält man durch Behandeln der Milchprodd. in der Wärme oberhalb des isoelekt. Punktes mit Eiweiß flokulierenden Stoffen, wie Aminsalze starker Säuren (Betainchlorid, Calciumlactat, -hydrolyactat). Zugabe von Kohlenhydraten möglich. (Ung. P. 122 066 vom 2 2/4. 1938, ausg. 15/11. 1939.) KÖNIG.

Fernand Reignier, Frankreich, *Schmelzkäseherstellung*. Als Ausgangsstoff dient saure Dickmilch, die in sonst üblicher Weise mit Richtsalzen u. Emulgiermitteln gekocht wird. Der Käse bleibt in fl. oder halbf. Form u. wird in Tuben gefüllt. Gegebenenfalls ist mehrmaliges Erhitzen mit W.-Zugabe erforderlich. (F. P. 847 108 vom 10/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.) SCHINDLER.

Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Stärke-Industrien i. L., Berlin, *Herstellung von harnstoff- und kohlenhydrathaltigen Futtermitteln* durch Erwärmen einer Mischung von lufttrocknen, kohlenhydrathaltigen Futtermitteln, bes. Kartoffelflocken, mit fein gesiebtem Harnstoff bis zum Eintritt einer Vol.-Steigerung u. anschließenden Abkühlung. — Z. B. werden soben gewonnene Kartoffelflocken bis auf etwa 30° abgekühlt, mit etwa 15% gepulvertem Harnstoff vermennt u. diese M. unter fortwährendem Durchmischen langsam auf 60—80° erwärmt. Sobald die Bindung des Harnstoffs an die Flocken sich durch Vol.-Zunahme der M. gek. hat, wird die Behandlung abgebrochen. Das gewonnene Erzeugnis wird abgekühlt u. läßt sich leicht zu Kuchen verpressen. (D. R. P. 694 165 Kl. 53 g. vom 22/8. 1936, ausg. 28/10. 1940.) NEBELSIEK.

Stärkefabrik Kyritz G. m. b. H. (Erfinder: **Franz Henke** und **Werner Hönisch**), Kyritz, *Herstellung eines haltbaren Futtermittels für Jungvieh* durch Verzuckerung von Stärke bzw. stärkereichen Ausgangsstoffen, bes. unter geringem Druck mittels HCl nur bis zu einem Dextrosegeh. von nicht mehr als 20% Trockensubstanz u. Trocknung

der angezuckerten Lsg. nach Neutralisieren in bekannter Weise durch Zerstäubung oder nach Eindampfen auf 50—60% Trockensubstanz u. Ausfällung der höheren Amylosen durch Abkühlen auf Flächentrocknern, bes. Walzentrocknern. — Gewaschene Kartoffeln werden z. B. im Dämpfer ohne W.-Zusatz gedämpft u. in einer Menge von 40 dz mit etwa 50—60 dz W. unter Zusatz von 20 kg 33%ig. HCl etwa 5—10 Min. bei 1,5 at verzuckert, bis der Dextrosegeh. etwa 15% beträgt. (D. R. P. 698 109 Kl. 53 g vom 10/3. 1938, ausg. 1/11. 1940.)

NEBELSIEK.

Mario Giovannozzi, La fermentazione dei tabacchi. Roma: tip. F. Centenari. 1940. (180 S.) 8°. L. 20.—.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Alph. Steger, J. van Loon und B. Pennekamp, *Die Einwirkung konzentrierter Schwefelsäure auf Ölsäure. II. Zur Frage der sogenannten Isoölsäure.* (I. vgl. C. 1938. I. 2463.) Nach den Ergebnissen der I. Mitt. war zu erwarten, daß die sogenannte „feste Isoölsäure der Kerzenfabrikation“, die eine willkommene Erhöhung der Ausbeute an festem Kerzenmaterial darstellt, ebenfalls aus 8,9-, 9,10- u. 10,11-Elaidinsäure besteht. Zum Beweis wurde *Preßstearin* der N. V. VEREENIGDE FABRIEKEN VAN STEARINE, KAARSEN EN CHEMISCHE PRODUCTEN, Gouda, näher untersucht. Es war wie folgt hergestellt: Die Rohstoffe, Talg u. Palmöl, werden nach TWITCHELL gespalten u. die gewonnenen Säuren mit konz. H₂SO₄ behandelt, mit W. gekocht u. dann destilliert. Nach erfolgter Krystallisation wird erst bei Zimmertemp., dann in der Wärme gepreßt. Der Preßrückstand, „Prima Stearin“, hatte eine JZ. von 16,7, d. h. 19% ungesätt. Säuren. Er wurde mit A. u. H₂SO₄ verestert u. bromiert, die nicht-bromierten Anteile wurden abdestilliert. Der Rückstand wurde nach ROLET debromiert u. dann verseift: 16% Rohfettsäuren = 14,6% farblose, im Vakuum dest. Säuren mit JZ. 81,2. Diese wurden nach BERTRAM von den gesätt. Säuren befreit, der Rückstand nach TWITCHELL in feste u. fl. Anteile zerlegt. Die festen hatten JZ. 90,8, Mol.-Gew. 281,9. Damit ist das Vork. von *Elaidinsäure* im *Preßstearin* erwiesen. Durch Ozonisierung konnten daraus *Sebacinsäure*, *Azelainsäure* u. *Kerksäure* erhalten werden. Daraus folgt, daß die ungesätt. Bestandteile des *Preßstearins* hauptsächlich aus einem Gemisch von 8,9-, 9,10- u. 10,11-Elaidinsäure bestehen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 952—54. Sept./Okt. 1940. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. d. Technologie der Öle u. Fette.)

BAUER.

Alph. Steger und J. van Loon, *Po-Yoak-Öl.* Im Po-Yoaköl, dem Öl von *Parinium sherbroocense*, wurden außer den früher (vgl. C. 1939. I. 282) nachgewiesenen Bestandteilen *Elaeostearinsäure* u. *Couepinsäure* noch nachgewiesen: Durch Oxydation der Na-Seifen mit alkal. KMnO₄, *9,10-Ölsäure* als *Dioxyystearinsäure*, F. 131° (Misch.-F. 132°), Mol.-Gew. 320, u. *9,10,12,13-Linolsäure* als *Tetraoxyystearinsäure*, F. 168° (Misch.-F. 169°). Vom Po-Yoaköl wurden noch folgende Kennzahlen bestimmt: Dienzahl 64; Carbonylzahl (nach LEITHE) 78; Rhodanzahl 76. Daraus u. aus den bisher ermittelten Werten wird folgende ungefähre Zus. errechnet: *Couepinsäure* 41%, *Elaeostearinsäure* 31%, Gesättigtes 12%, Glycerinrest 4,3%, Unverseifbares 0,9%, Flüchtiges usw. 1,8%. *Linol- + Ölsäure* 8%, *Linolensäure* 0%. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 955—56. Sept./Okt. 1940. Delft, Techn. Hochsch., Labor. f. d. Technologie der Öle u. Fette.)

BAUER.

H. R. Kraybill, M. H. Thornton und K. E. Eldridge, *Sterine aus rohem Sojabohnenöl.* Durch Filtration des Öles durch eine Säule von Al-Silicat gelang die Abscheidung der Phosphatide u. teilweise der Sterine. Darauf folgende Acetonextraktion des Adsorbens nahm alle Sterine u. einen großen Teil der Steringlykoside, aber keine adsorbierten Phosphatide auf. Nach Abdest. des Acetons schieden sich die Steringlykoside ab. Die Abtrennung der Sterine vom restlichen Öl wurde durch Behandlung mit Methanol erreicht. Ein Teil der so erhaltenen Sterine lag verestert vor. Die Meth. eignet sich zur Verarbeitung großer Ölmengen. So wurden in einem Vers. 234 g Steringlykoside u. 1778 g Steringemisch erhalten, u. daraus 20—25% Stigmasterin isoliert. Eig. des Steringemisches: F. 134—136°, $[\alpha]_D^{20}$ in Chlf. —37,20°, F. des Acetats 133 bis 134°, dessen $[\alpha]_D^{20}$ = —42,58°. Die Sterine bildeten glänzende Platten u. gaben positive LIEBERMANN-BURCHARD-Reaktion. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1138—39. Aug. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

GROSFELD.

* Arthur W. Steers und Louis Fischer, *Vergleichende Untersuchung über Vitamine und Konstanten von freien und extrahierten Ölen von Büchsen-sockeye-Lachs.* Von dieser Art Büchsenlachs wurde das freiwillig ablaufende Öl („freies Öl“) gewonnen u. das

Restöl mit Ä. extrahiert („extrahiertes Öl“). Die beiden Öle wurden analysiert u. gaben folgende Kennzahlen: Freies (extrahiertes) Öl: D_{25}^{20} 0,9164 (0,9173), $n_D^{20} = 1,4783$ (1,4783), VZ. 183,8 (183,3), Unverseifbares 0,53 (1,23)%, JZ. (HANUS) 134,5 (131,7), SZ. 0,52 (1,48). Die auf biol. Wege mit Albinoratten durchgeführten Bestimmungen von Vitamin A u. D hatten folgende Ergebnisse: Vitamin A 5,5 (8) U.S.P.-Einheiten in 1 g, Vitamin D 80 (88) U.S.P.-Einheiten in 1 g. Die beiden Öle sind also ebenso gute Vitamin-D-Quellen wie Lebertran, ihr Vitamin-A-Geh. ist dagegen nur gering. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 166—71. April 1940. Washington, Univ.) BAUER.

S. Schmidt-Nielsen und **I. A. Friestad**, *Die „Fettsäure“ eines fossilen Grönlandwals*. Unter den Kiefern eines fossilen Grönlandwals wurde eine dünne Schicht einer fettartigen M. gefunden, die zu $\frac{3}{4}$ aus W. bestand. Berechnet auf 100 g Trockensubstanz waren 22,1 g ätherl. u. zwar 9,8 g Unverseifbares u. 12,3 g Fettsäuren mit 5,4% S. Von dem Unverseifbaren waren 0,2 g mit Digitonin fällbare Sterine, der Rest wurde auf chromatograph. Wege getrennt in 1. einen durch Al_2O_3 durchlaufenden Teil (5,12 g für 100 g Trockensubstanz) von der Bruttoformel $C_{27}H_{48}S$ lösl. in Pae., Ä., Bzl., Chlf., unlösl. in A., Eisessig, Essigsäureanhydrid, JZ. 98 (entsprechend 1 Doppelbindung), zerlegbar mit A.-Methanol in Fraktionen vom F. ca. 59, ca. 78, 113—122 u. ca. 130°, die prakt. dieselbe Zus. haben u. vermutlich nahe verwandt sind; 2. eine in der Oberschicht zurückbleibende gelbe, spröde, gläserne M. (3 g für 100 g Trockensubstanz), S- u. O-haltig u. aus 2 oder mehr Körpern bestehend; 3. im unteren Teil der Al_2O_3 -Schicht ein leicht in A. lösl. Körper, F. 109—110°, Mol.-Gew. (RAST) 369—358, dessen Elementaranalyse der Formel $C_{21}H_{37}O$ entspricht. — Von dem in Ä. Unlöslichen waren, berechnet auf 100 g Trockensubstanz, 59,9 g organ. u. zwar 23,3 g wasserlösl. Säuren, 14,8 wasserunlösl. alkohollösl. Säuren mit 4,3% S u. 3,73% N u. 21,8 wasser- u. alkoholunlösl. Säuren. Die Asche (18 g in 100 g Trockensubstanz) enthielt 4,03 g SiO_2 , 7,76 g Fe_2O_3 , 1,78 Al_2O_3 , 1,67 CaO u. 2,83 g SO_3 . (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 13. Nr. 15. 61—64. 1940.) BAUER.

H. A. Boekenooen, *Die Chromatographie und ihre Anwendung bei der Untersuchung von Ölen*. Zusammenfassender Vortrag über Grundlagen u. Ausführung der Chromatographie u. die Anwendung der Chromatographie zur Unters. von Ölen, Fettsäuregemischen u. unverseifbaren Anteilen fetter Öle. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 25. Mk. 43—48. 21/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

—, *Analyse von Handelsfetten und -ölen*. Bericht des AMERICAN CHEMICAL SOCIETY COMMITTEE über neuere Verbesserungen der Arbeitsvorschriften für die Best. des E., der BOEMERSchen Zahl, des Rauchpunktes (smoke point), Flammpunktes, Brennpunktes, der VILLAVECCHIA-(BAUDOIN) Probe, der GARDNER-Probe, der Hydroxylzahl, der AZ. u. der Farbenablesung. Die Verbesserungen sind meist geringfügig. Eine genaue Arbeitsvorschrift der genannten Kennzahlen wird gegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 379—84. Juli 1940.) BAUER.

A. Paleni, *Bestimmung des Ölgehaltes von Ölsamen und Mehlen nach der „Rest“-methode*. Vf. empfiehlt eine Verb. der von KAPSENBERG (C. 1939. I. 3227) beschriebenen Vorr. für kontinuierliche Filtration mit der von HEIDUSCHKA u. MUTH angegebenen Meth. der Rückwägung der entfetteten Substanz. Die Extraktionsdauer beträgt nur etwa 2 Stunden. (Ann. Chim. applicata 30. 387—94. Sept. 1940. Genova-Rivarolo, Lab. Chim. Gaslini.) EBERLE.

Je. Tschufarowskaja, *Eine Schnellmethode zur Härtebestimmung von Ssalomas (Hartfett)*. Hierbei wird der Druck gemessen, der zum Durchschneiden eines bestimmten Stückes Hartfett bzw. Ssalomas unter genau festgelegten Bedingungen mit Hilfe eines Drahtes von bestimmter Dicke erforderlich ist. Der Härtegrad läßt sich dann nach einer einfachen Formel berechnen. Eine solche Härtebest. dauert nur etwa 20 Min. gegen 2,5—3 Stdn. nach der Standardmeth. von OSMININ. Von dieser weicht ihre Genauigkeit um +10—9 im Mittel ab. (Маслобойно-Жирное Дело [Öl- u. Fett-Ind.] 16. 18—20; Margarine-Ind. 33. 197—98. 1940.) SCHIMKUS.

R. Grau, *Zur Differenzzahl nach Polenske bei der Beurteilung von Schweineschmalz*. Die Differenzzahl zeigte bei Schmalz aus rumän. oder ungar. Rückenspeck infolge Verfütterung ölhaltiger Futtermittel außerordentlich geringe Werte; beträchtlich war die Erniedrigung auch bei Schmalz aus dem Rückenspeck von inländ., örtlich gefütterten Schweinen. An festen Fettsäuren enthielt Rückenspeck 38, Flomenschmalz 48%. Der F. der festen Fettsäuren von 55,0 bzw. 59,3° ließ auf abweichende Zus. schließen. Die Differenzzahl nach POLENSKE ist hiernach nur von orientierendem Wert. Statt der unhandlichen App. von POLENSKE wird eine einfachere Vorr. empfohlen. (Z. Unters. Lebensmittel 80. 338—42. Okt. 1940. Berlin, Reichsanstalt f. Fleischwirtschaft.) GD.

Jiri Kubias, *Schnelle quantitative Informationsanalyse von Waschlupfern*. (Vgl. C. 1917. II. 564.) Beschreibung der SMITHSchen Meth., die dazu dienen kann, sich

über die Mengen an Natriumphosphaten, Soda, Na-Metasilicat u. Ätznatron in Waschpulvern mit Hilfe einer Zwei-Indicatortitration (Methylorange u. Phenolphthalein) zu orientieren. Ausführung u. Berechnung im Original. (Seifensieder-Ztg. 67. 445—46. 23/10. 1940. Prag.) HENKEL.

K. Linsenmeier, *Beitrag zur qualitativen Unterscheidung von Netz- und Waschmitteln*. Tabelle leicht u. ohne App. auszuführender Rkk. zur Unterscheidung der wichtigsten Netz- u. Waschmittelgruppen. Als Gruppenreagenzien werden verwendet 5%/ig. C₂H₄O₂, 20° D.H. hartes W., konz. HCl. (Melliand Textilber. 21. 468—69. Sept. 1940.) SÜVERN.

Mead Cornell, Cleveland, O., übert. von: **Arthur S. Hagan**, Butler, Pa., V. St. A., *Entfärben von Ölen*. Öl wird mit *Kaolin*, *Fullererde* oder anderen Adsorptionsmitteln gemischt u. durch eine Filterpresse das Bleichmittel wieder abgetrennt. Durch die nicht entleerte Filterpresse wird weiterhin Öl (jedoch ohne Zusatz von Bleichmittel) gepreßt, bis in einem nachgeschalteten Schauglas der Durchbruch richtentfärbten Öles sichtbar wird. Durch Nebeneinanderschalten mehrerer Filterpressen läßt sich das Verf. kontinuierlich gestalten. Zeichnung. (A. P. 2 214 671 vom 6/12. 1938, ausg. 10/9. 1940.) MÖLLERING.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: **George I. Strezyynski**, Poughkeepsie, N. Y., V. St. A., *Entfernung von Verunreinigungen, besonders Mehl aus pflanzlichen Ölen besonders Preßölen wie Baumwollsaamenöl*. Das Öl wird mit kleinen Mengen W. gemischt, wodurch das sonst nicht abzentrifugierbare Mehl abzentrifugiert werden kann. Das Abzentrifugieren soll geschehen, bevor das in W. gequollene Mehl eine Ansäuerung des Öls bewirkt. Aus dem abgeschleuderten Öl-W.-Gemisch läßt man das noch gewinnbare Öl von dem W.-Verunreinigungsgemisch absitzen u. reinigt das so noch anfallende Öl ebenfalls durch Zentrifugieren. Zeichnung. (A. P. 2 215 624 vom 16/7. 1937, ausg. 24/9. 1940.) MÖLLERING.

Richard Graebener Nahrungsmittelfabriken (Erfinder: **Willi Rudolph**), Karlsruhe, *Entgiftung von Rückständen der Ricinusölgewinnung* durch mehrmaliges Auskochen der zu staubfeinem Pulver zermahlenden Rückstände mit einem Überschuß von jeweils frischem W., anschließendes scharfes Absaugen der Fl., Auswaschen mit heißem W. u. Trocknung. — Z. B. werden 10 kg Ricinusschrot zermahlen u. mit 30 l W. ca. 10 Min. gekocht. Die das Ricinin enthaltende Fl. wird nach dem Absaugen verworfen u. der Rückstand nochmals mit 30 l W. gekocht, wieder abgenutscht, mit 30 l heißem W. ausgewaschen u. im Vakuum bei 70—80° getrocknet. (D. R. P. 698 200 Kl. 53 g vom 11/2. 1939, ausg. 4/11. 1940.) NEBELSIEK.

General Aniline & Film Corp., Del., V. St. A., übert. von: **Karl Daimler**, **Carl Platz** und **Fritz Bücking**, Frankfurt a. M., und **Johann Rosenbach**, Wiesbaden, *Kapillaraktive Mittel*. Hochmol. Alkylaminofettsäuren werden in quartäre Verb. übergeführt. Z. B. neutralisiert man 94,5 g *Monochloressigsäure*, gelöst in 200 g W., mit 115 g 35%/ig. NaOH u. erwärmt mit 243 g *Dodecylaminoessigsäure*, gelöst in 500 g W. u. 115 g 35%/ig. NaOH. Es entsteht eine zum Waschen geeignete Lösung. Ein ähnliches Prod. wird aus *Stearyliminodiessigsäure* u. *Dimethylsulfat* erhalten. (A. P. 2 206 249 vom 14/6. 1935, ausg. 2/7. 1940. D. Prior. 22/6. 1934.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren*. Sulfonierte Ester aus Polyoxyverb. u. Carbonsäuren (I) mit weniger als 4 C-Atomen werden mit I mit mehr als 4 C-Atomen umgeestert. — Ein Gemisch von 100 (Teilen) Allylacetat u. 102 Essigsäureanhydrid wird bei 25—27° in Monohydrat eingetragen. Nach 2—3 Stdn. setzt man 297 eines I-Gemisches (7—9 C-Atome; aus der Paraffin-oxidation erhalten) zu u. erhitzt bei 16 mm Hg auf 80°, wobei 171 Eisessig abgetrieben werden u. 417 braunes Öl zurückbleiben, die in W. schäumende Lsgg. ergeben. — Die mittels PCl₃ erhaltenen Chloride eines I-Gemisches (7—9 C-Atome) werden mit dem Na-Salz der *Trioxybutansulfonsäure* umgesetzt u. wie oben aufgearbeitet, wonach man mit Na₃PO₄ neutralisiert. *Schaummittel*. (F. P. 856 670 vom 20/6. 1939, ausg. 1/8. 1940. D. Prior. 23/6. 1938.) MÖLLERING.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

George C. Le Compte und **Joseph W. Creely**, *Einfache Laboratoriumsmethode zum Studium von Walkphänomenen*. (Vgl. auch CREELY, C. 1940. II. 2978.) Wird Wolle kräftig in W. geschüttelt, so verkürzt sie sich; durch Zusätze kann diese Schrumpfung stark gesteigert werden. Vff. begründeten hierauf eine Meßmeth., bei der Wollgarn mit PAe. u. verd. NH₃ gewaschen u. in der Behandlungsfl. zwecks Ausgleichs

von Spannungen u. Kräuselungen 20 Min. eingeweicht wurde. Dann wurde die Länge genau gemessen, 10 Min. geschüttelt, wieder gemessen, nochmals 10 Min. geschüttelt u. wieder gemessen. Jede Messung wurde an 6 Strängen ausgeführt u. aus diesen das Mittel genommen. Die Schrumpfung S war dann:

$$S_{10} = (L_0 - L_{10})/L_0 \quad \text{u.} \quad S_{20} = (L_{10} - L_{20})/L_0.$$

Vff. haben die Verss. mit W., 1%ig. H_2SO_4 , 1%ig. Na_2CO_3 , 1%ig. H_2SO_4 mit 0,5% eines Netzmittels u. mit 1%ig. H_2SO_4 mit 0,1% eines Kondensationsprod. aus Ölsäure u. Triäthanolamin durchgeführt. Die Resultate der Meth. wurden wenigstens in qualitativer Hinsicht in guter Übereinstimmung mit den Erfahrungen der techn. Walke gefunden. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 387—90. 498—99. Aug. 1940.) FRIEDE.

—, *Die verschiedenen Walkmethoden. Allgemeine Übersicht.* (Wollen- u. Leinenind. 60. 257—58. 26/10. 1940.) FRIEDEMANN.

T. H. Roberts, *Der gegenwärtige Stand der Textilappretur.* Allg. Übersicht. (Amer. Dyestuff Reporter 29. P 396—99. 5/8. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Zinkweiß in Appreturmitteln.* Zinkweiß bewährt sich in Appreturen, da es nicht nur als Füllstoff, sondern auch als Pilze u. Bakterien abtötendes Konservierungsmittel wirkt. Auch in wasserfesten u. flammensicheren Appreturen wirkt ZnO günstig. (Appretur-Ztg. 32. 158—59; Mschr. Text.-Ind. 55. 246—47. 31/10. 1940.) FRIEDEMANN.

C. H. S. Tupholme, *Wasser- und waschfeste Appreturen auf Textilien.* Allg. Übersicht. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 466. 480. 16/9. 1940.) FRIEDEMANN.

Hajo, *Der enzymatische Abbau von Pektinstoffen.* Im Hinblick auf die enzymat. Flachsrisse werden die Eigg. der als Pektinstoffe bezeichneten Körper, ihr Verh. gegen Enzyme u. die durch Enzymeinw. entstehenden Verbb. geschildert. (Melliand Textilber. 21. 536—37. Okt. 1940.) SÜVERN.

H. Biczysko, *Über den Zusatz von Weichmachungsmitteln zum Spinnbad beim Flachsaßspinnen.* Verss. mit Avirool SW u. Gardinol CA sind geschildert. Bei Spinnverss. zeigte sich mit wenigen Ausnahmen eine geringere Festigkeit der Garne, ein verbessernder Einfl. der Zusätze zeigte sich im allg. bei der Ungleichmäßigkeit u. Bruchdehnung. Bei Ermittlung der Fadenbruchzahl stellte sich eine Erleichterung des Spinnvorganges durch die Zusätze heraus. Die Zusatzmittel bewirken nicht nur eine Lockerung der Fasern unter sich, sondern auch eine solche der dem Garnhaftenden Begleitstoffe. Graph. Darstellungen. (Melliand Textilber. 21. 508—12. Okt. 1940. Sorau.) SÜ.

Carlos L. Loosin, *Ramie. Ramie (oder Chinagras), Anbau, Aufarbeitung und Eigenschaften.* (Sugar News 21. 353—56. Sept. 1940.) FRIEDEMANN.

E. Elöd, H. Nowotny und H. Zahn, *Über den Aufbau der Wolle und deren Reaktionsfähigkeit.* (Vgl. C. 1940. II. 1962. 2701.) Die Umsetzung von Wollfasern mit Ag- u. Hg-Salzlsgg. geht bei genügend langer Zeit unter Bldg. eines Proteinabbauprod. vor sich, das wegen seiner röntgenograph. Ähnlichkeit mit denaturiertem Protein von Vff. als d-Keratin bezeichnet wird. Dieses Prod. erhält man auch bei der Behandlung von Wollfasern mit sauren Reagenzien, wie HCl , H_2O_2 , $NaHSO_4$ u. anderen. Es handelt sich hierbei um so weit abgebaute Prodd., daß die Wollfasern leicht zerreibbar sind. Mit alkal. Reagenzien, wie $NaOH$ -, KCN -, $Na_2B_4O_7$ - u. Na_2S -Lsgg. behandelte Wollen zeigen stets α -Keratin, bzw. ein dem α -Keratin sehr ähnliches Diagramm; der Abbau ist sehr stark. Die Festigkeit der Wollfaser geht sehr stark zurück, wenn auch in feuchtem Zustand eine schwach merkbare Elastizität u. Plastizität übrig bleibt. Es wurde gezeigt, daß die Rk. mit Ag-Salzlsg. nicht spezif. auf SS-Bindungen ist, da auch die S-freie Naturseide das gleiche Verh. wie die Wolle zeigt. Erst bei 135° bildet sich Ag_2S unter extrem starkem Zerfall der Wollsubstanz. Wie an analogen Rkk. mit l-Cystin gezeigt werden konnte, besteht ein Unterschied im Rk.-Schema je nachdem, ob in heterogener oder homogener Phase gearbeitet wird. Die Hg-Wollen weisen trotz 50% Entschwefelung keine merkliche Veränderung auf. Wird die Hg-Rk. im Sinne von SCHÖBERL als hydrolyt. Spaltung der SS-Bindungen gedeutet, so muß angenommen werden, daß sämtliche SS-Bindungen gesprengt sind. Es wird betont, daß damit die Bedeutung, die der Disulfidbindung für den Zusammenhalt des gesamten Keratingerüstes bisher zugeschrieben wurde, zu Unrecht besteht. Die chem. u. mechan. Eigg. von Hg-Wollen sind kaum verändert u. strukturell lassen sich keinerlei Unterschiede gegenüber unbehandelten Fasern erkennen. Dies gilt sowohl für die α - wie auch für die β -Form. Auch für die am empfindlichsten ansprechenden Seitenkettenabstände konnte keine merkliche Änderung festgestellt werden. Es wird darauf hingewiesen, daß dieser Befund eine Parallele in der vollkommen gleichen Struktur von S-armem Myosin besitzt. Die Aufteilung der SS-Bindungen führt zur Annahme, daß diese nicht nur zwischen den Ketten, sondern auch in den Ketten sowie mit einem freien Ende im Keratin vorkommen können, in der Hauptsache als zwischenmicellare

Vernetzung. Die hohe Beständigkeit der Wollsubstanz wird auf die Laminarstruktur, die bis jetzt nicht genügend betont wurde, zurückgeführt. Die Rostbildg. der Hauptketten muß zwischen Hauptketten u. Rückgratbindungen angenommen werden. Der Zustand des α -Keratins kann zweckmäßig als stark geknäulte Form von Wellrosten angesehen werden. Der mittlere Abstand benachbarter Roste entspricht der Seitenketteninterferenz von 9,8 Å. Bei der Dehnung kommt es zur Entknäulung, Glättung (Krystallisation). Vff. betonen, daß die Wolle alle Forderungen erfüllt, die für das Verh. hochelast. Körper im Sinne der statist.-kinet. Theorie nach WÖHLISCH bzw. KUHN maßgebend sind. Die Rkk., die nach SPEAKMANN die Überkontraktion erzeugen, lassen erkennen, daß der Mechanismus nicht an das Vorhandensein von SS-Brücken gebunden ist. Die Überkontraktion läßt sich mit Hilfe der statist. Auffassung des α -Keratins zwanglos erklären. Bei der Aufspaltung von Seitenketten erlangen die Roste die Möglichkeit, sich weiter einzurollen, wodurch das Röntgenogramm des α -Keratins isotroper wird. Damit sind die bisherigen Strukturmodelle von überkontrahtierter Wolle hinfallig. (Kolloid-Z. 93. 50—66. Okt. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. Textil- u. Gerberchemie.) ULMANN.

H. Zahn, Versuche zur Übermikroskopie der Wolle. Hochgereinigte Wolle, Wolle mit eingelagerten Schwermetallverbb. (wie HgS) oder Edelmetallen (wie Ag oder Au) sowie chem. abgebaute Präpp. wurden untersucht. Man findet neben strukturlosen Bereichen größere Hohlräume, Poren u. Spaltlöcher sowie micellartige Pakete. Die „Micell“-Größe steht in Einklang mit Angaben von SPEAKMAN oder ÄSTBURY. Einlagerung von metall. Ag u. HgS führt zu einer Kontrasterhöhung. Größe u. Art der Einlagerung steht in jedem Falle in guter Übereinstimmung mit röntgenograph. Messungen. (Melliand Textilber. 21. 505—08. Okt. 1940. Karlsruhe u. Berlin-Spandau.) SÜVERN.

Alberto Airoidi, Methoden zur Verhinderung des Schrumpfens von Wollegeweben und neuere Fortschritte auf diesem Gebiete. Sammelbericht mit bes. Berücksichtigung der Verwendung von Sulfurylchlorid. (Laniera 54. 423—31. Aug. 1940.) GRIMME.

Robert H. Burns, Das Musterziehen an heimischen Wollen zwecks Feststellung des Waschverlustes. Zweckmäßige Arbeitsweise, um an Mustern den Verlust abschätzen zu können, den die ganze Partie bei der Entklettung, Reinigung u. Wäsche erleidet. (Textile Res. 10. 193—200. März 1940. Caramie, Wyo., Univ.) FRIEDEMANN.

James G. Wiegerrink, Die Feuchtigkeitsverhältnisse von Textilfasern bei höheren Temperaturen. (Vgl. C. 1940. II. 2559.) Eine Reihe von Fasern (Rohbaumwolle, gereinigte Baumwolle, mercerisierte Baumwolle, Tuch- u. Teppichwolle, Viscose- u. Kupferkunstseide, rohe u. entastete Seide, sowie Acetatseide) wurde bei Temp. von 96—302° F u. relativen Feuchtigkeiten von 5—90% (bis 212° F) u. soweit als bei Atmosphärendruck möglich bei 212—302° F auf ihren W.-Geh. geprüft. Durch Ausgleich mit der relativen Luftfeuchtigkeit einerseits aus dem nassen, andererseits aus dem trockenen Zustande wurden für die verschied., in Garnform vorliegenden Fasern die „Desorption“ u. die „Adsorption“ bestimmt. Die Resultate wurden in logarithm. Kurven dargestellt. (Textile Res. 10. 357—71; J. Res. nat. Bur. Standards 24. 645—64. 1940. Washington.) FRIEDEMANN.

J. D. MacLean, Beziehungen zwischen der Holzdichte und dem Verlauf der Temperaturänderung von Holz in verschiedenen Heizmedien. Eingehende Verss. zeigten, daß keine ausgesprochene Beziehung zwischen dem ursprünglichen W.-Geh. u. dem Verlauf der Temp.-Änderung im Holz besteht, desgleichen auch nicht hinsichtlich der Tatsache, ob das Holz tangential oder radial geschnitten ist. Die Erhitzungsintensität folgt der abnehmenden Reihe Dampf — Heißwasser — Kresot — geheizte Platten. Die Durchdringung schwankt stark mit der D. der Hölzer. (Proc. annu. Meet. Amer. Wood-Preservers' Assoc. 36. 220—48. 1940.) GRIMME.

C. H. Amadon, Kiefernmasten: Gesamtlängenbehandlung unter Druck-Endbehandlung im offenen Kessel. Bericht über vergleichende Verss. zur Kresotimprägnierung, teils in der ganzen Mastlänge unter Druck, teils nur von der Basis aus im offenen Kessel. Die erhaltenen Werte sind in graph. Tabellen mitgeteilt. (Proc. annu. Meet. Amer. Wood-Preservers' Assoc. 36. 179—85. 1940. New York.) GRIMME.

Monie S. Hudson und R. H. Baechler, Die Oxydation von Kresot. Ihre Bedeutung bei der Holzbehandlung. Die Zers. von Kresot während der Holzimprägnierung sind auf Oxydationserscheinungen zurückzuführen, so daß die Ausschaltung von O₂ während des Imprägnierungsvorganges anzustreben ist. Die verschied. Kresote verhalten sich verschied. gegen die O₂-Einflüsse. Je säureärmer sie sind, desto resistenter sind sie gegen O₂. Die Temp. ist von geringerem Einfl. auf den Oxydationsverlauf. (Proc. annu. Meet. Amer. Wood-Preservers' Assoc. 36. 74—110. 1940.) GRIMME.

G. W. Harris, Was kann man von behandelten Balken erwarten? Vergleichende Erhebungen über den Konservierungsgrad u. die Lebensdauer von Grubenhölzern mit

verschied. Konservierung. Zur Imprägnierung waren benutzt worden $ZnCl_2$, $ZnCl_2$ + Petroleum bzw. Petroleumemulsion, $ZnCl_2$ + Kreosot u. Kreosot allein. Aus den erhaltenen Ergebnissen ergibt sich noch kein klares Bild, um eine bestimmte Imprägnierung zu empfehlen. (Proc. annu. Meet. Amer. Wood-Preservers' Assoc. 36. 188—98. 1940.) GRIMME.

E. R. Boller, *Zinkchlorid-Petroleumbehandlung von Balken*. Die Verss. ergaben die Überlegenheit der $ZnCl_2$ -Petroleumimprägnierung gegenüber der Kreosotimprägnierung. (Proc. annu. Meet. Amer. Wood-Preservers' Assoc. 36. 361—76. 1940. Cleveland, O.) GRIMME.

F. H. Gundersen, *Die Papierleimung in Krisenzeiten*. Überblick über die Verwendung einiger bekannterer Ersatzstoffe, wie Stärke, Knochenleim, Viscose u. Wachs, sowie über neuere Prodd. wie *Hagoid* der Firma DR. BRUNO WIEGERS ERBEN u. *Lauresin* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. (Papir-J. 28. 111—13. 31/8. 1940.) W. WOLFF.

Fritz Hoyer, *Die Verwendung von Austauschfaserstoffen bei Druckpapieren*. Allg. Übersicht. Verwendung von Altpapier u. Strohstoff. Aus Buche läßt sich *Weißschliff* für die Papiermacherei nicht herstellen, mit Einschränkung *Braunschliff*. Buchenholz-zellstoff mit nur 1 mm Faserlänge, guter Reiß, aber nur mäßiger Berstfestigkeit ist für machne Papiere, wie Löschpapiere, verwendbar, wichtiger ist er allerdings für die Kunstseidenherstellung. Kiefer wird seit langem zu *Braunschliff*, neuerdings auch zu *Weißschliff* verarbeitet; *Kiefern-schliff* kann den *Fichtenholzschliff* infolge seiner etwas rötlichen Farbe, seiner voluminösen Beschaffenheit u. seines Harz-reichtums nicht in allen Fällen ersetzen; geeignet ist er z. B. für Kartons u. dergleichen. Kiefern-zellstoff kann zur Zeit nur im alkal. Verf. erzeugt werden. Aus Kartoffelkraut läßt sich mit einer Ausbeute von 15—35% ein kurzfasriger Zellstoff herstellen, der für Kunstseidenzwecke brauchbar ist. (Z. Papier, Pappe, Zellulose, Holzstoff 58. 147—50. 15/10. 1940. Köthen, Anhalt.) FRIEDEMANN.

F. Burgstaller, *Die Prüfung von Papier als Verpackungsmaterial für Glas*. Glas überzieht sich in feuchter Atmosphäre mit einer dünnen W.-Haut, die allmählich ins Innere einwandert u. dort unter Zers. der Alkalisilikate Alkali herausläßt, wobei sich das Glas trübt. Demgemäß müßten hygroskop. Papiere wenig geeignet sein (GEHLHOFF, 1927), was aber Vf. nicht bestätigen konnte. Im Gegensatz zu Angaben GEHLHOFFS (l. c.) haben sich prakt. saure, also alkalibindende Papiere als Verpackung von Tafelglas bewährt. Demgegenüber fand Vf. Papiere mit $\frac{1}{3}$ -Leimung u. geringem Säuregeh. besser als stärker saure. Der Einfl. der Säure ist mithin noch nicht eindeutig erklärt. Der Einfl. verschied. hygroskop. Papiere läßt sich nach Vf. nur durch Lager-verss. unter verschied. klimat. Verhältnissen bestimmen. (Papierfabrikant 38. 248—50; Wbl. Papierfabrikat. 71. 569—71. 26/10. 1940. Berlin-Dahlem, Materialprüfungs-amt.) FRIEDEMANN.

E. Elöd und H. Haas-Wittmüss, *Untersuchungen über die Knitterfestigkeit von Kunstseiden*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 2653.) Bisher vertretene Ansichten über Quellbarkeit u. ihre Ursachen sind besprochen, Verss., die Veränderung der Knitterwinkel bei bestimmter relativer Luftfeuchtigkeit u. Temp. zeitlich in ihrem Verlauf zu verfolgen, Viscoseseiden mit steigenden Mengen Thioharnstoff- CH_2O -Kondensationsprodd. zu beladen, bei Acetatseide durch solche Kondensationsprodd. die Knitterfestigkeit zu verbessern u. Viscoseseide unter verschied. Bedingungen mit CH_2O in Ggw. saurer Katalysatoren zu behandeln, sind beschrieben. Die Knitterfestigkeit der Kunstseiden scheint u. a. von der Packungsdichte ihrer Mizellen bzw. von ihrer Gleichmäßigkeit im Querschnitt der Fasern abhängig zu sein. Bei Cu-Seide nahm die Knitterfestigkeit durch wiederholtes Waschen ab, der Einfl. wiederholter Wäschen hört nach Überschreiten einer bestimmten Anzahl prakt. auf. (Kurven u. Tabellen.) (Melliand Textilber. 21. 461—64. Sept. 1940.) SÜVERN.

W. H. Bradshaw, *Cordura — ein neues Kunstseidengarn für Bereifungen*. *Cordura-faser* wird von der E. I. DU PONT DE NEMOURS AND CO., INC. aus Baumwolle nach einem nicht näher geschilderten Viscoseverf. hergestellt. Der Faden zeichnet sich durch größere Glätte, bessere Hitzebeständigkeit u. andere physikal. Eig. vor Baumwolle aus, die ihn bes. für Gewebe für Autobereifungen geeignet machen. Kurven u. Mikrobilder. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 814—17. 25/9. 1940. Buffalo, N. Y., E. J. du Pont de Nemours & Co., Inc.) SÜVERN.

A. Chwala, *Über Lanital (Tiolan)*. Herst. des Lanitals, Wrkg.-Weise der dabei verwendeten Chemikalien, Eig. der Faser, ihr färber. Verh., Chemie des Caseins, mkr. Prüfung, Nachw. u. Best. des Lanitals sind besprochen. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 147—52. 171—76. 5/9. 1940. Wien.) SÜVERN.

A. Küntzel und K. Doehner, *Über die Herstellung von Fasern aus Casein*. Die Fällung des Caseins aus Magermilch mit anderen Säuren als H_2SO_4 bietet für die Herst. der Fäden keine Vorteile, ein Säureüberschuß schädigt den Faden. Bessere Ergebnisse lassen sich bei isoelekt. Fällungen erreichen, denen beim Fällen Na_2SO_4 zugesetzt wird. Die von FERRETTI zum Lösen des Caseins angewandte NaOH-Menge läßt sich noch um 9% unterschreiten, Zusatz von Na_2SO_4 zur Spinnlsg. verbessert die Fällungsbedingungen u. verkürzt die Reifungsdauer der Spinnlösung. Im Vakuum eingedickte Milch läßt sich nicht zu Fäden verspinnen, ebensowenig in W. suspendierte Trockenmilch, auch nicht aus alkal. gemachter Magermilch gefälltes Casein. Die Kurven der Dohnung u. der Doppelbrechung eines Caseinfadens bei steigender Belastung weisen einen ähnlichen Verlauf auf wie die entsprechenden Kurven von Schafwolle. Caseinkunstfäden geben weder im entspannten noch im gestreckten Zustand ein definiertes Röntgendiagramm. (Kolloid-Beih. 52. 1—44. 29/10. 1940. Darmstadt.) SÜVERN.

B. Axhausen, *Die Leitfähigkeit von Spinnstoffen*. Angaben über Best. des Leitwerts von Spinnstoffen u. seine Abhängigkeit von der Behandlung mit Elektrolyten, Fetten u. Seifen sowie über die Auswrgk. des Leitwerts auf die Verarbeitung (Abb., Kurven u. Tabelle). (Melliand Textilber. 21. 441—44. Sept. 1940. Dresden.) SÜVERN.

J. W. Gross und Erwin von Roll, *Über eine für die Betriebsüberwachung geeignete quantitative Bestimmungsmethode der Eulane*. Eulan NK läßt sich nach Ausziehen mit Aceton u. HCl, danach mit Chlf. in wss. Lsg. durch Titrieren mit J_2 -Lsg. bestimmen, der Endpunkt der Rk. wird durch Umschlag von Gelb in schmutziges Grünblau erkannt. Eulan neu wird quantitativ durch Eulan NK ausgefällt, das im Überschuß angewendet u. mit J_2 -Lsg. zurücktitriert wird. Anwendungsbeispiele. (Melliand Textilber. 21. 525—26. Okt. 1940.) SÜVERN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, John Gwynant Evans und Richard James Smith, Manchester, *Waschbeständige Appreturen*. Textilgut wird gleichzeitig oder hintereinander mit einem wasserlösl. Celluloseäther u. einem wasserlösl. Harnstoff- bzw. Thioharnstoffaldehydkondensationsprod. beladen u. danach einer Wärmebehandlung bei 110—180°, vorzugsweise etwa 150°, unterworfen. Z. B. wird ein Baumwollgewebe mit einer 5%ig. wss. Lsg. von Methyläthylcellulose getränkt, auf sein doppeltes Gewicht abgequetscht u. danach mit einer 10%ig. wss. Lsg. von Dimethylolharnstoff behandelt, getrocknet u. schließlich 3 Min. einer Temp. von 150° ausgesetzt. Die Ware weist danach einen vollen leinenartigen Griff auf, der einer n. Wäsche widersteht. (E. P. 518 072 vom 15/7. 1938, ausg. 14/3. 1940.) R. HERBST.

Paul Nestler, Deutschland, *Insektenschutzimprägnierung von Textilgut*. Man trinkt dasselbe mit einer Flotte aus 95 (Teilen) W. u. 5 einer Zubereitung aus 10 Citronellöl, Patschuliöl oder Öl von *Ocimum viride* oder von *Blumea lacera*, 3 Latschenkieferöl, 1 Wintergrünöl, 76 Türkischoröl u. 10 Guajacholzöl oder Kolophonium. So behandelte Bekleidungsstücke schützen gegen Insektenstiche. (F. P. 855 176 vom 23/5. 1939, ausg. 4/5. 1940. D. Prior. 6/2. 1939.) R. HERBST.

Julius Garai, Budapest, *Imprägnieren von Seide, Kunstseide oder Watte*. Die auf bekannte Weise appretierten oder nicht appretierten Fäden oder Gewebe werden getrocknet u. mit einer Lsg. behandelt, die Metallseifen (Fe-, Sn-, Al-Seifen) u. Harze (natürliche oder in organ. Lösungsmitteln lösl. synthet. Harze) oder Balsam enthält. Als Lösungsmittel kommen in Betracht: Bzn., Bzl., Terpentin. (Ung. P. 122 058 vom 14/9. 1938, ausg. 15/11. 1939.) KÖNIG.

Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., Berlin-Grünau, übert. von: **Max Nassau**, Berlin-Wilmersdorf, **Fritz Sommer**, Berlin-Charlottenburg, und **Georg Wiegand**, Berlin-Grünau, *Wasserabstoßendimprägnieren von Textilgut*. Es werden hierfür wss. Dispersionen verwendet, die aus einer wss. Al-Salzlsg. u. einem mit einem höhermol. Fettsäurechlorid acylierten Eiweißabbauprod. von der Art der *Lysalbinsäure* u. *Protalbinsäure* bereitet worden sind u. gegebenenfalls noch Paraffin, Fette oder Wachs enthalten. Z. B. werden 150 (Teile) Stearoyllysalbinsäure mit 500 wss. Al-Formialsg. von 15% zu einer gleichmäßigen Dispersion verrührt. Zum Imprägnieren des Textilgutes wird diese mit W. im Verhältnis 1: 25 verdünnt. (A. P. 2 210 595 vom 3/5. 1937, ausg. 6/8. 1940. D. Prior. 6/9. 1933.) R. HERBST.

Röhm & Haas Co., übert. von: **Louis H. Bock**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Hydrophobieren von Cellulose- und Cellulosehydrattextilgut*. Man trinkt die Ware mit wss. Lsgg. von quartären Ammoniumverb. aus Chlormethyläthern höhermol. aliphat. Alkohole u. Benzyltrimethylamin bzw. Allyldimethylamin bzw. Crotyldimethylamin bzw. Methylallyldimethylamin, trocknet sie u. unterwirft sie schließlich einer Wärmehandlung bei 100—130°. (A. P. 2 209 383 vom 5/3. 1938, ausg. 30/7. 1940.) R. HERBST.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., Albert Edward Batty, Ernest John Candlin, Joseph Tankard, Harry Corteen und Frederick Charles Wood, Manchester, England, *Veredeln von Textilgut.* Dasselbe wird mit Bädern getränkt, die einerseits bekannte *Hydrophobierungsmittel* von der Art, die *Salze höhermolekularer quartärer Ammoniumbasen* darstellen, wie sie z. B. in E. PP. 466 817 (C. 1937. II. 2931), 471 130 (C. 1937. II. 3836), 475 119 (C. 1938. I. 2098), 477 991 (C. 1939. I. 1286) u. 472 389 (C. 1937. II. 4447) beschrieben sind, u. andererseits *nicht mehr kristallisierende Kondensationsprodd. aus Formaldehyd u. Harnstoff oder Harnstoffanalogen*, die in koll. Lsg. in W. im Verhältnis Kondensationsprod.:W. = 60:40 bei 20° eine Viscosität von wenigstens 10 Centipoisen ergeben, enthalten, danach getrocknet u. schließlich einer Wärmenachbehandlung unterworfen. Es werden so *knitterfeste u. wasserabstoßende Textilwaren* oder bei Anwendung größerer Mengen Kondensationsprod. waschbeständig *wasserabstoßende u. gesteierte Textilwaren* erhalten. Kondensationsprod. u. Hydrophobierungsmittel können auch in 2 Bädern auf das Textilgut gebracht werden. Z. B. wird eine Mischung aus 60 (Teilen) *Harnstoff*, 150 *Formaldehyd* von 40% u. 6 *Hexamethylentetramin* auf dem Wasserbad erhitzt, bis eine Probe beim Abkühlen keine Trübung ergibt. 20 Vol.-Teile so erhaltener Harzlg. werden mit 6 Gewichtsteilen *Stearoxyzycarbamidomethylpyridiniumchlorid* u. *Na-Acetat* versetzt u. danach auf 100 Vol.-Teile aufgefüllt. Mit der so bereiteten Flotte wird ein *Baumwollgewebe* getränkt, danach getrocknet u. dann noch 5 Min. einer Temp. von 140° ausgesetzt, schließlich noch heiß geseift, gespült u. erneut getrocknet. Die Ware ist danach knitterfest u. wasserabstoßend. (E. P. 517 011 vom 14/7. 1938, ausg. 15/2. 1940.) R. HERBST.

Comp. Internationale du Latex, Luxemburg, Undurchdringliche Gewebe. Nach dem F. P. 815 283 (C. 1938. I. 782) mit Kautschukmilch überzogene u. nach dem F. P. 810 255 (C. 1937. II. 3105) wasserabstoßend gemachte Gewebe, die auch nach F. P. 810 805 (C. 1937. II. 896) porös wasserabstoßend gemacht sein können, werden, ohne sie miteinander zu verkleben, doppelt aufeinander angeordnet. Bei einem der beiden Gewebe kann auch der Kautschuküberzug fortgelassen werden. (F. P. 855 987 vom 21/11. 1938, ausg. 24/5. 1940.) MÖLLERING.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, Herstellung von gasadsorbierenden Geweben, dad. gek., daß man Gewebe aus *feuerfesten Fasern* u. *Cellulosefasern* anfertigt oder Gewebe aus *feuerfesten Fasern* mit konz. *Kohlenhydrat*lsgg. tränkt u. dann die *Cellulosefasern* bzw. die *Kohlenhydrate* im Gewebeverband oder auf dem Gewebe in an sich bekannter Weise in *akt. Kohle* überführt. — Z. B. werden Gewebe aus Fäden, die aus *Asbest-* u. *Cocosnußfasern* ersponnen sind, zwischen rotglühenden Eisenplatten in einer Atmosphäre von W.-Dampf u. CO₂ hindurchgezogen, um die *Cocosnußfasern* in *akt. Kohle* überzuführen; das Abkühlen des Gewebes erfolgt in einer N₂-Atmosphäre. Man kann auch ein *Asbestgewebe* mit wss. *Zuckerlsg.* tränken, bei 100° trocknen, den Zucker bei 400° verkohlen u. bei 800° im CO₂-Strom aktivieren. (D. R. P. 697 613 Kl. 8 k vom 12/11. 1930, ausg. 18/10. 1940.) R. HERBST.

Léon Herin und Félix Sauvage, Frankreich, Mehrlagiges gas- und flüssigkeitsdichtes Gewebe. Ein dichtes *Leinengewebe* u. ein dichtes *Baumwollgewebe* werden über eine Zwischenlage, bestehend aus einer *Cellulosehydratfolie*, mittels einer Zubereitung aus 100 (Teilen) *Harz*, 50 *Öl*, 300 *Wachs*, 40 *Kautschuk*, 40 *Terpentinöl* u. 20 *ZnO* verbunden u. durch Kalandern vereinigt. (F. P. 856 783 vom 11/3. 1939, ausg. 7/8. 1940.) R. HERBST.

Ludwig August Sommer, Berlin-Dahlem, Metallisiertes Textilgewebe, bes. für Schutzbekleidung u. Schutzverdecke, dad. gek., daß — 1. das Gewebe nach dem Verf. des Hauptpatents 694 076 hergestellt ist, bei dem der Webstoff eine zunächst durch therm. Verdampfung im Hochvakuum bei mindestens 10⁻⁶ mm Hg-Druck gewonnene Metallprägnierung aufweist, die auf elektrolyt. Wege verstärkt ist; — 2. es zur Herst. von Stoffen dient, die bei der Durchleitung von elektr. Strom zu Heizzwecken brauchbar sind; — 3. es zur Herst. von Stoffen dient, die zur unschädlichen Ableitung von hochgespanntem Strom benutzbar sind. (D. R. P. 696 510 Kl. 30 d vom 13/6. 1934, ausg. 23/9. 1940. Zus. zu D. R. P. 694 076; C. 1940. II. 2086.) F. M. MÜLLER.

Hans Seltau Lewy, Berlin, Polstermaterial. Fäden natürlichen oder künstlichen Ursprungs, wie solche aus *Rosshaar*, *Cellulosehydrat* oder *Celluloseacetat* werden auf Stäbe aufgewunden u. in diesem Zustande gegebenenfalls in Ggw. eines geeigneten *Weichmachungsmittels* der Einw. von Hitze oder W.-Dampf ausgesetzt u. im letzteren Falle gegebenenfalls nach Abwinden u. Wiederaufwinden auf einen Stab in feuchtem Zustande dann getrocknet u. schließlich von den Stäben abgezogen. Die Fäden haben durch diese Behandlung elast. Kräuselungen erworben u. eignen sich so zur Verwendung als Polstermaterial. (E. P. 518 355 vom 23/9. 1938, ausg. 21/3. 1940.) R. HERBST.

Devoe & Reynolds Co., Inc., New York, übert. von: **Harvey A. Neville** und **William C. Forbes**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Herstellung von künstlichen Borsten* aus Textilfasern, die mit einem dünnen Kunstharzüberzug versehen sind. Nach dem Aufbringen des Überzuges, aber vor dem Backen des Harzüberzugs wird noch ein weiterer Schutzüberzug eines wasserlösli., nicht thermoplast. Stoffes, z. B. Gelatine, Leim oder Flachssamenschleim, aufgebracht u. mehrere noch nicht getrocknete Textilfasern, z. B. drei Fasern, zu einem zugespitzten Bündel vereinigt. Anschließend wird gebacken. — Zeichnung. (A. P. 2 207 157 vom 7/10. 1937, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Devoe & Reynolds Co., Inc., New York, übert. von: **Harvey A. Neville** und **William C. Forbes**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Herstellung von künstlichen Borsten*, ausgehend von einem Kernfaden, z. B. aus Natur- oder Kunstseide, der mit einem Überzug versehen wird, der dem Faden die gewünschte zugespitzte Form einer Borste verleiht u. die Borste gegen organ. Fl. u. dgl. Lösungsmittel unangreifbar macht. Als Kunstseideüberzüge eignen sich alle unlösl. Kunststoffe. Die Borsten dienen bes. zur Herst. von Malerpinseln. Ein geeignetes Überzugsmittel besteht z. B. aus 25% chines. Holzöl, 25 Bakelit XR—821, 25 Hi-flash-Naphtha u. 25 Lsg.-Naphtha. — Zeichnung. (A. P. 2 207 158 vom 2/4. 1940, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, Ill., übert. von: **Ben W. Rowland**, Appleton, Wis., V. St. A., *Fällung von Stärke auf Fasermaterial bei der Papierherstellung* in Ggw. von $Al_2(SO_4)_3$ durch Zusatz eines alkal. Mittels, das mit dem $Al_2(SO_4)_3$ unter Bldg. von koll. $Al(OH)_3$ u. koll. gelatinierter Stärke reagiert. Geeignete alkal. Mittel sind NaOH, Na-Silicat, Na-Aluminat oder Na_3PO_4 . Die dem Stoffbrei zugesetzte Stärke besteht z. B. aus Maisstärke, Kartoffelstärke u. Tapiocastärke. (A. P. 2 207 555 vom 17/5. 1934, ausg. 9/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln von Fasermaterial* mit Verbb. der allg. Formel $R-N\left\langle\begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}\right\rangle-OH$ in der R einen 8 oder mehr C-Atome enthaltenden aliphat., cycloaliphat., aliphat.-aromat. oder aromat. Rest., R_2 einen aliphat. Rest, der durch O-Atome unterbrochen sein kann, bedeutet, in Form ihrer Salze oder quaternären Ammoniumbasen. Z. B.: Zellwolle wird mit 5 g eines Gemisches aus Dicytyl- u. Dioctodecylaminpolyglykoläther (erhalten durch Einw. von 3 Mol Äthylenoxyd auf 1 Mol eines Gemisches von Dicytyl- u. Dioctodecylamin) $\frac{1}{4}$ Stde. lang bei 60—80° behandelt, abgeschleudert u. gespült. Die Zellwolle hat weichen, offenen u. vollen Griff. (F. P. 854 314 vom 5/5. 1939, ausg. 10/4. 1940. D. Prior. 13/5. 1938.) KISTENMACHER.

Roger Wallach, Briarcliff Manor, N. Y., V. St. A., *Herstellung wollähnlicher Fasern*. Man behandelt natürliche oder künstliche Cellulosefasern mit Quellmitteln oder mit Lösungsmitteln, die nichtlösende Verdünnungsmittel enthalten können. Auf natürliche oder ganz oder teilweise aus Cellulosehydrat bestehende künstliche Fasern läßt man Quellmittel bzw. Lösungsmittel einwirken, die NaOH, KOH, quaternäre Alkylammoniumhydroxyde u. organ. Basen, ferner Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , Natriumsilicat, H_2SO_4 , Citronen-, Ameisen-, Essigsäure, $(NH_4)_2SO_4$, NaH_2PO_4 , $ZnCl_2$, Alkalimetallperchlorate, Alkalimetallthiocyanate, Alkohole, Ester oder Amine enthalten. Auf Cellulosederiv.-Fasern bringt man Lösungsmittel zur Einwirkung. Celluloseesterfasern behandelt man z. B. mit Aceton, Äthyl- oder Butylacetat, Celluloseätherfasern dagegen mit W., A., Pyridin, Bzn., Bzl. u. Toluol. Man kann auch eine oder mehrere OH-Gruppen in der Cellulose durch anorgan. oder organ. Substituenten ersetzen, derart, daß man die Cellulose oberflächlich u. zwar teilweise oder vollständig in einen Ester, Äther, gemischten Ester, gemischten Äther, gemischten Ätherester, in ein Xanthogenat, Thiourethan, in einen xanthogenierten Äther oder in ein veräthertes Xanthogenat umwandelt. Auch kann man die Cellulose mit anderen Stoffen, wie Aldehyde, mehrbas. Säuren, mehrsaurige Basen, quaternäre Alkylammoniumhydroxyde, Pyrrol, Pyridin u. ihre Derivv., quaternäre Pyridiniumverbb., bes. Halogenalkyläther derselben, unter Hitzeeinw. u./oder in Ggw. geeigneter Katalysatoren kondensieren. Cellulosederivv. können durch Einführung oder durch Entfernung von Substituenten oder durch Umwandlung einer Type in eine andere verändert werden. So kann z. B. ein Cellulose-triacetatfaden in einen solchen aus Cellulose-diacetat, eine Celluloseätherfaser in eine -ätheresterfaser u. eine Celluloseätherfaser mit niedrigem Alkylierungsgrad in eine mit höherem Alkylierungsgrad verwandelt werden. Auch kann der Aufbaustoff der Cellulosederiv.-Fasern mit sich selbst oder mit anderen Stoffen kondensiert werden. Dadurch, daß die Fäden oberflächlich ganz oder teilweise verändert werden, verhalten sie sich ungleichförmig gegenüber W., so daß, wenn sie befeuchtet u. hierauf getrocknet werden, eine ungleichmäßige Schrumpfung eintritt, so daß ein Kräuselfeffekt erzielt wird. Die Behandlung der Cellulosefasern kann vor, während oder nach

ihrer Reinigung oder vor, während oder nach ihrer Verarbeitung auf textile Gebilde stattfinden. Sie können allein oder zusammen mit anderen Fasern verarbeitet werden. Sie haben eine raue Oberfläche, sind wollähnlich gekräuselt u. elastisch. (E. P. 517 464 vom 26/5. u. 8/6. 1938, ausg. 29/2. 1940.) PROBST.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Verfahren zum Kräuseln von Fasern aus Acetylcellulose*. Die Fasern werden in wss. kochenden Bädern behandelt, die mindestens 5%, zweckmäßig 10—20% aliphat. Polyalkohole enthalten. (Vgl. D. R. P. 684 254; C. 1940. I. 961.) (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 565 Kl. 29 b vom 14/5. 1938, ausg. 10/10. 1940.) KISTENMACHER.

Angus Smith Bell und William Campbell Angus, Spondon b. Derby, England, *Kompositionsäden und Gewebe daraus*. Einem niedrig gezwirnten Grundfaden aus Celluloseacetat von ca. 100—150 Denier werden zwei voluminöse Celluloseacetatäden von 170 Denier intermittierend zugeführt u. mit 40 Umdrehungen pro Zoll mit diesem verzwirnt. Die Doppelung wird so geleitet, daß sich in regelmäßigen Abständen längs des Grundfadens Verdickungen bilden, die man, um sie in ihrer Lage zu fixieren, noch mit einem Viscosekreppfaden von 100—150 Denier umzwirnt. Die Fäden können als Kette u./oder zum Einschließen verwendet werden. (E. P. 521 043 vom 9/11. 1938, ausg. 6/6. 1940.) PROBST.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von Folien, Filmen und Bändern mit glatter Oberfläche aus sehr viscosen Celluloselösungen*, z. B. in Schwefelsäure. Man verwendet einen Gießschlitz mit erwärmten Lippen, so daß ein Verfließen der Oberfläche der hochviscosen Lsg. erzielt wird. (Belg. P. 436 162 vom 25/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 29/8. 1938.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Vulkanfaser (I)*. Man behandelt Bahnen, Platten oder Gegenstände aus I mit wss. Lsgg. wasserlös. Verb., die eine diazotierbare NH₂-Gruppe u. eine Azokupplung ermöglichende OH- oder Ketomethylengruppe enthalten, bei erhöhter Temp., diazotiert auf der Ware u. führt *Selbstkupplung* herbei. — Man behandelt eine Bahn aus I von 0,3 mm Dicke 10 Min. bei 90° in einer Lsg., die im Liter 2 g des *Bispyrazolons* aus *4-Hydrazino-4-aminostilben-2,2'-disulfonsäure* u. *Terephthaloylbisessigsäureester* (Na-Salz) enthält, quetscht ab, diazotiert 10 Min. mit einer Lsg., die 2 g NaNO₂ u. 4 ccm HCl 20° Bé im Liter W. enthält, quetscht nochmals ab u. entwickelt 10 Min. in der Kälte mit einer Lsg., die 2,5 ccm 25%ig. NH₃-Lsg. im Liter W. enthält, spült u. trocknet. Man erhält eine gut wasser- u. lichtechte Naturleiderfärbung, die gegen Abscheuern beständig ist, weil der Farbstoff genügend tief eindringt. — Weitere 23 Beispiele, bei denen auch Aminoxyverb. u. Aminoxyazofarbstoffe zur Verwendung kommen, erläutern das Verfahren. (F. P. 857 621 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940. D. Prior. 9/7. 1938.) SCHMALZ.

Mannington Mills, Inc., übert. von: **Neil L. Campbell**, Salem, N. J., V. St. A., *Gemusterter filzartiger Bodenbelag aus linoleumähnlicher Masse*. Die wechselseitig aus verschied. gefärbten Belagmassen entnommenen Musterausschnitte werden ineinander durch einen Druckvorgang gefügt u., um die scharfen Umrisse zu verwischen u. die Farben ineinander verlaufen zu lassen, unter verschiebendem Druck verpreßt u. miteinander verbunden. Zeichnung. (A. P. 2 207 851 vom 11/6. 1938, ausg. 16/7. 1940.) MÖLLERING.

International Latex Processes, Ltd., St. Peter Port, Guernsey-Kanalinsel, *Elastischer, geschichteter Belagstoff*. Textilgewebe werden unter Einschub höher elast. Gewebe mit einem Kautschukgemisch, z. B. der Zus.: 100 (Teile) zentrifugierter Kautschukmilch, 66,7 W., 0,5 K₂CO₃, 3,3 koll. S, 5,0 ZnO, 5,51 Antioxydationsmittel u. 2,3 eines Gemisches aus Mercaptobenzthiazol u. Tetramethylthiurammonosulfid, imprägniert. Zeichnung. (E. P. 521 723 vom 25/11. 1938, ausg. 27/6. 1940. A. Prior. 30/11. u. 1/12. 1937.) MÖLLERING.

Noah van Cleef, Paul van Cleef und Felix van Cleef, Chicago, Ill., V. St. A., *Belagstoff*. Grundlage ist ein poröser langfaseriger Papierstreifen, z. B. aus „*Japodex*“ oder „*Dextilose*“-Papier, das auf der einen Seite mit einem dehnbaren undurchdringlichen Film, z. B. aus 35 (Teilen) *Kautschuk (I)*, 0,5 S, 0,8 Beschleuniger, 2 ZnO u. 62 Pigmente u. Füllmittel versehen u. vulkanisiert wird. Hierauf wird ein dünner Schutzfilm, z. B. in Form einer Lsg. von 15 *Äthylcellulose (II)* u. 15 I in 15 Bzl. aufgebracht. Als dritter Überzug wird eine Lsg. von 20 II u. 1 Harz in 20 Bzl. auf der gleichen Seite aufgebracht. Nunmehr wird die Rückseite mit einer Schicht, bestehend aus 100 ammoniakal. I-Milch, 1 S, 2 ZnO, 0,5 Antioxydationsmittel, 1,25 Beschleuniger u. 0,5 Netzmittel überzogen u. in der Wärme getrocknet. Anschließend wird in der Wärme vulkanisiert. Auf der Rückseite wird ein letzter I-Überzug, der Füllmittel

enthält, aufgebracht. Der erhaltene Belagstoff ist sehr dehnbar u. gegen Farben, Lacke usw. beständig. (E. P. 518 483 vom 25/7. 1938, ausg. 28/3. 1940. A. Prior. 24/7. 1937.)
MÖLLERING.

Walter Siegert, Reichenberg, Sudetenland (Erfinder: **Hans Lederer**, Prag). *Vorrichtung zum Prüfen von Textilien und anderen Stoffen*, bes. zur Feststellung des *Feuchtigkeitsgeh.*, mit Hilfe eines elektr. Meßgerätes mit Verstärkerröhre, bei welchem der zu prüfende Stoff auf 2 elektr. leitende Nadeln oder Nadelreihen aufgesteckt wird, welche an elektr. leitenden Trägern, z. B. Platten, angeordnet sind u. die beiden Pole einer Unterbrechung des Meßstromkreises bilden, 1. dad. gek., daß zwischen den Trägern der Nadeln bzw. Nadelreihen eine elektr. leitende Platte angeordnet ist, die an einen Punkt mit Nullpotential angeschlossen ist bzw. am Ende liegt; 2. gek. durch eine Vorr., z. B. einen Gleichrichter, die einen gegenüber dem Anodenstrom um 180° phasenverschobenen Gegenstrom erzeugt u. an den Anodenkreis der Verstärkerröhre so angeschlossen ist, daß deren Anodenstrom in dem gewünschten Umfange vermindert wird. (D. R. P. 696 057 Kl. 421 vom 2/3. 1939, ausg. 9/9. 1940. Tschech. Priorr. 1/3. u. 3/3. 1938.)
R. HERBST.

[russ.] **A. I. Matetzki** und **M. W. Kortschagin**, Chemische Technologie der Faserstoffe. Teil II. Fasern tierischen Ursprungs. Moskau-Leningrad: Gislepprom. 1940. (392 S.) 12.50 Rbl.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. Forstmann, *Zur Schlagwetterfrage*. Heutiger Stand der Anschauungen u. Erkenntnisse über die Entstehung des Grubengases u. seine Bindung an Kohle. Quellen der im Grubenbetrieb auftretenden Gase. Deren Fortbewegung in natürlichen oder durch den Abbau entstandenen Gebirgsrisen. Beispiele für die Gasaufnahme des Wetterstroms in den Einziehstrecken, im Streb u. in der Kopfstrecke. Ausgasung von Bohrlöchern u. ihre Abhängigkeit von dem beim Kohlen entstehenden Abbaudruck. Verss. zum Nachw. der Gasbewegung mit Hilfe von Ammoniak, das in die Bohrlöcher eingeblasen wird. Vgl. der Ausgasung im Streb u. in der Kopfstrecke, sowie Herkunft der Gase in letzterer. Bekämpfung der Schlagwetter durch Einschränkung der Ausgasung der Kohlenflöze, durch Verhinderung des Eindringens von Methan in die Baue u. durch Verdünnung der in die Grubenbaue ausgetretenen Gase. (Glückauf 76. 595 bis 608. 2/11. 1940. Essen.)
SCHUSTER.

H. A. Kleinman, *Wechselbetrieb von Dampfkesselfeuerungen mit Gas und Kohlenstaub als Brennstoffe*. Feuerungstechn. Gegenüberstellung beider Brennstoffe. Beschreibung einer Dampfkesselanlage, die wahlweise mit Naturgas oder Kohlenstaub befeuert werden kann. Betriebsergebnisse. (Gas Age 86. Nr. 5. 16—19. 29/8. 1940. Moline, Ill., Peoples Power Co.)
SCHUSTER.

W. Gumz, *Ursache, Verhütung und Bekämpfung rauchgasseitiger Kesselverschmutzung*. II. *Nachgeschaltete Heizflächen*. (I. vgl. C. 1940. II. 2562.) Ursachen für die auftretenden Verschmutzungserscheinungen sind 1. die Sublimation u. Abscheidung schwefelreicher Verb. im Gebiet mittlerer Temp., 2. Kondensationen infolge von Taupunktunterschreitungen u. 3. Ablagerungen von lockerem Flugstaub in Strömungsträumen. In den beiden ersten Fällen ist die Verschmutzung häufig mit Korrosionserscheinungen verbunden. Die Gefahr der Unterkühlung hängt einerseits von der Brennstoffseite ab, andererseits von Temp.- u. Wärmeübergangsverhältnissen zu beiden Seiten der Heizflächen. Es muß daher geprüft werden, welche Mindesttemp. in den Heizflächen auftreten können. Verschmutzung u. Korrosion kann auch in Saugzügen von Schornsteinen auftreten. Der Rauchgastau punkt ist von Bedeutung bei Elektrofiltration von Verbrennungsgasen. (Glückauf 76. 581—86. 26/10. 1940. Essen.)
SCHUSTER.

Anastasios St. Konstas, *Neuer Ofen für die Verkoklung von Oliventretern und Braunkohlen*. Dieser Ofen verschwelt bei niedrigen Temp. (400—600°). In einem äußeren, unter 4° geneigten Zylinder von 3,20 m Länge u. 50 cm Durchmesser rotiert ein paralleler, innen mit Flügeln versehener Zylinder von 250·36 cm (8 Umdrehungen/Min.). Hierdurch bleibt der Ofen auch in der Wärme dicht. Das Material gleitet durch die Drehung nach dem tieferliegenden Ende u. kann durch Brenngase eines Mazutbrenners erhitzt werden (Mazutverbrauch 2,8 kg/Std. = 2,9% der Oliventreter). Man kann auch durch geringen Luftzutritt einen Teil der entstandenen Dämpfe verbrennen u. hierdurch die Heizung ersetzen. Doch wird die Flamme durch schwachen Wind ausgelöscht. Wegen der Verwendung der Gase zur Vorerhitzung des neuen Füllgutes beträgt die Temp. der Dämpfe 130—160°, des Koks 450° bei Oliventretern,

~ 550° bei Braunkohle. Bei dieser (die vorher auf 8 mm Korngröße zerkleinert wurde) kann das Gas nach Reinigung u. Kühlung verwendet werden. Koks ausbeute bei Braunkohle aus Araphine 71,8%, aus Kyme 79,5%, bei Oliventrestler 35,2%, berechnet auf Trockenmasse. Der Koks ist kleinkörnig u. gut für Hausbrandzwecke geeignet. (Praktika Akad. Athenon 14. 457—65. 1939. [Orig.: griech.]) MOHR.

Charles C. Russell, *Messung der bei der Verkokung von Kohle auftretenden Drucke*. Beschreibung eines Vers.-Ofens mit beweglicher Wand. Aufnahme von Verkokungsdruckkurven. Einfl. der D. auf die Druckkurven. Schrifttum. (Amer. Gas Assoc. Monthly 22. 320—23. Sept. 1940. Kearny, N. J., Koppers Comp.) SCHUSTER.

P. D. Lyssenko, *Verkokung einer Charge mit hohem Gaskohlengehalt*. Mit Hilfe einer vom Vf. früher (C. 1940. I. 3731) entwickelten Salzflotationsmeth. zur Best. der Zusammenbackbarkeit von Kohlen wurden Kohlechargen zusammengestellt, die bis zu 80% Gaskohlen enthalten. Als Zusätze dienten Magerkohlen; es wurde ein den Normen entsprechender metallurg. Koks erhalten. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 2. 4—10. Febr. 1940. Charkow, Kohle-chem. Inst.) TOLKMITT.

P. Munck Jørgensen, *Koks und Koksverkauf*. Vortrag über die wichtigsten Bedingungen für die Erzeugung von Koks in Gaswerken, bes. im Hinblick auf seine Verwendung in Zentralheizungen. (Gasteknikeren 29. 335—39. 7/10. 1940.) J. SCHMIDT.

L. Ja. Koljandr, *Über die Qualität von Gießereikoks*. Das eigentliche Verh. von Koks beim Gießen wird von keiner der üblichen Bewertungsmethoden richtig wiedergegeben, außer der Brennbarkeitsprobe, die mit einer großen Menge Koks (25—50 kg) durchgeführt werden soll. Vf. empfiehlt, in der Praxis nur möglichst gleichmäßig zerkleinerten Koks zu verwenden. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 2. 12—16. Febr. 1940. Dnjepropetrowsk, Kohle-chem. Inst.) TOLKMITT.

Håkon Rygh, *Benzoladsorption im Gaswerk Bergen*. Wiedergabe der Grundlagen der Adsorption von Bzl. an A-Kohle u. der guten Betriebserfahrungen im Gaswerk Bergen. (Gasteknikeren 29. 347—53. 21/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Friedrich Müller, Friedrich Freude und Paul Kaunert, *Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Benzolwaschung mit Steinkohlenteerölen*. Best. der für die Waschung wichtigen chem. u. physikal. Eigg. eines Frischöls, eines Umlauföls, eines gealterten Umlauföls u. eines betriebsmäßigen Bzl.-Vorprodukts. Dampfdruckbestimmungen von 2-, 4- u. 6%/ig. Lsgg. von Bzl.-Vorprodd. in den verschied. gealterten Waschölen ergaben, daß der Dampfdruck bei gleicher Temp. mit der Alterung ansteigt. Die Ursache dafür liegt in einer zunehmenden Mol.-Assoziation mit steigendem Alterungsgrad. Umrechnung der gemessenen Tensionen auf das Gleichgewicht zwischen den Bzl.-Gehh. im Gas u. im Washöl zeigte die prakt. Beeinflussung der Beladungshöhe des Washöls u. damit des Wrkg.-Grades des Wäschers durch die Dampfdrucke. Der Restbzl.-Geh. abgetriebener Umlauföle läßt sich in bes. geeigneter Weise tensimetr. ermitteln. (Gas- u. Wasserfach 83. 521—27. 19/10. 1940. Dresden.) SCHUSTER.

W. B. Pratt, *Günstige Zukunftsaussichten der Lignitverwertung auf Grund der bisherigen Fortschritte*. Brikettierung u. Verwertung der Nebenerzeugnisse. (Min. Congr. J. 28. Nr. 9. 30—32. Sept. 1940.) SCHUSTER.

L. L. Hirst, H. H. Storch, C. H. Fisher und G. C. Sprunk, *Petrographie und Hydrierung von jungen Steinkohlen und Ligniten*. Geologie, Petrographie u. chem. Eigg. der Vers.-Kohlen. Katalyt. Druckhydrierung: Vers.-Schwierigkeiten, Ausbeuten u. analyt. Eigg. der Hydriererzeugnisse (vgl. auch C. 1940. II. 2705). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1372—79. Okt. 1940. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines.) SCHUSTER.

Matthias Pier, *Katalytische Druckhydrierung und deutsche Kraftstoffversorgung*. Übersicht über die techn. Entw. der Druckhydrierung von Kohlen u. Ölen in Deutschland. (Vierjahresplan 4. 843—46. 5/10. 1940.) J. SCHMIDT.

Otto Hedicke, *Der Stand der katalytischen Hochdruckhydrierung zur Herstellung von Treibstoffen in den letzten Jahren*. Übersicht über die techn. Durchführung der Kohlehydrierung, bes. an Hand der Patentliteratur u. unter bes. eingehender Behandlung von App., Katalysator, Vorbehandlung u. Aufheizung der Kohle u. der Rk.-Bedingungen in der Sumpffphase. (Z. kompr. flüss. Gase 35. 51—60. Juli/Aug. 1940. Breslau.) J. SCHMIDT.

Vladimir N. Ipatieff und Raymond E. Schaad, *Destruktive Hydrierung hochmolekularer Polymerer*. Es wird die spaltende Druckhydrierung von kautschukartigen Polymerisationsprodd. von Isobutylen u. Butadien, sowie von Naturkautschuk im rotierenden Autoklaven bei etwa 250° in Ggw. von schwarzem NiO untersucht. Man erhält aus Polymerisationsprodd. von Isobutylen nur paraffin. KW-stoffe, so daß angenommen werden muß, daß das Polymerisat lange aliphate Ketten besitzt. Buta-

dienkautschuk u. Naturkautschuk geben nur naphthen. KW-stoffe. Die Hydrierung von Isopren liefert Isopentan u. cycl. Hydropolymere. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 762—64. Juni 1940. Riverside, Ill., Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

R. J. Forbes, *Petroleum und Bitumen im Laufe der Jahrhunderte*. (Vgl. C. 1939. I. 3. 4422.) In einem zusammenfassenden Vortrag wird die Entw. der Verwendung von Erdölprodd. u. Bitumen von 3500 v. Chr. bis in die Neuzeit dargestellt. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Nr. 25. P. 1—7. 21/6. 1940.) R. K. MÜLLER.

S. E. Slipper, *Geochemische Schürfung. Neueste Methoden zur Gas- und Ölforschung*. (Gas [Los Angeles] 16. Nr. 8. 24. Aug. 1940. — C. 1940. II. 2705.) SCHUST.

John W. Merritt, *Erdölschürfung auf Grund von Bodenanalysen*. Bei der Schürfung nach Erdöl kann die Mikroanalyse der in den Bohrproben enthaltenen Gase einen guten Hinweis auf das Vork. von Erdöl u. Gas geben. Notwendig ist jedoch eine Auswertung der Analysen unter weitgehender Berücksichtigung der geolog. Verhältnisse. (Oil Gas J. 39. Nr. 5. 68—69. 13/6. 1940. Geochemical Service Corp.) J. SCHMIDT.

P. E. Fitzgerald, *Chemische Technik bei der Auffindung und Gewinnung von Erdöl*. Literaturbericht über die Verwendung von Chemikalien zur Verhinderung von Korrosion an den Metallen der Bohrrohre, zur Verhinderung der Ablagerung von Metallverbb. in den entstehenden Gesteinen, zur Absättigung von Säure in diesen zur Erhöhung der Ölförderung u. zur Verminderung der Emulsionsbildg. von Öl, Gas u. Wasser. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 24. 1361—69. Aug. 1940. Tulsa, Okla., Dowell Inc.) J. SCHMI.

Esme Eugene Rosaire, *Geochemisches Schürfen nach Erdöl*. Übersicht über die geophysikal. u. geochem. Verff. (Refraktionsdaten, elektr. Messungen, chem. Analysen von Gesteinen, Gasen u. W.) zur Auffindung von Erdöl auf Grund der Abweichungen der gefundenen Werte von denen der umgebenden Gesteine. Derartige Unterss. zeigen, daß die Eigg. der über Erdölen lagernden Schichten andere sind als die der angrenzenden Gesteinsschichten. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 24. 1400—33. Aug. 1940. Houston, Tex.) J. SCHMIDT.

E. E. Rosaire, Eugene McDermott und R. H. Fash, *Diskussion über geochemische Forschung (Bodenanalysen)*. Eingehende Diskussion über die bei der Entnahme, Analyse u. Beurteilung von Bodenproben erhaltlichen Ergebnisse für die Schürfung nach Erdöl. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 24. 1434—63. Aug. 1940.) J. SCHMIDT.

Sylvain J. Pirson, *Kritischer Überblick über die neuere Entwicklung der geochemischen Methoden für die Suche nach Erdöl und Erdgas*. Für die geochem. Schürfung nach Erdöl u. Erdgas ist die Meth. der Unters. von Bodenanalysen nicht sehr beweiskräftig, da es sehr schwierig ist, die einzelnen Vers.-Ergebnisse auf eine Vgl.-Basis zu stellen. Geeigneter ist die sogenannte „Bodenluftanalyse“, doch ist ihre Ausführung wesentlich schwieriger. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 24. 1464—74. Aug. 1940. Pennsylvania, Pennsylvania State College.) J. SCHMIDT.

F. R. Cozzens, *Nachweis von Untergrundwasser mit Hilfe von Farbstoffen*. Über vorteilhafte Verwendung von Farbstoffen zum Nachw. unterird. W.-Strömungen in ölführenden Schichten. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 169—70. 1/4. 1940.) SÜVERN.

T. V. Moore, *Überblick über die Grundlagen der Leistung von Erdölvorkommen*. Die Produktion eines Erdölvork. wird bedingt durch die Verdrängung des Öles durch Gas oder Wasser. Die Verdrängung durch W. ist vorteilhafter, da weniger Öl in den Ölsanden verbleibt. Man kann bei hinreichend langsamer Verdrängung bis 75% des Öles gewinnen, wobei aber auch ein Sauberhalten des Bohrloches erforderlich ist. Bei guter Verdrängung durch Gas kann mit etwa 48% Ausbeute gerechnet werden. Die Verdrängung muß langsam erfolgen, damit das Verdrängungsmittel große u. kleine Poren erfüllen kann. (Oil Weekly 97. Nr. 13. 15—18. 3/6. 1940. Houston, Tex., Humble Oil and Refining Co.) J. SCHMIDT.

Gustav Egloff, *Fortschritt der Erdöltechnik*. Vortrag über die Fortschritte in der Gewinnung u. Verarbeitung des Erdöls. (Science [New York] [N. S.] 91. 533—38. 7/6. 1940. Chicago, Ill., Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

H. T. Byck, *Einfluß der Gesteinspermeabilität auf das Verklebungsvermögen von Bohrschlämmen*. (Oil Weekly 97. Nr. 13. 19—20. 3/6. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co. — C. 1940. II. 2253.) J. SCHMIDT.

W. Y. Brown, *Verhütung und Entfernung von Paraffinablagerungen*. Übersicht über die Verff. zur Verhütung u. Entfernung von Paraffinablagerungen in Erdölbohr-löchern, Förderleitungen u. Lagertanks. Bcs. wird die Wrkg. der Behandlung von Bohr-löchern mit Kratzern u. Lösungsmitteln behandelt. Die Paraffinablagerungen enthalten etwa 40—52% Paraffin, bis 1,9% Asphalt, bis 15% W. u. Rest Öl. (Oil Weekly 97. Nr. 13. 22. 26. 28. 30. 32. 34. 36. 38. 3/6. 1940. St. Elmo, Ill., Carter Oil Co.) J. SCHMI.

—, 1910. 30 Jahre Fortschritt. 1940. Kurze Überblick über die Entw. der Erdölindustrie in Amerika von 1910—1940. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 37. Nr. 5. 33—38. Mai 1940.) J. SCHMIDT.

N. Ssedych, *Neue Etappen in der Entwicklung des Spaltprozesses*. Übersicht über den HOUDRY-Prozeß. (Нояляное Хозяство [Petrol.-Ind.] 20. Nr. 2. 49—54. Febr. 1939.) V. MÜFFLING.

Arch L. Foster, *Die Technologie der Raffinationsverfahren*. 8. Entparaffinierung mit Lösungsmitteln, Asphalt- und Harzabscheidung. (7. vgl. C. 1940. II. 3134.) Eingehende Beschreibung der Entfernung von Paraffin, Asphalt u. Harzen mittels Bzn. u. bes. Propan, wobei bes. Lsg.-Eigg. des Propan gegenüber Äthan u. Butan hervorzuheben werden, sowie kurzer Hinweis auf die Entparaffinierung mittels Methyl-n-propylketon u. Methyl-n-butylketon. (Petrol. Engr. 11. Nr. 12. 33. 34. 36. 38. 40. Aug. 1940. Cleveland, O., Lutri-Zol Corp.) J. SCHMIDT.

D. H. Stormont, *Kühlung des Absorptionsöles durch Propan bei der neuen Anlage zur Benzingerinnung aus Erdgas in Jal*. Die Anlage in Jal, N. M., ermöglicht durch Vorkühlung des Waschöles auf etwa 5° mittels fl. Propan, aus einem Erdgas mit etwa 2% Butanen u. 1,8% höheren KW-stoffen 65% der Butane u. über 99% der höheren KW-stoffe auszuwaschen. (Oil Gas J. 39. Nr. 16. 30. 31. 35. 38. 29/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Povl Ostergaard und Eugene R. Smoley, *Die Anlagen der Gulf Oil Corp. erzeugen hohe Benzinausbeuten durch den „Polyform“-Prozeß*. Die Bzn.-Ausbeuten beim Spalten von schweren Ölen oder Reformieren von Bznn. werden erhöht, indem man bei diesen Verss. gasförmige KW-stoffe mit 3 u. 4 C-Atomen zusetzt. Man kann dann sowohl die Behandlungstemp. höher wählen, als auch die Durchsätze erhöhen gegenüber der Behandlung ohne die niedrigsd. KW-stoffe; trotzdem werden Koksblgd. u. Vergasung zurückgedrängt. Die Polyformverff. liefern Bznn. mit hohen Octanzahlen, guter Harz- u. Farbbeständigkeit, u. sind leicht den jeweiligen Ausgangsstoffen anzupassen. (Oil Gas J. 39. Nr. 18. 52. 53. 55—57. 59. 62. 12/9. 1940. Gulf Oil Corp. u. Lummus Co.) J. SCHMIDT.

O. K. Viland und James Seth, *Die Tide Water Associated Oil Co. erstelle eine Alkylierungsanlage in Californien*. Es wird eine Anlage zur Herst. von Flugbenzin durch Alkylierung von Isobutan mit Butylen mittels H₂SO₄ beschrieben, bei der man, ausgehend von Spaltgasen, Stabilisiergasen der Rohödest. u. Butangasen aus einer Raffinerie, aus diesen durch Fraktionierung in 2 Kolonnen eine Isobutanfraktion gewinnt u. diese mit Butylen aus den Stabilisierkolonnen für Spalt- u. Polymerbenzine im Verhältnis 5—8:1 über mindestens 90%ig. H₂SO₄ bei etwa 5—10° alkyliert. Das Rk.-Prod. wird fraktioniert u. die anfallenden Bznn. werden erneut destilliert. Die niedrigsd. Bznn. weisen Octanzahlen von 92—93 auf, bei den höhersd. Fraktionen liegen sie etwas niedriger. (Oil Gas J. 39. Nr. 18. 32. 98. 12/9. 1940. Tide Water Associated Oil Co.) J. SCHMIDT.

Gustav Egloff, *Motortreibmittel in Gegenwart und Zukunft*. Darst. der derzeitigen Herst.-Weisen von Motortreibmitteln (Bznn., Bzl., Gase, feste Brennstoffe). Die Entw. geht dahin, Motortreibmittel zu schaffen, die aus wenigen chem. Verb. bestehen u. somit eine schärfere Kontrolle des Motorbetriebes ermöglichen. (J. Western Soc. Engr. 45. 79—92. April 1940. Chicago, Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

Kurt Schmidt, *Ortsfeste Holzvergaser*. Nach kurzer Beschreibung von Holzvergasanlagen mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse werden Deutzanlagen mit absteigender oder Doppelfeuervergasung ohne Anfall von Nebenerzeugnissen näher behandelt. Prakt. Ergebnisse derartiger Anlagen, Kraft- u. Wärmewirtschaft. (Holz als Roh- u. Werkstoff 3. 282—84. Sept. 1940. Köln-Deutz.) SCHUSTER.

W. Rixmann, *Fahrzeugdieselmotoren im Gasbetrieb*. Die bisherige Praxis der Umstellung von Dieselmotoren auf Gasbetrieb zeigt, daß das Druckgasaufladeverf. nur für Leuchtgas u. H₂ als Gaskraftstoffe in Betracht kommt, u. auch dort nur, wo hohe Leistung gefordert wird. Für Generator- u. Flüssiggas kommt die Umstellung des Dieselmotors auf den Otto- oder den Dieselgasbetrieb in Betracht. Die Umstellung auf den Ottobetrieb erfordert beträchtliche Umänderungen am Motor. Beim Dieselgasverf. sind die baulichen Änderungen gering, doch muß stets eine größere Menge fl. Brennstoff vorrätig gehalten werden, auch ist vielfach mit einem Leistungsverlust bis zu 20% zu rechnen, doch ist gerade die Einführung dieses Verf. für Generatorgas zu erhoffen. (Automobiltechn. Z. 43. 505—12. 25/10. 1940. Berlin, Techn. Hochsch., Vers.-Anstalt u. amtliche Prüfstelle f. Kraftfahrzeuge.) J. SCHMIDT.

Jesse S. Doolittle, *Einfluß der atmosphärischen Bedingungen auf die Leistung von Dieselmotoren*. Es wird der Einfl. der Lufttemp., des Feuchtigkeitsgeh. u. des Ansaugdruckes auf den Gang eines 2-Takt-Dieselmotors untersucht. Bestimmend ist in allen Fällen die zur Zeit der Zündung im Zylinder vorhandene Menge, daneben treten

Einflüsse von Temp. u. Feuchtigkeitsgeh. der Ansaugluft in den Hintergrund. Bei Minderbelastung des Motors sind Differenzen von 15% in der Luftmenge unerheblich, während sich bei Überladung jeder Luftmangel, z. B. hervorgerufen durch höhere Temp. oder Feuchtigkeit, bemerkbar macht, wodurch Brennstoffbedarf u. Leistung beeinflußt werden. (Oil Gas J. 39. Nr. 12. 42. 44. 47. 1/8. 1940. Pennsylvania, State Coll.) J. SCHMIDT.

William S. James, *Schmierung von Achsen und Transmissionen*. Für Achsen u. Transmissionen, bes. für den Fahrzeugbetrieb, wird ein zweimaliger Schmierölwechsel im Jahre empfohlen. Für die Auswahl geeigneter Schmieröle für diese Zwecke sind vor allem die Temp.-Druck- u. Reibungsbedingungen maßgebend. Es werden dann Verss. zur Verwendung von Hypoidgetriebeölen für die Schmierung von Hinterachsen u. Zahnradgetrieben für Autos beschrieben. (S. A. E. Journal 47. 312—23. Aug. 1940. Studebaker Corp.) J. SCHMIDT.

M. Muskat und H. H. Evinger, *Die Wirkung der Druckänderung auf die Viscosität bei der Schmierung von Planschiebern*. (Physic. Rev. [2] 58. 205. 15/7. 1940. — C. 1940. II. 3135.) KLEVER.

H. Winkelmann, *Die Vorzüge der Fettschmierung für elektrische Maschinen*. Kein Verlaufen des Schmiermittels in die Wicklungen u. Blechpakete u. damit keine Beschädigung dieser, kein Heraussaugen aus den Lagerschalen usw. Die Anforderungen, denen ein solches Schmierfett genügen muß, werden näher erörtert. (Allg. Öl- u. Fettztg. 37. 349—50. Okt. 1940.) PANGRITZ.

—, *Ein neues Gleitmittel*. Von den GOETZWERKEN wird ein neues Gleitmittel „Zafit“ herausgebracht, das aus koll. Graphit u. einem nicht näher bezeichneten Bindemittel besteht. Es wird auf die Gleitflächen mit Pinsel oder Spritzpistole aufgebracht u. bildet nach 10—15 Min. eine abriebfeste Gleitschicht. Hierdurch werden die Einlaufzeiten der Gleitflächen stark abgekürzt u. gute Gleitflächen erzeugt. Außerdem verbindet das Mittel, das gegen Seewasser unempfindlich ist, eine Reiboxydation zwischen Lager u. Lagerschale u. setzt die Lagertemp. gegenüber Mineralölschmierung wesentlich herab. (Automobiltechn. Z. 43. 519. 25/10. 1940.) J. SCHMIDT.

W. Je. Parchomenko, *Verbrennung von saurem Goudron*. Vf. bespricht die bei verschied. erdölverarbeitenden Fabriken eingeführten oder ausgearbeiteten Verf. zur Trennung von H₂SO₄ vom Säureschlamm, sowie zum Verbrennen von dabei anfallenden sauren Abfällen. — Ferner Besprechung der Verbrennung von saurem Goudron in den Anlagen der amerik. Ölveredlungsindustrie mit u. ohne vorherige Säureabscheidung. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind.] 19. Nr. 8. 44—46. Nr. 10. 33—36. Moskau.) FÜN.

J. M. van Rooijen, *Über das Verhalten von Asphalt-Kautschukgemischen*. (Vgl. auch C. 1939. I. 1491.) Die angegebenen Gemische werden während längerer Zeit (bis 14 Stdn.) auf 150 bzw. 135° erhitzt u. das Eindringungsvermögen u. der F. entnommener Proben in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt. Eine Zumischung von 5% Kautschuk (I) (unvulkanisiert) bedingt keine Veränderung, sondern nur ein geringes Härterwerden des Gemisches. Bei 10% Zusatz I tritt dagegen nach bestimmter Zeit (bei höherer Temp. eher) ein Abfall im F. u. dem Eindringungsvermögen ein, der dann wieder verschwindet (Kurventafel). Auf Grund von Mikroaufnahmen wird gefolgert, daß am Knickpunkt eine Phasenumkehr eintritt, wobei der gequollene u. depolymerisierte I zur kontinuierlichen äußeren Phase wird. Die Phasenumkehr wird bedingt durch den höheren Geh. an I (10%) u. die Anwesenheit leichter KW-stoffe, die beide eine Vol.-Vermehrung ergeben. Auch wenn man geblasenen Asphalt verwendet, tritt der Abfall während kurzer Zeit ein, wobei angenommen wird, daß der geblasene Asphalt weniger stabilisiert u. durch seine Koagulation der Abfall bedingt ist. Es wird daher empfohlen, Asphalt nicht mehr als 7,5 I zuzusetzen, bzw. bei mehr als 7,5% Zusatz das Gemisch länger u. höher zu erhitzen u. geblasenen Asphalt zu verwenden. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Mk 49—54. 26/7. 1940.) MÖLLERING.

Walter M. Cross Jr., Kansas City, Mo., V. St. A., *Aufbereitung von Kohlen*. Die Rohkohle wird in eine wss. Suspension von 0,25—15% eines koll. Tones, vorzugsweise Wyomingtongit, eingetragen. Die Suspension weist bei geringerer D. als die Kohle eine so hohe Zähfl. auf, daß die Kohleteilchen in ihr nicht untersinken. Sie wird derart in umlaufender Bewegung erhalten, daß die Kohle in ihr suspendiert bleibt, während die Gangart in ihr untersinkt. (A. P. 2205942 vom 23/12. 1935, ausg. 25/6. 1940.) GEISZLER.

Préparation Industrielle des Combustibles S. A., Frankreich, *Briketts*. Der bei der Naßaufbereitung bzw. Flotation von Kohlen anfallende Schlamm bzw. Schaum wird durch Dekantieren oder Filtrieren von der Hauptmenge W. getrennt u. zu Briketts verpreßt, die in einem Trockenofen auf den gewünschten W.-Geh. gebracht werden.

Als Bindemittel werden *stärkekhaltige Stoffe*, die mit *kaust. Alkali* versetzt sind, verwendet. Das Endprod. brennt ohne Rauchentw. u. ist sehr aschearm. (F. P. 846 074 vom 12/5. 1938, ausg. 8/9. 1939.)

HEINZE.

Ellis Corp. Patents & Investments Ltd., London, übert. von: Hudor Futo, Budapest, Ungarn, *Wasserbeständige, rauchlos brennende Briketts aus Staubkohle*, dad. gek., daß *gedämpfte u. getrocknete Kartoffeln* als Bindemittel in Mengen von nicht über 50%₀ verwendet werden. Das gepreßte Gemisch wird im Gegenstrom auf Temp. von 70—300° erhitzt. (A. P. 2 207 459 vom 10/3. 1939, ausg. 9/7. 1940. Ung. Prior. 16/3. 1938.)

HEINZE.

Jacques Beaudequin und Alfred Wormser, Trisay par Neuve-Lyre, Frankreich, *Brennstoffbriketts aus beliebigen pflanzlichen Stoffen*. Das Material wird zunächst bei 200—350° vorverkokt, sodann zerkleinert, wobei *Torf u./oder Braunkohlenöl* beigemischt werden können. Nach der darauf folgenden Endverkokung wird zu Formstücken verpreßt. Zur Verbesserung der Verbrennung können zum Endprod. *Alkalisalze* wie *Carbonate* zugegeben werden. (Schwz. P. 208 158 vom 7/6. 1938, ausg. 1/4. 1940. D. Prior. 10/6. 1937.)

HEINZE.

Gaston Ernest Édouard de Georgis, Frankreich, *Brikett aus beliebigen brennbaren Stoffen wie Holzmehl, Cocosnußschalen, Erdnußschalen, Preßrückständen von der Ölgewinnung, Staubkohle, pflanzlichen Rückständen* u. dgl. unter Beimischung von etwa 5%₀ *Lehm*, 3 Na₂SO₃ u. 5 *Naphthalin*. (F. P. 856 561 vom 7/3. 1939, ausg. 18/6. 1940.)

HEINZE.

Frederick Lindley Duffield, London, *Abwandlung der Wassergasherstellung*, dadurch daß nach der CO-Bldg. zusätzlicher W.-Dampf eingeblasen wird, so daß CO₂ u. H₂ entstehen. Die Menge des zusätzlichen W.-Dampfes wird so eingestellt, daß das gewonnene Gas 2 (Teile) H₂ u. 1 CO₂ enthält. Zeichnung. (E. P. 516 546 vom 28/6. 1938, ausg. 1/2. 1940.)

HEINZE.

Vergasungs-Industrie A.-G., Deutschland, *Wassergasgewinnung* im Wechselbetrieb, wobei das Destillat des oberen Rk.-Raumes in den unteren Teil des Rk.-Raumes geleitet u. dort vergast wird, dad. gek., daß das Wassergas der zwischen den beiden Teilen des Rk.-Raumes gelegenen Zone durch eine in der Achse des Generators angeordnete Leitung entnommen wird. Zeichnung. (F. P. 856 731 vom 22/6. 1939, ausg. 3/8. 1940.)

HEINZE.

Edwin G. Steele und Bess Ryan Steele, Dallas, Tex., V. St. A., *Reinigen und Entfärben von Flüssigkeiten*, bes. von *Mineralölen*, mittels körnigem Adsorptionsmaterial, bes. Fullererde. Dieses wird nach dem Gebrauch ausgebrannt, wobei die Dichte einiger Körner der Fullererde erhöht wird. Dadurch ändert sich die Wirksamkeit derselben. Das Material wird in zwei Klassen getrennt, wobei die eine das wirksame u. die andere das weniger wirksame Material enthält. Letzteres wird abgetrennt u. die wirksameren Klassifikationen werden vereinigt u. wieder verwendet. — Zeichnung. (A. P. 2 206 337 vom 10/2. 1938, ausg. 2/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Chemical Foundation Inc., übert. von: Arthur W. Hixon, Leonia, N. J., und Ralph Miller, New York, N. Y., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Mineralöle werden unter Verwendung von *Furannitril* als Lösungsm. in paraffin. u. nichtparaffin. Anteile zerlegt. Aus den anfallenden Öllsgg. entfernt man das Lösungsm. durch Auswaschen mit Triamylamin. Furannitril weist eine stärkere Selektivität als Nitrobenzol auf. (A. P. 2 204 758 vom 17/12. 1936, ausg. 18/6. 1940.)

J. SCHMIDT.

Union Oil Co. of California, übert. von: Alva C. Byrns, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Entfernen von Phenolen aus Mineralölen*. Man extrahiert die Mineralöle mit wss. NaOH, unterwirft die abgetrennte Lsg. einer Oxydation mit KMnO₄, K₂CrO₇ oder H₂O₂, wodurch die Phenole in stärker in NaOH lösl. Verb. übergeführt werden, u. verwendet die Laugen dann erneut zur Extraktion von Phenolen aus Ölen, bes. aus Extrakten, die aus Mineralölen, bes. Leichtölen, mit fl. SO₂ oder ähnlich wirkenden Lösungsmitteln erhalten wurden. Die Entfernung der Phenole aus diesen Extrakten ist bes. für die Verwendung der Extrakte in der Lösungsm.- u. Lackindustrie erforderlich. (A. P. 2 210 542 vom 10/12. 1938, ausg. 6/8. 1940.)

J. SCHMIDT.

Bakelite Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: Vittorio Molinari, Mailand, Italien, *Eniphenolierung von Teerölen*. Man behandelt die Teeröle mit einer Mischung, die ein Lösungsm. für die Phenole (Pyridinsulfat, Triäthanolaminsulfat oder Pyridinchlorid), ein Lösungsm. für die Neutralöle (aliphat. KW-stoffe, wie Octan, Nonan, Decan oder Kerosin) u. geringe Mengen einer freien Säure (H₂SO₄ oder HCl) enthält. Die Lösungsmittel sollen untereinander nicht mischbar sein. Sie erhalten zur besseren Trennung einen geringen Zusatz eines Salzes (Na-Benzolsulfonat, Na₂SO₄ oder CaCl₂). Beim Stehen bilden sich 2 Schichten. Die obere enthält die Neutralöle, die untere die Phenole u. Teerbasen. Die beiden letzteren werden nach Entfernung

der Neutralöle durch Zusatz von W. voneinander getrennt. Die Aufarbeitung der einzelnen Schichten erfolgt in üblicher Weise. (A. P. 2 206 198 vom 19/8. 1933, ausg. 2/7. 1940.)
NOUVEL.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Darwin E. Badertscher** und **Henry G. Berger**, Woodbury, und **Francis M. Seger**, Pitman, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch geringe Mengen eines Kondensationsprod., erhalten aus aliphat. Halogen-KW-stoffen u. Alkalithiocyanat, in der Hochdruckeig. wesentlich verbessert. Das Endprod. soll *Halogene (Cl)* u. *S* enthalten. (A. P. 2 202 641 vom 23/11. 1937, ausg. 28/5. 1940.)
KÖNIG.

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Theodore G. Roehner**, Malverne, und **Emmett S. Carmichael**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Schmiermittel (I)* bestehend aus schweren *Mineralölfraktionen* [Zylinderstock, Petrolatum (II)] im Überschuß (> 50%), *Palmöl* (< 20%) u. nicht korrosiv wirkenden, *S enthaltenden organ. Verb.* (< 20%), die dem I Hochdruckeig. verleihen, u. geschwefeltes Spermöl, chloriertes Mineralöl. *Salze von Sulfonsäuren* können in geringer Menge ebenfalls vorhanden sein. Die schweren Öle, bes. II, können mit Mineralschmierölen niedriger Viscosität (15%) vermischt angewandt werden. (A. P. 2 203 507 vom 11/12. 1937, ausg. 4/6. 1940.)
KÖNIG.

Ivor Milton Colbeth, East Orange, N. J., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch den geringen Zusatz (0,5%) eines Esters, gebildet aus einer nicht trocknenden Fettsäure mit mindestens 11 C-Atomen im Mol. u. Alkoholen mit kurzer C-Kette u. höchstens 2 OH-Gruppen, in ihren Eig. wesentlich verbessert. (E. P. 520 970 vom 5/11. 1938, ausg. 6/6. 1940.)
KÖNIG.

Franz Németh, Budapest, *Treibriemenschmiere* aus 95% Kalk, 2% Terpentin, 2% Weingeist u. 1% Steinsalz verhindert das Gleiten des Riemens. (Ung. P. 122 188 vom 8/4. 1938, ausg. 15/11. 1939.)
KÖNIG.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Cal., übert. von: **Philip H. Jones**, Redondo Beach, und **Arthur L. Blount**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Bestimmung des natürlichen Wassergehalts von durch Erdölbohrungen durchdrungenen Erdformationen* unter Verwendung von Monosacchariden, wie Aldopentosen, z. B. Arabinose u. Xylose, u. Aldohexosen, z. B. Glucose, ferner Disacchariden mit Aldehydgruppen, z. B. Maltose oder Lactose, u. aliphat. Aldehyden, z. B. Acetaldehyd, Butyraldehyd, Crotonaldehyd, Oxyaldehyde, Glykol- u. Glycerinaldehyd. Als konservierende u. keimtödtende Mittel werden der Bohrl. gleichzeitig zugesetzt z. B. o-Phenylphenol, p-tert.-Amylphenol, Phenol oder Kresol u. zur Verhinderung einer Gasldg. wird eine geringe Menge Octylalkohol zugesetzt, z. B. 0,05% der W.-Menge. (A. P. 2 207 348 vom 20/10. 1936, ausg. 9/7. 1940.)
M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Küntzel und **Th. Drörscher**, *Über die Gerbwirkung von Chromglykokoll-komplexen und über die Durchgerbung der Hautfasern in basischen Chrombrühen. Beiträge zur Theorie der Mineralgerbung. XIV. (XIII. vgl. C. 1940. I. 3357.)* Chromsalze, die Glykokoll komplex gebunden enthalten, können gerbend wirken, solange sie nicht an Glykokoll abgesätt. sind. An die Stelle von Glykokoll können andere Aminosäuren treten. Derartige gerbend wirkende Chromglykokollverb. geben dem Leder eine charakterist. rotviolette Farbe. Von einem Gemisch von Chromsalzen verschied. Basizität u. Glykokoll können nur 2 Formen von Kristallen gewonnen werden, das rote einkernige u. das violette zweikernige Chromglykokollsalz. Aus hochbas. Chromsalzsgg. gewinnt man hauptsächlich die roten Kristalle, was ein Beweis für die Anwesenheit einkerniger unaggregierter Aquochromkomplexe in hochbas. Brühen ist. Gelatinegele werden in der Weise durch hochbas. Chrombrühen gegerbt, daß an der Oberfläche des Gels hochaggregierte Salze festgehalten werden, während in das Innere des Gels die unaggregierten Verb. einwandern. Auf die Verhältnisse der Gerbung der gewachsenen Faser übertragen, bedeutet das, daß auch in hochbas. Gerbrühen eine gewisse Durchgerbung von Gitterräumen der Faser möglich ist. Die Angerbung mit niedrig bas. Brühen hat den Sinn, die Faseroberfläche mit niedrig aggregierten Chromsalzen abzusättigen. Beim späteren Abstumpfen der Chrombrühe können dann die sich hierbei bildenden Aggregate von hohem Mol.-Gew. nicht mehr gebunden werden (ausführliche Tabellen). (Collegium [Darmstadt] 1940. 361—69. 18/11. 1940. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. Gerbereichemie.)
MECKE.

Robert Lollar, *Die physikalischen Prüfungsmethoden von Leder. Angaben über Probenahme, Einfl. der Feuchtigkeit u. des Spaltens der Lederproben in verschied.*

Schichten auf die Ergebnisse, Reißfestigkeit u. Dehnung, Berstfähigkeit, Narbenbrüchigkeit, Abnutzungswiderstand, Biagsamkeit, W.- u. Luftdurchlässigkeit sowie über Festigkeit bzw. Härte. (Shoe Leather Reporter 219 (83). Nr. 7. 14—25. 17/8. 1940.)

MECKE.

Warren E. Emley, *Abreibung gegen Abnutzung*. Die Best. des Widerstandes von Leder gegen Abreibung mit Labor.-App. kann nicht den Tragvers. (d. h. also die eigentliche Abnutzung) ersetzen. Daher kann auch die NBS-Maschine nur als vorläufige laboratoriumsmäßige Testmeth. zur Messung des Abreibwiderstandes von Leder empfohlen werden. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 35. 316—17. Mai 1940.) MECKE.

Robert B. Hobbs, *Der Einfluß der Reißgeschwindigkeit auf die Reißfestigkeit und Dehnung von Leder*. Zur Prüfung dieser Frage wurden 1900 Reißproben von 6 verschied. schweren Ledern eigener Gerbung u. Zurichtung gemessen, wobei die Geschwindigkeit, mit der die Proben gerissen wurden, von 0,5, 1, 3, 6, 12 bis zu 20 Zoll pro Min. gesteigert wurde. Je schneller die Proben gerissen wurden, um so größer wurde die Reißfestigkeit gefunden. Jedoch war dieser Anstieg innerhalb von 6—12 Zoll Reißgeschwindigkeit pro Min. am geringsten. Dagegen waren die Ergebnisse der Dehnung nicht so eindeutig; vielmehr ergab sich bei manchen Ledern mit Steigerung der Reißgeschwindigkeit eine Dehnungsabnahme, während bei anderen Ledern die Dehnung gleich blieb oder sogar ein wenig anstieg. (Tabellen u. Abbildungen.) (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 207—14. Aug. 1940.)

MECKE.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, *Kondensationsprodukte (Gerbstoffe)* erhält man durch *Sulfonieren arom. Verb.* [Bzl., Toluol, Naphthalin u. Homologe, Tetrahydronaphthalin, Anthracen, Phenole u. Homologe, Kresole, Alkylkresole, Chlorphenole, Salicylsäure, m- u. p-Oxybenzoesäure u. Homologe, Phthalsäure (-Anhydrid)] u. *Kondensation mit Aldehyden oder Aldehyd abgebenden Stoffen* (Form-, Acet-, Croton-, Benz-, Salicylaldehyd, Aldehydbisulfiterb. u. a.), sodann wird neutralisiert. Zu der Rk.-Mischung gibt man vor oder nach dem Sulfonieren entweder Di- oder Triazine, die mindestens 2 Aminogruppen im Mol. enthalten oder *Kondensationsprodd.* von Aldehyden mit diesen Aminodi- oder -triazinen (1 Mol. Melamin + 2 oder 3 Mol. Formaldehyd), Diaminocyanidin, Melamin, Melam, Melem, Mellon, Oxydiamidocyanidin (Ammelin), 2,6-Diamino-4-methylpyrimidin, 2,4,6-Triaminopyrimidin, 2,4-Diaminochinazolin, 2,3-Diaminochinoxalin). — Man mischt bei n. Temp. unter Rühren 75 (Teile) techn. Kresole (o-Kresolgeh. 60%) mit 8 Melamin, fügt 83—98%ig. H₂SO₄ zu, steigert die Temp. langsam auf 100°, kühlt ab u. gibt 15 W. zu. Man rührt 3—4 Stdn. weiter, fügt 27 Formaldehyd (36%ig.) u. 3 W. zu, wobei die Temp. nicht über 35° steigen soll, man neutralisiert bei etwa 40° mit 30%ig. NaOH, fügt 420 W. zu u. erhält eine schwach saure Lsg., D. 1,21. Man erhält beim Gerben helle Leder. (F. P. 852 875 vom 8/4. 1939, ausg. 5/3. 1940. D. Prior. 11/4. 1938.)

KRAUSZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

A. C. Austin, *Konservierungsmittel für Leim- und Gummenlösungen*. Verwendung von Na-Benzozat als Konservierungsmittel. (Nat. Litographer 47. Nr. 9. 44. Sept. 1940.)

SCHEIFELE.

E. Lehmann, *Kalleimpulver und Schnellbinder*. (Knochenverarb. u. Leim 2. 86. Mai 1940.)

GROSZFELD.

F. Cellin, *Die Herstellung von Fischmehl und Fischleim*. Beschreibung an Hand von Abbildungen. (Knochenverarb. u. Leim 2. 77—83. Mai 1940.) GROSZFELD.

Walter Kranich, *Säurefeste und flüssigkeitsdichte Fußböden sowie Grundwasserabdichtungen durch Verwendung von Kunststoffen*. Überblick über die verschied. in Frage kommenden Kunststoffe u. ihre Verlegung. (Chemiker-Ztg. 64. 369—71. 18/9. 1940. Ludwigshafen/Rh.)

W. WOLFF.

Edwin Ernest Jelley, Rochester, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Gelatine* durch Behandeln der Gelatinelsg. mit Basenaustauschern oder Ammoniumzeolith. Das gebildete Ca-Zeolith wird im gleichen Verf. regeneriert. Die Ca-freie Gelatine ist bes. geeignet als Farbstofflg. oder -dispersionsträger, wie sie für photograph. Zwecke verwendet werden. (E. P. 521 646 vom 23/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) SCHINDLER.

Bela Verteši, Subotica, Jugoslawien, *Trockenes Klebmittel* für Verwendung auf kaltem Wege. Es enthält 25—35% trockenes süßes Gluten (Aleuronat u./oder Aleuron), 20—30% fermentiertes saures Gluten, 15—40% Ca(OH)₂, 6—15% SiO₂ u. 3—10% Na₂CO₃. Das Prod. ist homogen, löst sich kalt in W., ist nicht hygroskop. u. zerfällt nicht. (Jug. P. 15 766 vom 10/3. 1938, ausg. 1/7. 1940.)

FUHST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebstoff* bestehend aus *Polyisobutylen* (I) mit einem Mol.-Gew. zwischen 100 000 u. 200 000 u. RuB. Von Klebfilmen, die aus 200 (Teilen) I u. 300 *Gasruß* oder 300 *Naphthalinruß* (II) oder 340 *Graphit* (III) oder 100 II zusammen mit 100 III bestehen, zeigen die III enthaltenden Filme eine Vergrößerung der Reißfestigkeit, während die Reißlänge vermindert wird. Die Verleimung erfolgt wie üblich unter Druck u. bei Temp. von etwa 135°. (F. P. 49 983 vom 21/11. 1938, ausg. 29/9. 1939. Zus. zu F. P. 775 306; C. 1935. I. 3375.) MÖLLERING.

Dr. F. Raschig G. m. b. H. (Erfinder: *Emil Dreher*), Ludwigshafen, Rh., *In der Wärme härtbare, nicht ablaufende Kleb- und Kittstoffe*. Wärmehärtbaren *Kondensations- oder Polymerisationskunstharzen* oder deren Lsgg. werden *Kieselsäureester* zugesetzt; das Gemisch wird bis zur beginnenden Rk. erhitzt u. dann mit Lösungsmitteln auf streichfähige Konsistenz verdünnt. — 1000 (g) Phenol u. 2300 HCHO-Lsg. (30%ig) werden in Ggw. von 40 KHCO₃ 3 Stdn. bei 80° u. 500 mm Hg kondensiert. Das fl. Resolharz wird mit Phthalsäure angesäuert u. im Vakuum entwässert. Nach Zugabe von 30 Glycerin (oder Glykol) werden 1000 des Gemisches mit 50 techn. *Methylorthokieselsäureester* bei 70° bis zum Stocken (Verlieren der Fließfähigkeit) erwärmt. Die erhaltene M. kann gleich warm weiterverarbeitet oder mit 10% Aceton verd. werden. — Ein aus Kresol, Harnstoff u. Furfurol erhaltenes Harz wird mit *Athylorthokieselsäureester* versetzt u. erwärmt. — Klebmittel für *Kunststoffe, Holzplatten, Papierbahnen u. geschichtetes Gut*. (D. R. P. 698 389 Kl. 22 i vom 20/6. 1939, ausg. 8/11. 1940.) MÖLLER.

B. B. Chemical Co., Boston, Mass., V. St. A., *Schließen der Risse von Laufsohlen* bei Schuhen unter Anwendung von Klebstoff, dad. gek., daß als Klebstoff *Polymerisationsprod.* des *Chlor-2-butadiens-1,3* (I) Verwendung finden. — 300 g plast. *Polymerisationsprod.* des I, 15 g Baumharz, 30 g MgO, 15 g ZnO, 6 g Schwefel, 8 g Phenyl-β-naphthylamin, 3 g Tetramethylthiurammonosulfid, 630 cem Bzl. u. 630 cem Trichloräthylen werden zu einem Klebstoff verarbeitet. (D. R. P. 696 659 Kl. 71 a vom 24/3. 1936, ausg. 26/9. 1940. A. Prior. 1/4. 1935.) M. F. MÜLLER.

René Schick, Frankreich, *Fugenkitt* bes. für hohe Temp. (*Dampfkessel*), bestehend aus *Asbest, vulkanisiertem Kautschuk* u. Zusätzen wie *ZnO* oder *Schwefel* oder *Bleisulfat*. (F. P. 857 442 vom 6/7. 1939, ausg. 12/9. 1940. Luxemb. Prior. 19/8. 1938.) MÖLLERING.

Walter Mühlstädt, Rödgen über Bitterfeld, *Herstellung von mit einer festhaftenden Metallaufgabe versehenen Dichtungsplatten aus verpreßten Stoffen, wie Asbest*, dad. gek., daß der zu einer Platte verpreßte Dichtungstoff nacheinander, unter Einschaltung einer kurzen Zwischentrocknung bei 80°, in einer mindestens etwa 40%ig. Lsg. von AgNO₃ u. in einer Lsg. von Na₂S (40 g/l) oder einem anderen lösl. Sulfid behandelt wird u. daß anschließend auf oder in der Oberflächenschicht der als Kathode geschalteten Platte aus einer schwefelsauren Cu-Salzlsg. eine Cu-Schicht galvan. niedergeschlagen wird. (D. R. P. 696 746 Kl. 48 a vom 12/8. 1938, ausg. 28/9. 1940.) MARKHOFF.

XXIV. Photographie.

Je. S. Muschkin, *Das Photographieren im infraroten Teil des Spektrums*. Vf. erläutert die Grundlagen der Infrarotphotographie u. beschreibt die Anwendung eines Bildwandlers mit einer Ag—Cs₂O—Cs—Photozelle mit bes. Berücksichtigung der Unters. von Dokumenten. (*Журнал Технической Физики* [J. techn. Physics] 10. 771—78. 2 Tafeln. 1940. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

F. Katheder, *Fluoreszenzuntersuchungen an Monomethincyaninfarbstoffen, insbesondere an reversibel polymeren Monomethincyaninen*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 30.) In Fortführung seiner Unters. zeigt Vf., daß bei reversibel polymer gelösten Monomethincyaninen die Fluoreszenzlöschverhältnisse sich grundsätzlich von denen bei monomer gelösten fluoreszierenden Farbstoffen unterscheiden. Vor allem läßt sich eine ganz wesentlich höhere Empfindlichkeit der Fluoreszenz gegenüber Löschstoffen feststellen. Je nach Konz. u. Konst. der polymeren Farbstoffe werden auf etwa 10 bis 10⁸ Mol Farbstoff nur 1 Mol des betreffenden Löschers benötigt. Bei Verwendung von Brenzcatechin als Löschsubstanz nimmt die zur Fluoreszenzlöschung nötige Menge mit wachsender Farbstoffkonz. ab u. die Endlöschwerte der Löschkurven werden mit zunehmender Konz. des Farbstoffes kleiner. Die Löschverss. mit OH-Ionen ergeben im Gegensatz dazu für das Endgebiet der Löschkurve Löschgrade, die um so größer sind, je höher die Farbstoffkonz. ist. Eine eindeutige Beziehung zwischen Schwellenwertkonz. u. Farbstoffkonz. läßt sich nicht aufzeigen. Die Messung der Temp.-Abhängigkeit der Löschung ergibt in mehreren Fällen eine Abnahme des Löschgrades mit wachsender Temp. bei höheren Farbstoffkonz., bei geringeren Konz. meist eine Zunahme. Die Erscheinungen werden gedeutet durch eine in polymeren Moll. dieser

Körperklasse vorhandene Fortleitungsmöglichkeit der Anregungsenergie des eingestrahlten Lichtes. Auf Grund kinet. Vorstellungen wird in mathemat. Ausführungen eine formale Darst. des Fluoreszenzlöschvorganges bei polymer gelösten fluorescierenden Farbstoffen gegeben. Aus der abgeleiteten Lösformel ergibt sich die Möglichkeit der Best. des Polymerisationsgrades. Für die untersuchten polymeren Monomethincyanine ergeben sich hierfür je nach der Farbstoffkonz. Werte von etwa $10-10^5$. (Kolloid-Z. 93. 28—50. Okt. 1940. München, Techn. Hochschule, Physikal.-chem. Inst.)

KURT MEYER.

A. Seyewetz, *Die photographischen Desensibilisatoren*. (Vgl. C. 1939. II. 579.) Nach einem Überblick über die verschied. farbigen u. farblosen Desensibilisatoren bespricht Vf. die Zusammenhänge zwischen der Konst. opt. Sensibilisatoren u. Desensibilisatoren u. die Theorie der Desensibilisierung. (Chim. et Ind. 44. 11—16. Juli 1940. Lyon.)

KURT MEYER.

Johne Bohne Ehrhardt, *Einige Bemerkungen zur Wasserentwicklung*. Zur Entw. harter Negative empfiehlt Vf. die Verwendung sehr verd. Rodalmentwicklers. Noch besser ist das Verf., die Negative in einem n. Entwickler mit $\frac{1}{5}-\frac{1}{2}$ der n. Entw.-Zeit anzuentwickeln u. anschließend das Doppelte der n. Entw.-Zeit in unbewegtem W. zu belassen. (Amer. Photogr. 34. 740—44. Okt. 1940.)

KURT MEYER.

A. v. Barys, *Kombinierte Kupfer-Schwefelverstärkung*. Der Hg-Verstärker wird in seiner Wirksamkeit übertroffen durch kombinierte Cu-S-Verstärkung. Nach Ausbleichen in einem Bad aus 200 g $K_2Fe(CN)_6$ u. 1000 ccm W. wird das Negativ mit einer Lsg. von 100 g $CuCl_2$ in 1000 ccm W. u., nach 15 Min. langem Wässern, in einer verd. Lsg. von Na_2S (konz. Lsg. mit 20—50 Teilen W. verd.) behandelt. Der erzielte Verstärkungsgrad erreicht nicht ganz den des U-Verstärkers, die Negative sind aber unbegrenzt haltbar. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 77. 346. Nov. 1940.)

KURT MEYER.

Luigi de Fero, *Halbtonphotographie („high-key“)*. Für die Herst. von Halbtonbildern werden folgende drei Verff. besprochen: 1. Abgekürzte Belichtung der Kopie unter dem Negativ u. anschließende Entw. in stark verd. Amidolentwickler; 2. Zusatz von etwas $Na_2S_2O_3$ zum Entwickler; 3. Entw., Fixieren u. Waschen wie üblich, dann Behandlung in einem Bleichbad (wie bei Bromöldruck) bis auf eine schwache gelbliche Spur des Bildes u. nochmalige Entw. in sehr verd. Amidol- oder Metolentwickler. (Corriere fotogr. 37. 64—65. April 1940.)

R. K. MÜLLER.

W. Anderau, *Ein einfaches chemisches Tontrennungungsverfahren*. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 77. 290. 1940. — C. 1940. I. 1614.)

KURT MEYER.

M. Schmid, *Tontrennung auf direktem Wege*. Eine zwangsläufige Tontrennung ergäbe sich bei der Verwendung von Negativmaterialien mit parabelähnlichen Gradationskurven, wie Vf. schon früher (vgl. C. 1936. I. 4106) gezeigt hat. Als weiterer Vorteil wäre dabei mit wesentlich weniger Papiergradationen als jetzt auszukommen. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 77. 338—39. Nov. 1940.)

KURT MEYER.

Luigi de Fero, *Schnelltrocknung von Negativen*. Durch Erwärmen können Negative (auf Glas) ohne Gefahr schnell getrocknet werden, wobei die Temp. $80-90^\circ$ erreichen kann, wenn sie nach dem Waschen in $5-10\%$ ig. Formalinlsg. getaucht werden. Für die Schnelltrocknung mittels gesätt. Salzlsgg. wird die Verwendung von 25% ig. $MgSO_4$ -Lsg. empfohlen; der Lsg.-Überschuß wird zweckmäßig mit einem Schwamm oder nassen Tuch entfernt u. das Negativ dann in A. oder besser Bzl. $\frac{1}{2}$ Min. eingetaucht. Bei Verwendung organ. Lösungsmittel allein ist die Löslichkeit des im Celluloid enthaltenen Camphers zu beachten; es wird empfohlen, ein Gemisch von 80% A. u. 20% W. mit 1 Min. Eintauchdauer zu verwenden u. anschließend mit einem kalten Luftstrom zu trocknen; längere Filmbänder werden nach Eintauchen in 80% ig. A. zweckmäßig kurz ($5-10$ Sek.) in Bzl. oder besser CCl_4 getaucht, das Trocknen erfolgt binnen 1 Minute. (Corriere fotogr. 37. 95—96. Juni 1940.)

R. K. MÜLLER.

M. G. Wargaftig, *Über die Bekämpfung von elektrischen Entladungen bei Kinofilmen*. Zur Vermeidung elektr. Aufladungen empfiehlt Vf. Konstanthaltung der Temp. bei $14-20^\circ$ u. relative Feuchtigkeit von $65-80\%$, Vermeidung scharfer Temp.-Schwankungen, unnötiger Reibungen, Schlagen des Films; Sorge für Ableitung stat. Elektrizität durch Metallteile. Lackierung des Films wirkt elektr. Aufladungen ebenfalls entgegen, z. B. mit alkoh. Schellacklösung. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 10. 44—47. 1939.)

WILHELMI.

Je. K. Podgorodetzki, *Verringerung der Elektrizitätsaufladung von Kinofilmen durch Lackbedeckung*. (Vgl. C. 1939. II. 986.) Zur Verringerung der elektr. Aufladung eines Films wird auf seine Oberfläche eine aus mehreren Komponenten bestehende Schicht aufgetragen, welche sich bei der Reibung mit Elektrizität verschied. Vorzeichen aufladen. Stärke u. Vorzeichen der Aufladung hängen nicht nur von der Art des Celluloseäthers ab, sondern auch von der Beschaffenheit der Oberfläche. Nitrocellulose

läßt sich negativ auf, während Acetylcellulose im allg. positivelekt. wird. Durch Auftragen eines Acetylcelluloselackes auf einen Nitrofilm wird die Funkenblgd. bei der Entladung stark verringert; sie ist unabhängig von der Luftfeuchtigkeit. (Кинофотохим. Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 3. 32—40. März 1940. Moskau, Wissenschaft. Inst. der Kino-Foto-Ind.)
WILHELM I.

Heinz Eckelmann, *Der Afifa-Prüffilm 40/16 T für Schmaltonfilmapparaturen*. Ein bes. für die Zwecke der App.-Besitzer geschaffener Prüffilm für Schmaltonfilmapp. wird besprochen. (Kinotechn. 22. 143—45. Okt. 1940. Berlin-Tempelhof, Tonlabor. der Afifa.)
KURT MEYER.

Walter Fermazin, *Vergleichende Messung der Wirkung verschiedener Schutzbehandlungsmethoden auf Filmbildschichten und deren Träger*. Durch Prüfung der Ritzhärte, der Falzbeständigkeit, Zerreißfestigkeit u. Dehnung vergleicht Vf. den Filmschutz durch Gerbung u. durch Imprägnierung nach dem Reconoverfahren. Kurz nach der Behandlung ergibt die Gerbung keine bessere Widerstandsfähigkeit der Bildschicht als die Reconisierung. Die nach längerer Zeit bei der Gerbung eintretende Verhornung der Gelatine ist dagegen von einer Verschlechterung der mechan. Eig., bes. der Dehnung, begleitet. Beim Imprägnieren tritt keine Verschlechterung der mechan. Eig. ein. Durch Schwärzungsmessungen an Filmstreifen vor u. nach der Reconisierung zeigt Vf., daß eine durchschnittliche Steigerung der Lichtdurchlässigkeit um 20% auftritt. Bei insgesamt dunkleren Bildern ist der Schwärzungsverlust größer, bei vorwiegend helleren geringer. Durch entsprechende Messungen im parallelen Licht ergibt sich, daß der durch Lichtstreuungen an der Oberfläche u. im Inneren der photograph. Schicht bedingte CALLIER-Effekt durch die Imprägnierung prakt. beseitigt wird. Das Grundgeräusch bei der Tonwiedergabe wird wesentlich verringert. (Kinotechn. 22. 141—43. Okt. 1940.)
KURT MEYER.

East Kodak Co., übers. von: **Samuel E. Sheppard** und **James H. Hudson**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gelatine mit einem isoelektrischen Punkt bei einem pH von 6—9* (vgl. A. P. 2 101 877; C. 1938. I. 2119). *Tierhäute* werden in einer 1/4—10%ig. alkal. Lsg. (NaOH, Ca(OH)₂), die 1—10% eines neutralen Salzes (Na-Salze anorgan. Säuren) enthält, um ein Quellen der Häute zu verhindern, enthaart, dann läßt man sie in einem Säurebad schwellen, neutralisiert auf ein pH von 5—7 u. extrahiert daraus mit W. die Gelatine. Verwendung in der Photographie. (A. P. 2 191 034 vom 15/7. 1938, ausg. 20/2. 1940.)
KRAUSZ.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übers. von: **Walter D. Baldisiefen**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Bindemittel für Lichthofschutzschichten*. Man verwendet ein Gemisch von Sulfaten aliphat. Alkohole mit mehr als 8 C-Atomen u. von wasserunlös. Polyvinylalkohol nach STAUDINGER, das zusammen mit den als Lichthofschutz üblichen Farbstoffen in W. + A. gelöst wird. Eine solche Lsg. hat z. B. folgende Zus.: 40 g Polyvinylalkohol + 35 g Na-Oleysulfat + 40 g Nigrosin + 3500 ccm W. + 500 ccm Äthylalkohol. Das Verhältnis Sulfat: Polyvinylalkohol kann in den Grenzen 1:20 bis 2:1 variiert werden. (A. P. 2 203 767 vom 25/1. 1938, ausg. 11/6. 1940.)
KALIX.

Du Pont Film Mfg. Corp., New York, übers. von: **Walter D. Baldisiefen**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Bindemittel für Lichthofschutzschichten*. Man verwendet ein Gemisch von Sulfaten aliphat. Alkohole mit mehr als 8 C-Atomen u. von Kohlenhydratglykolaten, z. B. Stärke- u. Celluloseglykolat. Das Gemisch löst man zusammen mit den für Lichthofschutz üblichen Farbstoffen in W. + Äthylalkohol. Eine solche Lsg. hat z. B. folgende Zus.: 25 g Na-Stärkeglykolat + 35 g Na-Oleysulfat + 40 g Nigrosin + 3500 ccm W. + 500 ccm Äthylalkohol. Das Verhältnis von Sulfat: Glykolat kann in weiten Grenzen variiert werden von 1:20 bis 2:1. (A. P. 2 203 768 vom 25/1. 1938, ausg. 11/6. 1940.)
KALIX.

E. B. Rosenfeld, UdSSR, *Verstärker von schwarzen und bunten Silberdipofilmen*. Die in üblicher Weise viragierten Dipofilme werden mit einer AgNO₃-Lsg. behandelt u. erneut entwickelt. Die bunten Dipofilme können darauf mit einem Abschwächer behandelt u. erneut viragiert werden. (Russ. P. 57 166 vom 1/6. 1938, ausg. 31/5. 1940.)
RICHTER.

E. B. Rosenfeld, UdSSR, *Abschwächer für mit Eisen oder Uranviragierte bunte Dipofilme*, bestehend aus einer Lsg. von Hyposulfit, K-Oxalat u. Na-Bisulfit. (Russ. P. 57 167 vom 23/11. 1938, ausg. 31/5. 1940.)
RICHTER.